

浙江中晶科技股份有限公司

Zhejiang MTCN Technology Co., Ltd.

(长兴县太湖街道陆汇路 59 号)



首次公开发行股票 招股意向书

保荐机构（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)

本次发行概况

| | |
|-----------|---|
| 发行股票类型 | 人民币普通股（A 股） |
| 本次发行股份安排 | 不超过 2,494.70 万股，占发行后总股本不低于 25.01%；本次发行全部为公司公开发行新股，不安排公司原有股东公开发售股份 |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 |
| 每股发行价格 | 【 】元/股 |
| 预计发行日期 | 2020 年 12 月 9 日 |
| 拟上市的证券交易所 | 深圳证券交易所 |
| 发行后总股本 | 不超过 9,976 万股 |

本次发行前股东所持股份的限售安排、股东对所持股份自愿锁定的承诺：

（一）公司控股股东徐一俊、徐伟承诺

1、本人承诺自中晶科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任中晶科技董事、监事、高级管理人员期间/本人就任时确定的任期内，每年转让的中晶科技股份数量将不超过本人直接或间接持有公司股份总额的 25%；本人离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份。

3、中晶科技上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者中晶科技上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接所持有的公司股份的锁定期将在原 36 个月的锁定期基础上自动延长 6 个月。若中晶科技已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指中晶科技股票复权后的价格。股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，所参照的发行价格将作相应的调整）不低于发行价。

4、如本人未履行上述承诺出售股票的，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

5、不论本人在中晶科技的职务是否发生变化或本人是否从中晶科技离职，本人均会严格履行上述承诺。

6、如果中国证监会和证券交易所对本人持有中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人将按照此等要求执行。

（二）隆基股份、张明华等其他股东承诺

1、本人/本企业承诺自中晶科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人/本企业直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、如本人/本企业未履行上述承诺出售股票的，本人/本企业承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

3、如果中国证监会和证券交易所对本人/本企业持有的中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人/本企业将按照此等要求执行。

（三）持有公司股份的董事、监事、高级管理人员的承诺

1、本人承诺自中晶科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任中晶科技董事、监事、高级管理人

员期间/本人就任时确定的任期内，每年转让的中晶科技股份数量将不超过本人直接或间接持有公司股份总额的 25%；本人离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份。

3、如果本人担任董事、高级管理人员的，在中晶科技上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者中晶科技上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。若中晶科技已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指中晶科技股票复权后的价格。股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，所参照的发行价格将作相应的调整）不低于发行价。

4、如本人未履行上述承诺出售股票的，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

5、不论本人在中晶科技的职务是否发生变化或本人是否从中晶科技离职，本人均会严格履行上述承诺。

6、如果中国证监会和证券交易所对本人持有中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人将按照此等要求执行。

| | |
|------------|-----------------|
| 保荐机构（主承销商） | 海通证券股份有限公司 |
| 招股意向书签署日期 | 2020 年 12 月 1 日 |

声明及承诺

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

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

保荐人承诺因其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，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

发行人特别提醒投资者注意考虑以下重大事项。此外，在作出投资决策前，请投资者认真阅读本招股意向书“风险因素”一章全部内容。

一、发行前股东自愿锁定股份的情况

（一）公司控股股东徐一俊、徐伟承诺

1、本人承诺自中晶科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任中晶科技董事、监事、高级管理人员期间/本人就任时确定的任期内，每年转让的中晶科技股份数量将不超过本人直接或间接持有公司股份总额的 25%；本人离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份。

3、中晶科技上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者中晶科技上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接所持有的公司股份的锁定期将在原 36 个月的锁定期基础上自动延长 6 个月。若中晶科技已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指中晶科技股票复权后的价格。股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，所参照的发行价格将作相应的调整）不低于发行价。

4、如本人未履行上述承诺出售股票的，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

5、不论本人在中晶科技的职务是否发生变化或本人是否从中晶科技离职，本人均会严格履行上述承诺。

6、如果中国证监会和证券交易所对本人持有中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人将按照此等要求执行。

（二）隆基股份、张明华等其他股东承诺

1、本人/本企业承诺自中晶科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人/本企业直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、如本人/本企业未履行上述承诺出售股票的，本人/本企业承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

3、如果中国证监会和证券交易所对本人/本企业持有的中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人/本企业将按照此等要求执行。

（三）持有公司股份的董事、监事、高级管理人员的承诺

1、本人承诺自中晶科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份，也不由中晶科技回购本人直接或者间接持有的中晶科技本次公开发行前已发行的股份。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任中晶科技董事、监事、高级管理人员期间/本人就任时确定的任期内，每年转让的中晶科技股份数量将不超过本人直接或间接持有公司股份总额的 25%；本人离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份。

3、如果本人担任董事、高级管理人员的，在中晶科技上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者中晶科技上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若中晶科技已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指中晶科技股票复权后的价格。股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，所参照的发行价格将作相应的调整）不低于发行价。

4、如本人未履行上述承诺出售股票的，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

5、不论本人在中晶科技的职务是否发生变化或本人是否从中晶科技离职，本人均会严格履行上述承诺。

6、如果中国证监会和证券交易所对本人持有中晶科技股票之锁定另有更严格要求的，本人将按照此等要求执行。

二、关于发行前持股 5%以上股东公开发行上市后持股及减持意向

本次发行前，直接和间接持有发行人股份超过股本总额的 5% 的股东徐一俊、徐伟、隆基股份、张明华出具承诺如下：

1、对于本人/本公司在本次发行前持有的公司股份，本人/本公司将严格遵守股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内不出售本次发行前持有的公司股份。

2、本人/本公司将严格遵守相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定制定股票减持计划，并提前三个交易日通知中晶科技予以公告。如果本人/本公司采用集中竞价方式减持的，本人/本公司保证在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划，且在任意连续 90 个自然日内减持股份的总数不超过公司股份总额的 1%；如果采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总额的 2%；如果采用协议转让方式减持并导致持股比例低于 5% 的，在减持后的六个月内亦将遵守前述减持规定。

3、如果本人/本公司违反减持价格的承诺，本人/本公司应向中晶科技作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。

4、如果本人/本公司违反减持比例的承诺，本人/本公司应将超比例出售股票所取得的收益（如有）上缴中晶科技。

5、如果本人/本公司未及时上缴收益或作出补偿时，中晶科技有权从对本人/本公司的应付现金股利中扣除相应的金额。

其中，公司控股股东及实际控制人徐一俊、徐伟还出具承诺：

锁定期届满之日起两年内，本人将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及

协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，所参照的发行价格将作相应的调整）。

三、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员关于稳定公司股价的预案及承诺

（一）稳定公司股价预案

为维护公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司制定了《公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“本预案”）。

1、预案的触发条件

自公司股票上市之日起三年内，一旦公司股票出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产值（公司最近一期审计基准日后，因派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等事项导致公司净资产或股份总额发生变化的，则每股净资产相应进行调整，下同），则在符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件规定且公司股权分布符合上市条件的前提下，公司、控股股东、董事（独立董事除外）和高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

2、稳定股价的主要措施与程序

当预案的触发条件成就后，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司相关制度的规定，采取以下全部或部分措施稳定公司股价：

（1）在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司向社会公众股东回购公司股票；

（2）要求控股股东、实际控制人增持公司股票，并明确增持的金额和时间；

（3）在上述（1）、（2）项措施实施完毕后公司股票收盘价格仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的，公司应要求董事（独立董事除外）、高级管

理人员增持公司股票；

(4) 经董事会、股东大会同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

(5) 在保证公司正常生产经营的情况下，通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

(6) 其他法律、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方式。

公司应保证上述股价稳定措施实施过程中及实施后，公司的股权分布始终符合上市条件。

公司应在预案触发条件成就之日起的 5 个交易日内召开董事会会议讨论通过具体的稳定股价方案，并提交股东大会审议，经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过后实施。

公司决定采取回购股票的措施稳定公司股价的，应当遵守本预案第三条的规定。公司决定采取实施利润分配或资本公积金转增股本、削减开支、限制高管薪酬等措施稳定公司股价的，相关决策程序、具体的方案应当符合法律、公司章程以及公司其他相关制度的规定。

3、公司回购股票的具体措施

公司回购股票应当符合《公司法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法》、《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》及公司章程等规定。具体回购方案应在董事会、股东大会作出股份回购决议后公告。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

回购股份的价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产的 110%，回购股份采取集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的方式。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不再满足预案触发条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司实施

稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形)，公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于回购股份的资金金额不低于公司获得募集资金净额的 2%；②单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过公司获得募集资金净额的 8%。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。

4、控股股东稳定股价的具体措施（增持）与程序

在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东应在本预案触发条件成就后 3 个交易日内提出增持发行人股份的方案，包括拟增持的数量、价格区间、时间等，并依法履行所需的决策及审批程序。在方案获得必要的审批及授权后 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露增持股份的计划。在公司披露增持发行人股份计划的 3 个交易日后，控股股东将依照方案进行增持。

控股股东增持的价格不超过上一个会计年度末发行人经审计的每股净资产的 110%，增持的方式采取集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括控股股东实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得的现金分红的 20%；②单一年度用以稳定股价的增持资金不超过公司上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 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预案触发条件的情形时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再计入累计现金分红金额。

公司与控股股东可同时执行稳定股价的措施，亦可分别执行。若公司实施回购的措施后或者控股股东增持方案在实施前发行人股票收盘价已不再符合预案触发条件的，控股股东可不再继续实施稳定股价的措施。

5、发行人董事（独立董事除外）和高级管理人员稳定股价的具体措施

在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员应在预案触发条件成就，且公司、控股股东均已依照预案的规定采取了相应的稳定股价措施，但该等股价稳定措施实施完毕后发行人的股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形发生后 3 个交易日内通知公司买入公司股份的计划，包括拟买入的数量、价格区间、时间等，在公司披露其买入公司股份计划的 3 个交易日后按照计划买入公司股份。

公司董事（独立董事除外）和高级管理人员通过二级市场以竞价方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度未经审计的每股净资产的 110%。但如果在稳定股价的措施实施前公司股票收盘价已不再符合预案触发条件的，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员可不再继续实施稳定股价的措施。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司董事（独立董事除外）和高级管理人员实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），公司董事（独立董事除外）和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的 30%；②单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从发行人处领取的税后薪酬累计额的 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。但如下一年度出现预案触发条件的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若公司在上市后三年内更换或聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员，在该等人员就任前，公司应要求其签署承诺书，保证其依照本预案的规定履行稳定股价的义务，并要求其依照公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员承诺提出未履行本预案义务时的约束措施。

（二）稳定公司股价的承诺

就上述稳定股价事宜，发行人及其控股股东，发行人的董事（独立董事除外）、高级管理人员分别承诺如下：

1、发行人承诺

（1）本公司将依照《公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务；

（2）若本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

2、发行人控股股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员的承诺

（1）本人将依照《公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务；

（2）本人同意中晶科技依照《公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案》的规定，在中晶科技认为必要时采取限制本人薪酬（津贴）、暂停股权激励计划等措施以稳定公司股价；

（3）若本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

四、关于招股意向书真实性、准确性、完整性的承诺书

（一）发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的承诺

1、发行人就招股意向书真实性、准确性、完整性出具以下承诺：

（1）《招股意向书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对上市文件所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）若证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股意向书》所载之内容

存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购本公司首次公开发行的全部新股：

①若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将其基于发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起5个工作日内，按照发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者；

②若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则本公司将于上述情形发生之日起20个交易日内，按照发行价格或上述情形发生之日的二级市场收盘价格（以孰高者为准）通过深圳证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

（3）若《招股意向书》所载之内容存在虚假记载、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，则本公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

①证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股意向书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司因此承担责任的，本公司在收到该等认定书面通知后3个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

②本公司将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

2、发行人控股股东、实际控制人徐一俊、徐伟就招股意向书真实性、准确性、完整性出具以下承诺：

（1）《招股意向书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股意向书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股意向书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

(3) 若《招股意向书》所载之内容存在虚假记载、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，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

① 证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股意向书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

② 本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③ 经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员就招股意向书真实性、准确性、完整性出具以下承诺：

(1) 《招股意向书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股意向书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若《招股意向书》所载之内容存在虚假记载、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，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

① 证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股意向书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

② 本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

（二）本次发行相关中介机构的承诺

1、海通证券股份有限公司承诺：

“本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如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，本公司将先行赔偿投资者损失。”

2、浙江六和律师事务所承诺：

“本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

3、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“如果因我们出具上述文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于浙江中晶科技股份有限公司股票投资决策的投资者造成损失的，我们将依照相关法律法规的规定对该等投资者承担相应的民事赔偿责任。”

4、北京中同华资产评估有限公司承诺：

“（1）本公司为发行人本次发行上市制作、出具的《浙江长兴众成电子有限公司拟改制为股份有限公司追溯评估项目》、《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目》、《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目》文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

漏。

（2）如因本公司过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本公司将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为降低本次发行对发行人即期回报摊薄的风险，增强发行人持续回报能力，发行人拟采取以下措施填补被摊薄即期回报：

1、坚持技术创新，大力开拓市场

在现有技术研发基础上，公司将继续增加资金和人力投入，提升研发实力、强化市场交流和客户沟通、加强知识产权保护，为客户提供更优质的产品，增强公司的市场竞争力。

公司将不断提高企业技术标准，加强客户服务，在维持原有客户稳定增长的基础上，积极开发新产品、开拓产品应用领域，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位和竞争能力。

2、加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理

本次募集资金用于高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目、企业技术研发中心建设项目、补充流动资金，该等募集资金投资项目均紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法律法规和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

3、严格执行并优化利润分配制度

公司制定了《公司上市后未来三年分红回报规划》，并依据中国证监会的规定在《公司章程（草案）》（上市后适用）中增加了关于利润分配政策的条款。公司已建立了较为完善的利润分配制度，公司将予以严格执行并不断优化。

4、加快人才引进，完善管理机制，提升经营管理能力

公司核心管理团队和技术人员持有公司股份，公司经营管理团队稳定。随着生产经营规模的扩张，公司未来将引入更多技术和管理人才，研发更多新技术和产品，加强和完善经营管理，实行全面预算管理，加强费用控制和资产管理，进一步加快市场开拓，提高资产运营效率。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

为维护发行人和全体股东的合法权益，确保填补回报措施能够得到切实履行，发行人全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，出具承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票完成前，若中国证监会和深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会和深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会和深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的有关填

补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

8、作为填补被摊薄即期回报的措施的相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关监管措施。”

六、关于未履行承诺的约束措施的承诺

（一）发行人关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、本公司将严格履行本公司在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、如果本公司因非不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本公司将依据相关法律、法规、公司章程规定的审批程序提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺事项履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及本公司章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的原因，并向全体股东及其公众投资者道歉；

（2）自本公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之日起 12 个月的期间内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

（3）对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（4）如果因未履行相关承诺事项给公众投资者造成损失的，本公司将以自有资金赔偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，赔偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、如果本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本公司将依据相关法律、法规、公司章程规定的审批程序提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺事项履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 本公司将在股东大会及本公司章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行的原因；

(2) 及时提出将投资者损失降低至最小的处理方案，并提交本公司股东大会审议通过后实施，尽可能保护本公司投资者利益。

(二) 发行人控股股东、实际控制人关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、本人将严格履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、如果本人非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项的，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事项的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不转让所持发行人股份，但是因被强制执行、为保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外；

(3) 主动申请调减或停发薪酬或津贴，且不得主动申请离职；

(4) 暂不领取公司分配利润中归属本人的部分；

(5) 如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得收益全部归发行人所有；

(6) 如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，本人将赔偿投资者因此遭受的直接损失，赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、如果本人因不可抗力原因导致未能履行承诺事项的，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事项的具体原因；

(2) 及时提出将投资者损失降低至最小的处理方案并实施，尽可能保护公

众投资者利益。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、本人将严格履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、如果本人非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项的，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公司其他股东及公众投资者道歉；

（2）在本人持有发行人股份的情况下，不转让所持该等股份，但是因被强制执行、为保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外；

（3）主动申请调减或停发薪酬或津贴，且不得主动申请离职；

（4）在本人持有发行人股份的情况下，暂不领取公司分配利润中归属本人的部分；

（5）如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得收益全部归发行人所有；

（6）如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，本人将赔偿投资者因此遭受的直接损失，赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、如果本人因不可抗力原因导致未能履行承诺事项的，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事项的具体原因；

（2）及时提出将投资者损失降低至最小的处理方案并实施，尽可能保护公众投资者利益。

七、公司滚存利润安排、利润分配政策及分红回报规划

（一）本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年年度股东大会决议，公司审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，约定在本次公开发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

（二）发行人利润分配政策

本次发行后公司有关利润分配的主要政策如下：

1、利润分配原则

保持利润分配政策的连续性和稳定性，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展；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。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和中小投资者的意见。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

3、利润分配的条件和比例

（1）现金分红条件

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

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（母公司报表口径）并且公司累计未分配利润为正值（母公司报表口径）；

②现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

③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公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：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 10% 或者人民币 1 亿元。

（2）现金分红比例

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，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%。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、现金分红政策

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，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采取股票方式分配股利。

6、利润分配的期间间隔

满足利润分配条件的前提下，每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司发展规划、盈利状况、现金流及资金需求状况提议公司进行中期现金分红或股利分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

7、利润分配政策的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配方案由董事会根据本章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟订。公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。

(2) 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。

(3) 股东大会对利润分配方案进行审议前，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、邮箱、互动平台等），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。

(4) 公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

8、公司利润分配政策的调整

(1) 公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可以对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

①国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

②出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④中国证监会和深圳证券交易所规定的其他情形。

(2) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(3) 公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

(三) 发行上市后股东分红回报规划

1、制定分红回报规划考虑的因素

股东分红回报规划制定考虑的因素包括：公司的可持续发展；股东利益需求和分红意愿；融资成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

2、制定分红回报规划的原则

根据公司章程规定的利润分配政策，在公司财务稳健的基础上，公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报。

3、股东分红回报规划制定周期和相关决策程序

公司董事会根据利润分配政策制定回报规划。如公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策的。公司董事会可以根据利润分配政策，结合公司实际情况制定股东回报规划，并至少每三年重新讨论并作适当调整，确保修改后的股东回报规划不违反利润分配政策。

4、未来三年股东分红回报计划

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，公司每年以现金方式分配的

利润不少于合并报表中归属于上市公司股东可供分配利润的 10%；且连读三个年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现年均可分配利润的 30%。具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配或公积金转增。各期留存的未分配利润将用于满足公司发展的需求。

5、利润分配方案的制定及执行

公司董事会根据公司经营情况，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况等因素，结合独立董事、外部监事和公众投资者的意见，制定当期利润分配方案，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。

八、发行人特别提醒投资者关注的风险因素

（一）市场风险

1、市场拓展的风险

从全球来看，半导体产业中的半导体硅材料行业具有高度垄断性，国际大厂主导整个竞争格局，主要由日本信越（Shin-Etsu）、日本胜高（Sumco）等几家国际大型硅片生产商垄断。我国半导体相关产业起步较晚，发展时间较短，在半导体硅材料领域的技术水平和制造能力相对落后，与发达国家相比还存在着一定差距。同时，由于半导体硅片对电子元器件质量起到关键性作用，因此下游厂商对于硅片供应商的选择相当谨慎，并设置了严格的认证程序和标准，企业要进入合格供应商名单，需要经过长期认证。

公司经多年经营，规模稳步增长，现已在半导体材料行业取得了良好的业绩，尤其是在下游的分立器件应用领域，产品系列齐全，客户数量众多。随着新能源汽车、智能制造、物联网等分立器件大量新兴应用市场的崛起，公司将积极拓展高端半导体分立器件用硅片市场。如果公司在产品技术升级、客户认证等方面不能有效拓展产品市场、应对客户需求的变化，将会面临成长性放缓、竞争能力减弱的问题，为盈利能力带来负面影响。

2、行业周期性变化的风险

公司的主要产品为分立器件用硅片及硅棒，处于半导体硅材料行业。半导体行业由于受到宏观经济环境、产品技术升级等因素的影响，存在一定的周期性变动。全球半导体硅片市场规模在 2009 年受经济危机影响而下滑，2010 年至 2016 年，全球经济逐渐复苏但依旧较为低迷，硅片行业保持低速发展。2017 年开始，由于下游存储器芯片、汽车电子、物联网、云计算等应用需求增加，芯片代工巨头大力扩产，以及受中国大力发展半导体产业、加速新建芯片工厂等因素的影响，半导体硅片市场出货量和市场规模均出现较快增长。2019 年受存储器芯片市场需求下滑、芯片厂商库存正常化等因素影响，半导体硅片出货量有所下滑。

目前看来，半导体产业链企业面临着良好的发展环境，但是公司业务的发展也受半导体产业市场景气周期的影响，可能出现相应的周期性波动。如果全球半导体产业陷入发展低谷，公司可能面临业务发展放缓、业绩产生波动的风险。

（二）主要原材料价格波动风险

公司最主要的原材料是多晶硅，报告期内多晶硅采购金额占当期原材料采购总额的比重分别为 61.49%、61.42%、53.95%和 49.74%，其价格波动将直接影响公司产品的生产成本，继而影响公司的毛利率水平。尽管公司可以通过采取改善生产工艺、提高产品良率、扩大市场占有率并加强供应商战略合作伙伴关系的建设等措施有效化解原材料成本上涨的压力，但仍存在多晶硅价格上升的风险，这对公司的正常生产与盈利能力将产生不利影响。

（三）财务风险

1、主营业务毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.67%、44.07%、47.53%和 47.22%。报告期内毛利率的逐年上升主要得益于公司通过技术研发和工艺改进提升产品附加值、提高生产效率以及维持相对较低的能耗成本等。未来，随着行业环境的变化，产品销售价格、人员薪酬水平、原材料采购价格、资本性支出等因素的变化可能导致公司综合毛利率水平产生波动，从而可能对公司盈利能力产生一定影响。

2、应收账款回收风险

报告期内公司应收账款账面价值分别为 6,990.80 万元、8,347.08 万元、7,810.30 万元和 8,898.32 万元，占流动资产的比例分别为 28.89%、33.47%、30.82% 和 29.94%，随着公司销售收入的不断增加，应收账款余额仍有进一步增加的可能。若宏观经济环境、客户经营状况等发生不利变化，出现应收账款不能按期或无法收回发生坏账的情况，公司将面临流动资金短缺、盈利能力下滑的风险。

3、净资产收益率下降的风险

本次公开发行股票募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，但是募投项目需要一定时间的建设期和运行期，短期内投资项目难以对公司的盈利产生重大贡献，公司存在股票发行当年净资产收益率下降的风险。

（四）税收优惠政策风险

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

1、西部大开发税收优惠

根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）以及相关公告和通知，“自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的以《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其主营业务收入占企业收入总额 70% 以上的企业减按 15% 的税率征收企业所得税”。宁夏中晶、西安中晶符合西部大开发税收优惠政策条件，可按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据宁夏回族自治区人民政府发布的宁政发[2012]97 号《自治区人民政府关于印发<宁夏回族自治区招商引资优惠政策（修订）>的通知》及宁夏回族自治区发展和改革委员会发布的宁发改西部函（2016）315 号《关于确认宁夏隆基半导体材料有限公司符合<西部地区鼓励类产业目录>内资企业的函》，宁夏中晶属于鼓励类的新办工业企业或者新上工业项目，除享受西部大开发的优惠税率外，从取得第一笔收入的纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税地方分享部分，第四年至第六年减半征收企业所得税地方分享部分。2015-2017 年度宁夏中晶可减按 9% 的税率征收企业所得税，2018-2020 年度宁夏中晶可减按 12% 的税

率征收企业所得税。

2、高新技术企业税收优惠

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2015]254 号《关于浙江省 2015 年第一批复审高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局批准颁发的编号为 GF201533000060 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2015 年 9 月 17 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2015 年度、2016 年度、2017 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2019]70 号《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准颁发的编号为 GR201833004366 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2018 年 11 月 30 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2018 年度、2019 年度、2020 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

报告期内，公司享受以上所述的高新技术企业所得税减免、西部大开发税收优惠。虽然上述税收优惠政策预期较为稳定，但如果上述国家税收政策发生调整，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

（五）厂房租赁的风险

子公司宁夏中晶、西安中晶生产经营场所系通过租赁取得，租赁合同期限分别至 2035 年及 2023 年到期，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。如果因出租人要求提前终止合同或租赁到期等原因未能续租，则需要重新寻找租赁场地。虽然宁夏、西安区域的厂房用地较为充裕，具有较强替代性，宁夏中晶、西安中晶的生产经营活动适用标准厂房，且生产经营所需的主要设备搬迁及重新安装调试均不存在技术上的困难，但也可能面临短期无法在同地段租赁到类似房产或租金上涨的相关风险，进而对公司经营业绩造成短期不利影响。

除以上提示的风险外，请投资者认真阅读招股意向书第四节“风险因素”的全部内容。

九、关于新冠肺炎疫情对公司经营情况的影响

2020 年 1 月至今，我国出现新型冠状病毒肺炎疫情。截至本招股意向书出具日，发行人已全面复工，本次疫情对发行人生产经营及未来业绩不会造成重大影响。

十、财务报告审计截止日后公司主要经营情况

（一）财务报告审计截止日后生产经营状况

发行人财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。发行人财务报告审计截止日后至本专项说明出具日，公司经营状况稳定，主要经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大变化。

（二）2020 年 1-9 月财务数据及 2020 年度业绩情况预计

1、2020 年 1-9 月财务数据

公司 2020 年第三季度的相关财务信息已经瑞华会计师事务所审阅，并出具了《审阅报告》，主要财务数据如下：

2020 年 9 月末合并资产负债表主要数据：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 9 月 30 日 | 2019 年 12 月 31 日 | 增长率（%） |
|---------|-----------------|------------------|--------|
| 资产合计 | 50,244.54 | 43,812.69 | 14.68 |
| 负债合计 | 8,495.39 | 8,248.11 | 3.00 |
| 所有者权益合计 | 41,749.15 | 35,564.58 | 17.39 |

2020 年 9 月末，公司总资产及所有者权益较 2019 年末有所上升，主要系生产经营规模扩大及经营积累增加所致。

2020 年 1-9 月合并利润表主要数据：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2019 年 1-9 月 | 增长率（%） |
|------|--------------|--------------|--------|
| 营业收入 | 19,467.86 | 16,567.89 | 17.50 |

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2019 年 1-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------------|--------------|--------------|---------|
| 营业利润 | 7,031.51 | 5,110.02 | 37.60 |
| 利润总额 | 6,956.64 | 5,417.17 | 28.42 |
| 净利润 | 6,184.58 | 4,817.32 | 28.38 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 6,184.58 | 4,817.32 | 28.38 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 5,815.11 | 4,241.50 | 37.10 |

2020 年 7-9 月合并利润表主要数据:

单位: 万元

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------------|--------------|--------------|---------|
| 营业收入 | 6,864.03 | 5,439.13 | 26.20 |
| 营业利润 | 2,660.58 | 1,736.14 | 53.25 |
| 利润总额 | 2,660.82 | 2,033.32 | 30.86 |
| 净利润 | 2,360.67 | 1,800.66 | 31.10 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 2,360.67 | 1,800.66 | 31.10 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 2,209.80 | 1,433.65 | 54.14 |

注: 上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年前三个季度, 公司营业收入、净利润较上年同期有所增长, 主要原因系公司不断加强市场拓展, 来自于主营业务的销售规模扩大, 盈利水平同比增长。

2020 年 1-9 月合并现金流量表主要数据:

单位: 万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2019 年 1-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------|--------------|--------------|---------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 5,951.03 | 5,111.50 | 16.42 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -959.20 | -597.89 | -60.43 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -4,733.16 | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | 4,972.97 | -211.02 | - |

2020 年 7-9 月合并现金流量表主要数据:

单位: 万元

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------|--------------|--------------|---------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,621.57 | 1,999.59 | -18.91 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -320.82 | -225.69 | -42.15 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -2,056.38 | - |

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|--------------|--------------|--------------|---------|
| 现金及现金等价物净增加额 | 1,278.86 | -270.08 | - |

注：上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年前三个季度，公司经营活动产生的现金流量净额与公司当期净利润金额基本一致，现金流状况较好。

2020 年 1-9 月，公司纳入非经常性损益的主要项目和金额如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2020 年 7-9 月 |
|--|---------------|---------------|
| 非流动性资产处置损益 | -0.22 | -0.10 |
| 越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免 | 1.04 | 0.20 |
| 计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外 | 504.36 | 180.61 |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -72.11 | -0.01 |
| 小计 | 433.06 | 180.70 |
| 所得税影响额 | 63.59 | 29.82 |
| 合计 | 369.47 | 150.88 |

注：上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年 1-9 月，公司非经常性损益主要系收到的政府补助。

发行人及董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证公司 2020 年 1-9 月财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

2、发行人 2020 年度业绩情况预计

根据目前的情况预计，公司 2020 年度营业收入预计为 26,662.66 万元，同比上升 19.28%；归属于母公司股东的净利润预计为 8,411.15 万元，同比上升 25.73%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润预计为 8,080.13 万元，同比上升 34.03%。

公司预计 2020 年度营业收入及归属于母公司所有者的净利润情况好于上年，主要原因系下游市场需求的旺盛及公司不断加强市场拓展，主营业务产品的

销量增长。公司 2020 年度业绩预计中的相关财务数据仅为管理层对经营业绩的合理估计，未经审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现收入、净利润，亦不构成公司盈利预测和承诺。

目 录

| | |
|---|----|
| 本次发行概况 | 1 |
| 声明及承诺 | 3 |
| 重大事项提示 | 4 |
| 一、发行前股东自愿锁定股份的情况 | 4 |
| 二、关于发行前持股 5%以上股东公开发行上市后持股及减持意向 | 6 |
| 三、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员关于稳定公司股价的预案及承诺 | 7 |
| 四、关于招股意向书真实性、准确性、完整性的承诺书 | 11 |
| 五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺 | 15 |
| 六、关于未履行承诺的约束措施的承诺 | 17 |
| 七、公司滚存利润安排、利润分配政策及分红回报规划 | 20 |
| 八、发行人特别提醒投资者关注的风险因素 | 24 |
| 九、关于新冠肺炎疫情对公司经营情况的影响 | 28 |
| 十、财务报告审计截止日后公司主要经营情况 | 28 |
| 目 录 | 32 |
| 第一节 释义 | 38 |
| 一、基本术语 | 38 |
| 二、专业术语 | 40 |
| 第二节 概览 | 43 |
| 一、发行人简介 | 43 |
| 二、控股股东及实际控制人简介 | 43 |
| 三、发行人主要财务数据及财务指标 | 44 |
| 四、本次发行情况 | 45 |
| 五、本次募集资金用途 | 46 |
| 第三节 本次发行概况 | 47 |
| 一、本次发行的基本情况 | 47 |
| 二、本次发行的当事人及相关机构 | 47 |

| | |
|---|------------|
| 三、发行人与本次发行有关中介机构及相关人员的权益关系情况 | 49 |
| 四、预计发行上市时间表 | 49 |
| 第四节 风险因素 | 50 |
| 一、市场风险 | 50 |
| 二、主要原材料价格波动风险 | 51 |
| 三、财务风险 | 51 |
| 四、技术风险 | 52 |
| 五、募集资金运用风险 | 53 |
| 六、税收优惠政策风险 | 54 |
| 七、管理风险 | 55 |
| 八、厂房租赁的风险 | 56 |
| 九、汇率风险 | 56 |
| 十、公司使用折旧到期设备继续生产的风险 | 56 |
| 第五节 发行人基本情况 | 57 |
| 一、发行人基本情况 | 57 |
| 二、发行人的改制重组及设立情况 | 57 |
| 三、发行人设立以来股本形成及变化和重大资产重组情况 | 59 |
| 四、历次验资情况及投入资产的计量属性 | 93 |
| 五、发行人的股权结构和组织机构 | 94 |
| 六、发行人下属公司情况 | 96 |
| 七、发起人、持股 5% 以上主要股东及实际控制人的基本情况 | 98 |
| 八、发行人股本情况 | 102 |
| 九、公司发行内部职工股及工会持股、信托持股、委托持股情况 | 107 |
| 十、发行人员工及其社会保障情况 | 107 |
| 十一、控股股东、实际控制人、持有 5% 以上股份的股东以及作为股东的董事、 监事、高级管理人员作出的重要承诺 | 111 |
| 第六节 业务与技术 | 115 |
| 一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况 | 115 |
| 二、发行人所处行业的基本情况 | 118 |
| 三、发行人在行业中的竞争地位 | 144 |

| | |
|---|------------|
| 四、发行人的主营业务情况 | 149 |
| 五、主要固定资产及无形资产情况 | 167 |
| 六、发行人的特许经营权 | 174 |
| 七、发行人技术和研发情况 | 174 |
| 八、发行人境外生产经营情况 | 178 |
| 九、发行人质量控制情况 | 179 |
| 十、公司名称冠有“科技”字样的依据 | 180 |
| 第七节 同业竞争与关联交易 | 181 |
| 一、发行人独立运营情况 | 181 |
| 二、发行人同业竞争情况 | 183 |
| 三、关联方及关联关系 | 185 |
| 四、报告期内的关联交易 | 188 |
| 五、规范关联交易的措施及制度安排 | 196 |
| 六、发行人已采取的减少关联交易的措施 | 202 |
| 第八节 董事、监事、高级管理人员与 核心技术人员 | 204 |
| 一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简历 | 204 |
| 二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份及变动情况 | 208 |
| 三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况 | 210 |
| 四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬安排 | 211 |
| 五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况 | 212 |
| 六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系 | 213 |
| 七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司的协议、承诺及其履行情况 | 214 |
| 八、董事、监事、高级管理人员任职资格 | 214 |
| 九、董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况 | 214 |
| 第九节 公司治理 | 216 |
| 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度的建立健全及运作情况 | 216 |
| 二、发行人近三年违法违规行情况 | 218 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 三、发行人在股转系统挂牌期间的合法合规情况 | 218 |
| 四、发行人与控股股东资金占用和担保情况 | 219 |
| 五、内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见 | 219 |
| 六、注册会计师对公司内部控制的鉴证意见 | 219 |
| 第十节 财务会计信息 | 220 |
| 一、财务报表 | 220 |
| 二、审计意见 | 227 |
| 三、关键审计事项 | 227 |
| 四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围 | 232 |
| 五、主要会计政策和会计估计 | 232 |
| 六、分部信息 | 275 |
| 七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 | 275 |
| 八、最近一年及一期收购兼并其他企业情况 | 276 |
| 九、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况 | 276 |
| 十、最近一期末主要资产情况 | 278 |
| 十一、最近一期末的主要负债 | 279 |
| 十二、所有者权益 | 280 |
| 十三、现金流量情况 | 281 |
| 十四、或有事项、期后事项及其他重要事项 | 281 |
| 十五、主要财务指标 | 281 |
| 十六、历次资产评估情况 | 283 |
| 十七、历次验资情况 | 284 |
| 第十一节 管理层讨论与分析 | 285 |
| 一、财务状况分析 | 285 |
| 二、盈利能力分析 | 307 |
| 三、现金流量分析 | 340 |
| 四、资本性支出分析 | 344 |
| 五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 | 345 |
| 六、摊薄即期回报的有关事项 | 345 |
| 七、财务报告审计截止日后公司主要经营情况 | 346 |

| | |
|--|------------|
| 第十二节 业务发展目标 | 350 |
| 一、公司发展战略 | 350 |
| 二、当年和未来两年的发展计划 | 350 |
| 三、发展计划的假设条件及将面临的困难 | 352 |
| 四、公司发展计划和公司现有业务的关系 | 353 |
| 五、本次发行对于实现上述计划的重要意义 | 353 |
| 第十三节 募集资金的运用 | 354 |
| 一、本次募集资金运用概况 | 354 |
| 二、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 | 355 |
| 三、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系 | 356 |
| 四、项目必要性与可行性分析 | 357 |
| 五、募集资金投资项目具体情况 | 360 |
| 六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响 | 367 |
| 第十四节 股利分配政策 | 369 |
| 一、发行人最近三年的股利分配政策 | 369 |
| 二、公司发行上市后股利分配政策 | 369 |
| 三、最近三年的股利分配情况 | 372 |
| 四、发行前滚存利润的安排 | 372 |
| 五、保荐机构核查意见 | 373 |
| 第十五节 其他重要事项 | 374 |
| 一、信息披露的制度及为投资者服务的安排 | 374 |
| 二、重要合同事项 | 374 |
| 三、对外担保情况 | 375 |
| 四、重大涉诉和仲裁事项 | 376 |
| 第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明 | 377 |
| 一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明 | 377 |
| 二、保荐机构（主承销商）声明（一） | 378 |
| 三、保荐机构（主承销商）声明（二） | 379 |
| 四、发行人律师声明 | 380 |
| 五、承担审计业务的会计师事务所声明 | 381 |

| | |
|------------------------|------------|
| 六、承担验资业务的机构声明 | 382 |
| 七、承担验资复核业务的机构声明 | 384 |
| 八、承担评估业务的机构声明 | 386 |
| 第十七节 备查文件 | 387 |
| 一、本招股意向书备查文件 | 387 |
| 二、查阅时间、地点 | 387 |

第一节 释义

在本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、基本术语

| | | |
|-------------------|---|---|
| 发行人、公司、本公司、中晶科技 | 指 | 浙江中晶科技股份有限公司 |
| 众成电子、有限公司 | 指 | 浙江长兴众成电子有限公司，发行人前身 |
| 西安中晶、隆基晶益 | 指 | 西安中晶半导体材料有限公司，发行人之全资子公司，曾用名西安隆基晶益半导体材料有限公司 |
| 宁夏中晶、隆基半导体 | 指 | 宁夏中晶半导体材料有限公司，发行人之全资子公司，曾用名宁夏隆基半导体材料有限公司 |
| 中晶新材料 | 指 | 浙江中晶新材料研究有限公司，发行人之全资子公司 |
| 隆基股份 | 指 | 隆基绿能科技股份有限公司，股票代码 601012.SH，曾用名西安隆基硅材料股份有限公司，发行人之股东 |
| 科威创投 | 指 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙），发行人之股东 |
| 隆源投资 | 指 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙），发行人之股东 |
| 东吴证券 | 指 | 东吴证券股份有限公司，股票代码 601555.SH，发行人之股东 |
| 长江证券 | 指 | 长江证券股份有限公司，股票代码 000783.SZ，发行人之股东 |
| 国信证券 | 指 | 国信证券股份有限公司，股票代码 002736.SZ，发行人之股东 |
| 东吴创新资本 | 指 | 东吴创新资本管理有限责任公司 |
| 中晶投资 | 指 | 长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 创银投资 | 指 | 杭州创银投资管理有限公司 |
| 兰溪珍亮 | 指 | 兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 上海华颂 | 指 | 上海华颂实业有限公司 |
| 长兴经开 | 指 | 浙江长兴经开建设开发有限公司 |
| 宁夏隆基硅材料 | 指 | 宁夏隆基硅材料有限公司，隆基股份之全资子公司 |
| Shin-Etsu、日本信越 | 指 | 信越化学工业株式会社（Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.） |
| Sumco、日本胜高 | 指 | 日本胜高株式会社（SUMCO CORPORATION） |
| Siltronic、德国世创 | 指 | Siltronic AG |
| SunEdison | 指 | SunEdison Semiconductor, Ltd. |
| Global Wafer、环球晶圆 | 指 | 环球晶圆股份有限公司 |
| SK Siltron | 指 | SK Siltron Co., Ltd. |
| 硅产业集团 | 指 | 上海硅产业集团股份有限公司 |
| 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 |
| 中环领先 | 指 | 天津中环领先材料技术有限公司 |

| | | |
|---------|---|--|
| 昆山中辰 | 指 | 昆山中辰矽晶有限公司 |
| 山东晶导微 | 指 | 山东晶导微电子股份有限公司（曾用名：山东晶导微电子有限公司），发行人之客户 |
| 南通皋鑫 | 指 | 南通皋鑫电子股份有限公司，发行人之客户 |
| 成都青洋 | 指 | 成都青洋电子材料有限公司，发行人之客户 |
| 扬杰科技 | 指 | 扬州扬杰电子科技股份有限公司，发行人之客户 |
| 金瑞泓 | 指 | 浙江金瑞泓科技股份有限公司，发行人之客户 |
| 高盛电子 | 指 | 高盛电子科技股份有限公司，发行人之客户 |
| 台湾玻封 | 指 | 台湾玻封电子股份有限公司，发行人之客户 |
| 杭州赛晶 | 指 | 杭州赛晶电子有限公司，发行人之客户 |
| 四川晶美 | 指 | 四川晶美硅业科技有限公司，发行人之客户 |
| 济南科盛 | 指 | 济南科盛电子有限公司，发行人之客户 |
| 四十六所 | 指 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所，发行人之客户 |
| 芜湖久方 | 指 | 芜湖久方国际贸易有限公司，发行人之客户 |
| 江苏东晨 | 指 | 江苏东晨电子科技有限公司，发行人之客户 |
| 固镓电子 | 指 | 固镓电子（芜湖）有限公司 |
| 明德贸易 | 指 | MEITOKU TRADING CO., LTD（日本明德贸易株式会社） |
| 捷捷微电 | 指 | 江苏捷捷微电子股份有限公司 |
| 嘉兴中谷 | 指 | 嘉兴中谷半导体有限公司 |
| 天津华帅 | 指 | 天津华帅硅材料有限公司 |
| 日本新电元 | 指 | 新电元工业株式会社 |
| 国务院 | 指 | 中华人民共和国国务院 |
| 国家统计局 | 指 | 中华人民共和国国家统计局 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 工信部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部 |
| 财政部 | 指 | 中华人民共和国财政部 |
| 海关总署 | 指 | 中华人民共和国海关总署 |
| 国家税务总局 | 指 | 中华人民共和国国家税务总局 |
| 股转公司 | 指 | 全国中小企业股份转让系统有限责任公司 |
| 股转系统 | 指 | 全国中小企业股份转让系统 |
| SEMI | 指 | 国际半导体设备与材料产业协会（Semiconductor Equipment and Materials International），是一家全球高科技领域专业行业协会，创立于 1970 年，拥有会员公司 2000 多家，在全世界主要生产地区北美、欧洲、俄罗斯、日本、中国及台湾地区开设了 14 个代表处 |
| WSTS | 指 | 世界半导体贸易统计组织（WSTS Inc.），一家致力于提供半导体市场数据与预测的非盈利互惠组织 |
| Gartner | 指 | 高德纳咨询公司（Gartner, Inc.），成立于 1979 年，全球最具权威的 IT 研究与顾问咨询公司 |
| ISO9001 | 指 | 由 ISO（国际标准化组织）制定的质量管理与质量保证国际标准 |

| | | |
|----------------------|---|--|
| IATF16949 | 指 | IATF（国际汽车工作组）在 ISO/TC176 的认可下，制定的国际汽车质量管理体系和质量保证标准，是对 ISO9001 的补充 |
| ISO14001 | 指 | ISO 14000 系列标准是由国际标准化组织制订的环境管理体系标准 |
| OHSAS18000 | 指 | OHSAS18000 职业健康安全管理体系是由英国标准协会（BSI）、挪威船级社（DNV）等 13 个组织于 1999 年联合推出的国际性标准，它是组织（企业）建立职业健康安全管理体系的基础，也是企业进行内审和认证机构实施认证审核的主要依据 |
| 保荐人、保荐机构、主承销商 | 指 | 海通证券股份有限公司 |
| 发行人会计师、审计机构、瑞华会计师事务所 | 指 | 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 发行人律师 | 指 | 浙江六和律师事务所 |
| 股东大会、董事会、监事会 | 指 | 浙江中晶科技股份有限公司股东大会、董事会、监事会 |
| 本次发行、首次公开发行 | 指 | 发行人本次公开发行 A 股的行为 |
| 本次发行上市 | 指 | 发行人首次公开发行 A 股股票及首次公开发行的股票在深圳证券交易所中小板上市流通 |
| 本招股意向书、招股意向书 | 指 | 《浙江中晶科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 《浙江中晶科技股份有限公司章程（草案）》（发行人 2018 年年度股东大会审议通过，于本次发行上市后生效并适用） |
| 《公司章程》 | 指 | 《浙江中晶科技股份有限公司章程》 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》及其修正案 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 元/万元 | 指 | 人民币元/人民币万元 |
| 报告期 | 指 | 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月 |
| 报告期各期末 | 指 | 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日 |
| 最近三年、近三年 | 指 | 2017 年度、2018 年度、2019 年度 |

二、专业术语

| | | |
|------------|---|--|
| 半导体硅片、单晶硅片 | 指 | 硅的单晶体，是一种良好的半导体材料，用于制造半导体器件 |
| 半导体硅棒、单晶硅棒 | 指 | 硅的单晶体，由多晶硅晶体生长而成，可用于制造单晶硅片 |
| N 型 | 指 | N 型半导体，也称为电子型半导体；N 型半导体即自由电子浓度远大于空穴浓度的杂质半导体 |
| P 型 | 指 | P 型半导体，也称为空穴型半导体；P 型半导体即空穴浓度远大于自由电子浓度的杂质半导体 |
| 电子元器件 | 指 | 电子元器件是电子元件和电小型的机器、仪器的组成部分，其本身常由若干零件构成，可以在同类产品中通用；常指电器、无线电、仪表等工业的某些零件，如电容、晶体管、游丝、发条等子器件的总称。常见的有二极管等 |

| | | |
|--------------|---|--|
| 半导体器件 | 指 | 通过对半导体中载流子（电子和空穴）运输和复合行为的控制而实现一定功能的产品。如：二极管、晶体管和集成电路等 |
| 半导体分立器件 | 指 | 具有固定单一特性和功能的半导体器件，如：二极管、晶体管等 |
| 功率器件、功率半导体器件 | 指 | 又称电力电子器件，用于电能变换和电能控制电路中的大功率电子器件 |
| 传感器 | 指 | 利用半导体性质易受外界条件影响这一特性制成的传感器，根据检出对象，半导体传感器可分为物理传感器（检出对象为光、温度、磁、压力、湿度等）、化学传感器（检出对象为气体分子、离子、有机分子等）、生物传感器（检出对象为生物化学物质） |
| 光电子器件 | 指 | 利用半导体光-电子(或电-光子)转换效应制成的各种功能器件 |
| 集成电路、IC | 指 | 将一定数目的三极管、二极管、电阻、电容和电感等集成在一个芯片里，从而实现电路或者系统功能的电子器件 |
| 二极管 | 指 | 一种电子元件，有两个电极，只允许电流由单一方向流过，具有整流、开关、检波、稳压等作用 |
| 三极管 | 指 | 半导体基本元器件之一，是一种电流控制器件，具有放大、振荡、开关等作用 |
| 整流二极管 | 指 | 一种将交流电能转变为直流电能的半导体器件 |
| 多晶硅 | 指 | 单晶硅的一种形态，熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅 |
| 半导体材料 | 指 | 一类具有半导体性能、可用来制作半导体器件和集成电路的电子材料 |
| 晶体生长 | 指 | 多晶硅通过装置进行培育生长，生成单晶硅棒，这个过程称为晶体生长 |
| 热场 | 指 | 单晶炉中的热系统 |
| 直拉法、CZ | 指 | 一种晶体生长方法，特点是在一个直筒型的热系统汇总，用石墨电阻加热，将装在高纯度石英坩埚中的多晶硅熔化，然后将籽晶插入熔体表面进行熔接，同时转动籽晶，再反转坩埚，籽晶缓慢向上提升，经过引晶、放大、转肩、等径生长、收尾等过程制备出棒状单晶硅 |
| 磁控直拉法、MCZ | 指 | 一种晶体生长方法，在磁场作用下进行直拉单晶 |
| 区熔法、FZ | 指 | 一种晶体生长方法，利用热能在半导体棒料的一端产生一熔区，再熔接单晶籽晶。调节温度使熔区缓慢地向棒的另一端移动，通过整根棒料，生长成一根单晶，晶向与籽晶的相同 |
| 少子寿命 | 指 | 即少数载流子寿命。光生电子和空穴从一开始在半导体中产生直到消失的时间称为寿命 |
| 研磨片 | 指 | 一种经过研磨加工的单晶硅片，去除切片表面的损伤层，有效改善单晶硅片的曲度、平坦度与平行度，主要用于半导体分立器件的制造 |
| 抛光片 | 指 | 一种经过抛光加工的单晶硅片，将经研磨的硅片进行抛光处理，使硅片表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，可用于半导体分立器件和集成电路的制造 |
| 外延片 | 指 | 一种经过外延加工的单晶硅片，用外延工艺在衬底表面生长薄膜所生成的单晶硅片，可用于半导体分立器件和集成电路的制造 |
| 芯片 | 指 | 通过在硅片上进行抛光、氧化、扩散、光刻等一系列的工艺加 |

| | | |
|------|---|---|
| | | 工后，在一个硅片上同时制成许多构造相同、功能相同的单元，再经过划片分离后便得到单独的晶粒，即为芯片 |
| 整流 | 指 | 用二极管将周期变化的交流电变成单向脉动直流电的过程 |
| 开关 | 指 | 利用半导体分立器件模拟机械开关，起导通和截止的作用 |
| 稳压 | 指 | 利用二极管反向击穿特性来稳定电子线路电压的过程 |
| 混频 | 指 | 把两个不同频率的电信号进行混合，通过选频回路得到第三个频率的信号的过程 |
| 放大 | 指 | 将输入的微弱信号（变化的电压、电流等）放大到所需要的幅度值且与原输入信号变化规律一致的信号 |
| 场效应管 | 指 | 场效应晶体管，电压控制型半导体器件，用控制输入回路的电场效应来控制输出回路电流的一种半导体器件 |
| IGBT | 指 | 绝缘栅双极型晶体管，由双极型三极管和绝缘栅型场效应管组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件 |
| 晶闸管 | 指 | 一种开关元件，能在高电压、大电流条件下工作，并且其工作过程可以控制、被广泛应用于可控整流、交流调压、无触点电子开关、逆变及变频等电子电路中，是典型的小电流控制大电流的设备 |
| TVS | 指 | 瞬态抑制二极管，是普遍使用的一种新型高效电路保护器件 |
| 物联网 | 指 | 基于互联网、广播电视网、传统电信网等信息承载体，让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络 |
| 云计算 | 指 | 一种能够通过网络以便利的、按需付费的方式获取 IT 资源（包括网络、服务器（虚机、容器）、存储、平台、应用和服务等）并提高其可用性的模式，这些资源来自一个共享的、可配置的资源池，并能够以最省力和无人干预的方式获取和释放 |
| VR | 指 | Virtual Reality，虚拟现实技术，是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中 |
| AR | 指 | Augmented Reality，增强现实技术，是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D 模型的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动 |
| PC | 指 | Personal Computer，个人计算机，由硬件系统和软件系统组成，是一种能独立运行，完成特定功能的设备 |
| LED | 指 | 发光二极管，半导体二极管的一种 |
| 英寸 | 指 | 计量半导体硅片直径的常用单位 |
| GB/T | 指 | 中华人民共和国国家标准 |

特别说明：敬请注意，本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人简介

| | |
|----------|---|
| 公司名称 | 浙江中晶科技股份有限公司 |
| 英文名称 | Zhejiang MTCN Technology Co.,Ltd. |
| 注册资本 | 7,481.30 万元 |
| 法定代表人 | 徐一俊 |
| 成立日期 | 2010 年 01 月 25 日 |
| 股份公司设立日期 | 2014 年 06 月 19 日 |
| 公司住所 | 浙江省湖州市长兴县太湖街道陆汇路 59 号 |
| 邮政编码 | 313100 |
| 设立方式 | 有限责任公司整体变更设立 |
| 经营范围 | 晶体硅、电子元器件制造、销售，晶体硅及其制品、电子元器件及新型节能材料的开发、技术咨询及技术转让，电气机械设备设计及销售；货物进出口、技术进出口。（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） |

发行人是一家专注于半导体硅材料的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为半导体硅片及硅棒，产品主要应用于半导体分立器件，是专业的高品质半导体硅材料制造商。

二、控股股东及实际控制人简介

发行人控股股东、实际控制人为徐一俊和徐伟。本次发行前，徐一俊持有公司股份 2,550.51 万股，占公司股份总额的 34.09%，徐伟持有公司股份 1,196 万股，占公司股份总额的 15.99%，徐伟系徐一俊之兄，双方合计持有公司股份 3,746.51 万股，占公司股份总额的 50.08%。徐一俊、徐伟于 2014 年 1 月 31 日签署了《一致行动协议》，约定在有关公司经营发展等重大事项及董事、监事、高级管理人员任免且有关法律法规和公司章程需要由公司股东（大）会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动（出现意见不一致时，以徐一俊的意见为准）。

徐一俊，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为：33071919750809****。

具体情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一/（一）董事”。

徐伟，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为：33071919721014****。具体情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一/（一）董事”。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据瑞华会计师事务所审计的财务报告，报告期内发行人主要财务数据及主要财务指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：元

| 项目 | 2020年6月30日 | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 流动资产 | 297,198,521.92 | 253,391,577.58 | 249,387,254.15 | 241,984,526.45 |
| 非流动资产 | 189,074,963.73 | 184,735,284.22 | 168,459,338.92 | 109,001,601.29 |
| 资产合计 | 486,273,485.65 | 438,126,861.80 | 417,846,593.07 | 350,986,127.74 |
| 流动负债 | 73,100,773.46 | 62,965,885.28 | 95,760,618.36 | 99,029,335.33 |
| 非流动负债 | 19,287,938.08 | 19,515,212.15 | 33,337,081.39 | 29,689,360.72 |
| 负债合计 | 92,388,711.54 | 82,481,097.43 | 129,097,699.75 | 128,718,696.05 |
| 所有者权益合计 | 393,884,774.11 | 355,645,764.37 | 288,748,893.32 | 222,267,431.69 |

（二）利润表主要数据

单位：元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 营业收入 | 126,038,281.59 | 223,533,897.66 | 253,512,234.27 | 236,927,168.81 |
| 营业利润 | 43,709,334.63 | 72,327,818.29 | 74,432,578.09 | 50,476,157.01 |
| 利润总额 | 42,958,214.77 | 75,431,250.02 | 75,259,916.89 | 53,091,515.18 |
| 净利润 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 36,053,111.96 | 60,287,757.14 | 64,105,203.37 | 45,689,528.68 |

（三）现金流量表主要数据

单位：元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 43,294,674.03 | 73,226,875.36 | 32,933,336.56 | 14,797,545.78 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -6,383,749.31 | -6,417,804.20 | -30,712,716.39 | -1,383,393.55 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -77,496,912.14 | -12,871,021.80 | 20,122,271.77 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 30,189.79 | 62,342.72 | 72,104.63 | -19,744.05 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 36,941,114.51 | -10,625,498.26 | -10,578,297.00 | 33,516,679.95 |

（四）主要财务指标

| 财务指标 | 2020 年 1-6 月 /2020.6.30 | 2019 年度 /2019.12.31 | 2018 年度 /2018.12.31 | 2017 年度 /2017.12.31 |
|--|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍） | 4.07 | 4.02 | 2.60 | 2.44 |
| 速动比率（倍） | 3.12 | 2.88 | 1.89 | 1.77 |
| 资产负债率（母公司） | 12.08% | 13.68% | 28.68% | 35.07% |
| 应收账款周转率（次/年） | 3.02 | 2.77 | 3.31 | 3.64 |
| 存货周转率（次/年） | 1.91 | 1.70 | 2.19 | 2.52 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 4,965.29 | 9,018.31 | 9,166.23 | 7,287.03 |
| 利息保障倍数（倍） | - | 32.99 | 17.20 | 15.04 |
| 每股经营活动现金净流量 （元） | 0.58 | 0.97 | 0.44 | 0.20 |
| 每股净现金流量（元） | 0.49 | -0.14 | -0.14 | 0.45 |
| 基本每股收益（元） | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| 稀释每股收益（元） | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| 加权平均净资产收益率 | 10.20% | 20.76% | 26.02% | 23.91% |
| 无形资产（扣除土地使用权、 水面养殖权和采矿权等后） 占净资产的比例 | 0.33% | 0.20% | 0.37% | 0.62% |

注：为便于比较，2020 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率均按年化处理。

四、本次发行情况

| | |
|-----------------|---|
| 股票种类 | 人民币普通股（A 股） |
| 每股面值 | 1.00 元 |
| 发行股数及占发行后总股本的比例 | 不超过 2,494.70 万股，占发行后总股本不低于 25.01%；本次发行全部为公司公开发行新股，不安排公司原有股东公开发售股份 |
| 每股发行价格 | 【 】元/股 |
| 发行方式 | 网下向询价对象询价配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其它方式 |

| | |
|------|---|
| 发行对象 | 符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 上市地点 | 深圳证券交易所 |

五、本次募集资金用途

发行人本次募集资金扣除发行费用后将用于投资以下项目：

| 序号 | 项目 | 实施主体 | 投资总额（万元） | 募集资金投入（万元） |
|----|------------------------|-------|----------|------------|
| 1 | 高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目 | 中晶新材料 | 61,500 | 23,997.80 |
| 2 | 企业技术研发中心建设项目 | 中晶新材料 | 5,500 | 2,000.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 中晶科技 | 4,500 | 4,500.00 |
| 合计 | | - | 71,500 | 30,497.80 |

上述募集资金投资项目的总投资额为 71,500 万元，拟使用募集资金 30,497.80 万元。募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自筹资金先行投入，募集资金到位后置换已支付款项。若实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司自筹予以解决。本次发行募集资金投资项目的具体内容详见本招股意向书“第十三节 募集资金的运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

| | |
|----------------|--|
| 1、股票种类 | 人民币普通股（A股） |
| 2、每股面值 | 1.00 元 |
| 3、发行股数及方案 | 不超过 2,494.70 万股，占发行后总股本不低于 25.01%；本次发行全部为公司公开发行新股，不安排公司原有股东公开发售股份 |
| 4、每股发行价 | 【 】元/股（由发行人和主承销商根据询价结果确定） |
| 5、发行市盈率 | 【 】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按 2019 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所有者的净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 6、发行后每股收益 | 【 】元/股（每股收益按照 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 7、发行前每股净资产 | 5.26 元（按公司截至 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算） |
| 8、发行后预计每股净资产 | 【 】元（按公司截至 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行后总股本计算） |
| 9、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） |
| 10、发行方式 | 网下向询价对象询价配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其它方式 |
| 11、发行对象 | 符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 12、承销方式 | 余额包销 |
| 13、拟上市地 | 深圳证券交易所 |
| 14、预计募集资金总额和净额 | 预计本次募集资金总额为【 】万元；扣除不含税发行费用后的净额为【 】万元 |
| 15、发行费用概算 | 4,153.58 万元 |
| 其中：承销和保荐费用 | 2,382.64 万元 |
| 审计评估验资费用 | 943.40 万元 |
| 律师费用 | 306.60 万元 |
| 用于本次发行的信息披露费用 | 504.72 万元 |
| 用于本次发行的发行手续费费用 | 16.22 万元 |
| 合计 | 4,153.58 万元 |

二、本次发行的当事人及相关机构

| | |
|--------|--------------|
| （一）发行人 | 浙江中晶科技股份有限公司 |
| 法定代表人 | 徐一俊 |

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| 住所 | 浙江省湖州市长兴县太湖街道陆汇路 59 号 |
| 电话 | 0572-6508789 |
| 传真 | 0572-6508782 |
| 联系人 | 李志萍 |
| （二）保荐机构（主承销商） | 海通证券股份有限公司 |
| 法定代表人 | 周杰 |
| 法定住所 | 上海市广东路 689 号 |
| 联系地址 | 上海市广东路 689 号海通证券大厦 |
| 联系电话 | 021-23219530 |
| 传真 | 021-63411627 |
| 保荐代表人 | 晏璵、戴文俊 |
| 项目协办人 | 沈玉峰 |
| 项目组成员 | 张捷、朱泓桦、张占聪 |
| （三）律师事务所 | 浙江六和律师事务所 |
| 负责人 | 郑金都 |
| 法定住所 | 杭州市西湖区求是路 8 号公元大厦北楼 20 楼 |
| 联系电话 | 0571-87206788 |
| 传真 | 0571-87206789 |
| 经办律师 | 张琦、高金榜、吕荣 |
| （四）会计师事务所 | 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 执行事务合伙人 | 刘贵彬 |
| 法定住所 | 北京市海淀区西四环中路16号院2号楼4层 |
| 联系电话 | 010-88095588 |
| 传真 | 010-88091199 |
| 经办注册会计师 | 秦松涛、徐晓霜 |
| （五）资产评估机构 | 北京中同华资产评估有限公司 |
| 法定代表人 | 李伯阳 |
| 住所 | 北京市东城区永定门西滨河路8号院中海地产广场西塔3层 |
| 电话 | 010-68090001 |
| 传真 | 010-68090099 |
| 经办评估师 | 宋恩杰、余小化 |
| （六）股票登记机构 | 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司 |
| 地址 | 深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 |
| 电话 | 0755-21899999 |
| 传真 | 0755-21899000 |
| （七）拟上市证券交易所 | 深圳证券交易所 |
| 地址 | 深圳市福田区深南大道 2012 号 |
| 电话 | 0755-88668888 |

| | |
|----------|-----------------|
| 传真 | 0755-82083164 |
| (八) 收款银行 | 招商银行上海分行常德支行 |
| 户名 | 海通证券股份有限公司 |
| 账号 | 010900120510531 |

三、发行人与本次发行有关中介机构及相关人员的权益关系情况

截至本招股意向书签署日，发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

四、预计发行上市时间表

| 发行安排 | 日期 |
|-----------|--------------------------|
| 询价推介日期： | 2020 年 12 月 3 日 |
| 发行公告刊登日期： | 2020 年 12 月 8 日 |
| 申购日期： | 2020 年 12 月 9 日 |
| 缴款日期： | 2020 年 12 月 11 日 |
| 股票上市日期： | 本次股票发行结束后将尽快在深圳证券交易所挂牌交易 |

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股意向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。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、市场风险

（一）市场拓展的风险

从全球来看，半导体产业中的半导体硅材料行业具有高度垄断性，国际大厂商主导整个竞争格局，主要由日本信越（Shin-Etsu）、日本胜高（Sumco）等几家国际大型硅片生产商垄断。我国半导体相关产业起步较晚，发展时间较短，在半导体硅材料领域的技术水平和制造能力相对落后，与发达国家相比还存在有一定差距。同时，由于半导体硅片对电子元器件质量起到关键性作用，因此下游厂商对于硅片供应商的选择相当谨慎，并设置了严格的认证程序和标准，企业要进入合格供应商名单，需要经过长期认证。

公司经多年经营，规模稳步增长，现已在半导体材料行业取得了良好的业绩，尤其是在下游的分立器件应用领域，产品系列齐全，客户数量众多。随着新能源汽车、智能制造、物联网等分立器件大量新兴应用市场的崛起，公司将积极拓展高端半导体分立器件用硅片市场。如果公司在产品技术升级、客户认证等方面不能有效拓展产品市场、应对客户需求的变化，将会面临成长性放缓、竞争能力减弱的问题，为盈利能力带来负面影响。

（二）行业周期性变化的风险

公司的主要产品为分立器件用硅片及硅棒，处于半导体硅材料行业。而半导体行业由于受到宏观经济环境、产品技术升级等因素的影响，存在一定的周期性变动。全球半导体硅片市场规模在2009年受经济危机影响而下滑，2010年至2016年，全球经济逐渐复苏但依旧较为低迷，硅片行业保持低速发展。2017年开始，

由于下游存储器芯片、汽车电子、物联网、云计算等应用需求增加，芯片代工巨头大力扩产，以及受中国大力发展半导体产业、加速新建芯片工厂等因素的影响，半导体硅片市场出货量和市场规模均出现较快增长。2019 年受存储器芯片市场需求下滑、芯片厂商库存正常化等因素影响，半导体硅片出货量有所下滑。

目前看来，半导体产业链企业面临着良好的发展环境，但是公司业务的发展也受半导体产业市场景气周期的影响，可能出现相应的周期性波动。如果全球半导体产业陷入发展低谷，公司可能面临业务发展放缓、业绩产生波动的风险。

二、主要原材料价格波动风险

公司最主要的原材料是多晶硅，报告期内多晶硅采购金额占当期原材料采购总额的比重分别为 61.49%、61.42%、53.95% 和 49.74%，其价格波动将直接影响公司产品的生产成本，继而影响公司的毛利率水平。尽管公司可以通过采取改善生产工艺、提高产品良率、扩大市场占有率并加强供应商战略合作伙伴关系的建设等措施有效化解原材料成本上涨的压力，但仍存在多晶硅价格上升的风险，这对公司的正常生产与盈利能力将产生不利影响。

三、财务风险

（一）主营业务毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.67%、44.07%、47.53% 和 47.22%。报告期内毛利率的逐年上升主要得益于公司通过技术研发和工艺改进提升产品附加值、提高生产效率以及维持相对较低的能耗成本等。未来，随着行业环境的变化，产品销售价格、人员薪酬水平、原材料采购价格、资本性支出等因素的变化可能导致公司综合毛利率水平产生波动，从而可能对公司盈利能力产生一定影响。

（二）应收账款回收风险

报告期内公司应收账款账面价值分别为 6,990.80 万元、8,347.08 万元、7,810.30 万元和 8,898.32 万元，占流动资产的比例分别为 28.89%、33.47%、30.82% 和 29.94%，随着公司销售收入的不断增加，应收账款余额仍有进一步增加的可

能。若宏观经济环境、客户经营状况等发生不利变化，出现应收账款不能按期或无法收回发生坏账的情况，公司将面临流动资金短缺、盈利能力下滑的风险。

（三）净资产收益率下降的风险

本次公开发行股票募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，但是募投项目需要一定时间的建设期和运行期，短期内投资项目难以对公司的盈利产生重大贡献，公司存在股票发行当年净资产收益率下降的风险。

四、技术风险

（一）核心技术人员流失风险

公司核心技术人员的技术水平和研发能力是公司得以长期保持技术优势的关键，因此，能否保持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员的加入，关系到公司能否继续保持现有的技术优势和销售收入持续稳定增长。尽管公司已经建立了成熟、完善的人才引入机制，但仍然存在不能持续引进优秀技术人员和核心技术人员流失的风险。

（二）技术开发及泄密风险

公司目前拥有发明专利 14 项，实用新型 26 项，拥有一批优秀的技术人才，并不断吸收国内外先进技术、研发新产品，在行业内形成了一定的技术优势。如果公司未来不能持续进行研发投入，或研发投入未能有效转化为技术成果，公司的技术优势、市场地位和经营业绩将可能出现较大不利变化。同时，尽管公司已制定了严格的技术保密制度，与相关人员签订了保密协议，并采取了相应的技术保密措施，但仍存在核心技术被泄密或盗用的风险。

（三）小尺寸硅片淘汰的风险

公司所在的半导体硅材料行业属于技术密集型产业，生产过程较为复杂，涉及微电子学、半导体物理学、材料学等诸多学科，在晶体生长、硅片研磨加工以及应用领域等方面对硅片的电学参数等性能提出了越来越高的要求。目前，分立

器件领域主要采用 3~8 英寸硅片，而 8~12 英寸硅片主要用于大规模集成电路领域。

公司目前主要产品为 3~6 英寸半导体硅材料产品，主要应用于分立器件领域。随着下游芯片制造工艺的不断演进，分立器件用硅片存在由 3~6 英寸向 4~8 英寸的发展趋势。而在硅研磨片细分市场，主要硅材料产品为 3~6 英寸，也存在 3~4 英寸向 4~6 英寸硅片转移的趋势。总体来说，整个 3~6 英寸硅片目前依旧有较为稳定的市场需求，但也存在市场逐渐萎缩并被大尺寸硅片替代的风险。

此外，随着半导体硅片的技术指标要求也在不断提高，若公司在关键技术上未能持续创新，或者新产品技术指标无法达到预期，对公司的经营业绩将造成不利影响。

五、募集资金运用风险

（一）项目实施风险

本次募集资金拟投资三个项目，分别为高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目、企业技术研发中心建设项目和补充流动资金项目，其中前两个项目涉及厂房建设、设备购置、生产线安装与调试等多个环节，对公司在项目计划、组织、实施、管理等方面有较高的要求。虽然公司已为此次募集资金项目的建设做了大量前期准备工作，但如果募集资金不能及时到位、外部市场环境发生重大变化或出现不可抗力等突发因素，导致项目不能如期完成或顺利实施，将影响预期收益的实现。

（二）项目市场的风险

本次发行的部分募集资金将投资于“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”，该项目的实施有助于公司产能扩大及产品升级，尽管公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究和论证，但如果研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期，或者由于国内外经济形势、行业环境等因素导致未来市场环境出现较大变化，销售拓展未能实现预期目标，或者出现其他对产品销售不利的客观因素，将影响公司募投项目的市场开拓、新增产能的消化等，则募集资金投资项目将面临研发失败或市场化推广失败的风险，存在募投项目不

能顺利实施，甚至变更募投项目的风险，进而对公司预期收益产生不利影响。

（三）募投项目新增折旧和摊销的风险

本次募集资金投资项目建设完成后，将增加固定资产及无形资产 59,923.91 万元，其中“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”增加固定、无形资产投资 54,923.91 万元，“企业技术研发中心建设项目”增加固定资产投资 5,000 万元。按照相关会计政策，上述募投项目投入完成后，每年新增折旧费用、无形资产摊销 4,994.40 万元。尽管公司募投项目新增销售收入及利润总额较高，足以抵消募投项目新增的折旧摊销费用，但如果未来市场发生重大不利变化或者项目建设管理不善，使得募投项目产生的效益未能实现原有目标，则公司仍存在固定资产大幅增加而导致利润下滑的风险。

六、税收优惠政策风险

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

1、西部大开发税收优惠

根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）以及相关公告和通知，“自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的以《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其主营业务收入占企业收入总额 70% 以上的企业减按 15% 的税率征收企业所得税”。宁夏中晶、西安中晶符合西部大开发税收优惠政策条件，可按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据宁夏回族自治区人民政府发布的宁政发[2012]97 号《自治区人民政府关于印发<宁夏回族自治区招商引资优惠政策（修订）>的通知》及宁夏回族自治区发展和改革委员会发布的宁发改西部函（2016）315 号《关于确认宁夏隆基半导体材料有限公司符合<西部地区鼓励类产业目录>内资企业的函》，宁夏中晶属于鼓励类的新办工业企业或者新上工业项目，除享受西部大开发的优惠税率外，从取得第一笔收入的纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税地方分享部分，第四年至第六年减半征收企业所得税地方分享部分。2015-2017 年度宁夏中晶可减按 9% 的税率征收企业所得税，2018-2020 年度宁夏中晶可减按 12% 的税

率征收企业所得税。

2、高新技术企业税收优惠

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2015]254 号《关于浙江省 2015 年第一批复审高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局批准颁发的编号为 GF201533000060 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2015 年 9 月 17 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2015 年度、2016 年度、2017 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2019]70 号《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准颁发的编号为 GR201833004366 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2018 年 11 月 30 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2018 年度、2019 年度、2020 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

报告期内，公司享受以上所述的高新技术企业所得税减免、西部大开发税收优惠。虽然上述税收优惠政策预期较为稳定，但如果上述国家税收政策发生调整，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

七、管理风险

（一）公司经营管理风险

公司作为一家高新技术企业，在多年的发展中引进和培养了一批核心的管理人员和技术人员，在生产控制、技术研发、国内外营销、运营管理等方面积累了丰富的经验，为公司的快速发展起到了关键作用。

随着公司主营业务的不断拓展，尤其是本次如能够成功发行股票并上市，公司的资产规模、业务规模、管理机构等都将迅速扩大，对公司的战略规划、内部控制、生产经营、运营管理和财务管理等各方面提出了更高要求，与此对应的公司的经营活动和管理体系亦将趋于复杂。如果公司不能根据企业自身的发展，适

时调整和优化公司管理体系，并建立有效的激励和约束机制，长远而言，公司将面临一定的经营管理风险。

（二）实际控制人不当控制的风险

公司主要股东徐一俊、徐伟合计持有公司 50.08% 的股份，为公司控股股东及实际控制人。本次发行后，两人仍为公司控股股东及实际控制人。如果徐一俊、徐伟利用控股地位，通过行使表决权等方式影响公司的人事任免、经营决策等，可能会损害公司及公司中小股东利益。

八、厂房租赁的风险

子公司宁夏中晶、西安中晶生产经营场所系通过租赁取得，租赁合同期限分别至 2035 年及 2023 年到期，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。如果因出租人要求提前终止合同或租赁到期等原因未能续租，则需要重新寻找租赁场地。虽然宁夏、西安区域的厂房用地较为充裕，具有较强替代性，宁夏中晶、西安中晶的生产经营活动适用标准厂房，且生产经营所需的主要设备搬迁及重新安装调试均不存在技术上的困难，但也可能面临短期无法在同地段租赁到类似房产或租金上涨的相关风险，进而对公司经营业绩造成短期不利影响。

九、汇率风险

报告期内，公司存在以美元结算销售收入和采购货物的情况，如果人民币兑美元汇率发生较大波动，且公司未对相关汇率风险采取有效措施进行对冲，则会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

十、公司使用折旧到期设备继续生产的风险

报告期内，发行人子公司宁夏中晶存在使用折旧到期设备但继续用于生产的情况，相关设备主要为单晶炉设备。截至 2020 年 6 月 30 日，宁夏中晶折旧到期的机器设备账面原值为 1,884.24 万元，占发行人整体机器设备账面原值的比例为 17.55%。以上设备虽目前依旧能用于生产单晶硅棒，但未来如果重新购置新的设备将增加折旧费用，从而对发行人经营业绩造成一定影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

| | |
|-----------------|---|
| 公司名称 | 浙江中晶科技股份有限公司 |
| 英文名称 | Zhejiang MTCN Technology Co.,Ltd. |
| 注册资本 | 7,481.30 万元 |
| 法定代表人 | 徐一俊 |
| 成立日期 | 2010 年 01 月 25 日 |
| 股份公司设立日期 | 2014 年 06 月 19 日 |
| 公司住所 | 浙江省湖州市长兴县太湖街道陆汇路 59 号 |
| 邮政编码 | 313100 |
| 信息披露和投资者关系的负责部门 | 证券投资部 |
| 信息披露和投资者关系的负责人 | 李志萍 |
| 联系电话 | 0572-6508789 |
| 传真 | 0572-6508782 |
| 互联网网址 | http://www.mtcn.net |
| 电子信箱 | ir@mtcn.net |

二、发行人的改制重组及设立情况

（一）设立方式

发行人系由浙江长兴众成电子有限公司整体变更设立。2014 年 6 月，众成电子股东会作出决议，同意将浙江长兴众成电子有限公司整体变更为股份有限公司。有限公司以截至 2014 年 5 月 31 日经瑞华会计师事务所审计的净资产值 50,543,854.42 元折股整体变更为股份有限公司，总股本为 5,030 万股，每股面值人民币 1 元，剩余部分计入资本公积；全体股东按其在有限公司中的持股比例，将其拥有的对应的净资产份额作为出资认购股份公司的股本总额。

2014 年 6 月 19 日，瑞华会计师事务所出具了瑞华验字[2014]33010004 号《验资报告》，对上述变更情况进行了验证。同日，公司在湖州市工商行政管理局完成工商变更登记，并领取了股份公司《营业执照》。

（二）发起人

公司发起人为徐一俊、徐伟等 8 名自然人。设立时发起人及其持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|------|----------|---------|
| 1 | 徐一俊 | 1,962.81 | 39.02% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 23.78% |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 11.43% |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 8.55% |
| 5 | 郭兵健 | 390.50 | 7.77% |
| 6 | 周恩华 | 293.49 | 5.83% |
| 7 | 何国君 | 93.92 | 1.87% |
| 8 | 万喜增 | 88.04 | 1.75% |
| 合计 | | 5,030.00 | 100.00% |

（三）发行人改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

公司主要发起人为持股 5% 以上的股东，主要有徐一俊、徐伟、黄笑容、张明华、郭兵健和周恩华。

发行人改制设立前，徐一俊、黄笑容拥有的主要资产为其持有的众成电子股权，徐伟拥有的主要资产为其持有的众成电子股权及苏州青一投资有限公司股权，苏州青一投资有限公司主营业务为股权投资管理。张明华拥有的主要资产为其持有的众成电子及上海明颂科技有限公司股权，上海明颂科技有限公司主营业务为半导体新材料技术咨询及服务；郭兵健拥有的主要资产为其持有的众成电子及杭州维勘科技股份有限公司股权，杭州维勘科技股份有限公司主营业务为光学检测仪器研究、开发、生产、销售及服务；周恩华拥有的主要资产为其持有的上海鹏美半导体有限公司股权，该公司主营业务为半导体材料的生产和销售。

发行人改制设立后，徐一俊新增主要资产长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）财产份额，该企业主营业务为投资管理。徐伟新增主要资产杭州创银投资管理有限公司股权，该公司主营业务为投资管理。郭兵健新增主要资产杭州达园投资管理合伙企业（有限合伙）财产份额，该企业主营业务为投资管理。周恩华新增主要资产为上海茂铁贸易有限公司股权，该公司主营业务为硅材料的贸易。

此外，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务未发生重大变化。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

发行人由众成电子整体变更设立，设立时承继了众成电子的整体资产和全部业务，主要从事半导体硅材料的研发、生产和销售。

（五）改制前后业务流程情况

发行人系整体变更设立，改制前后的业务流程没有发生重大变化。公司业务流程的详细情况请详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的主营业务情况”的相关内容。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，不存在经营依赖控股股东等情形，在生产经营方面与主要发起人不存在关联关系，具体参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系众成电子整体变更设立，众成电子的所有资产、业务和债权、债务均由公司承继，所有资产权属证书已全部变更登记至公司名下。

三、发行人设立以来股本形成及变化和重大资产重组情况

（一）发行人股本演变情况概图

| 公司名称 | 时间 | 注册资本 (万元) | 事项 | 变动简介 |
|----------------------|------------|--------------|-------------|--|
| 浙江长兴 众成电子 有限公司 | 2010 年 1 月 | 830 | 发行人前身众成电子成立 | 自然人徐一俊、黄笑容、郭兵健、陈菊凤、朱奕、周恩华出资 830 万元设立，分两期于 2010 年 6 月实缴完成 |
| | 2010 年 6 月 | 830 | 第一次股权转让 | 朱奕将所持 6.03% 的股权(50 万元)以 100 万元转让给徐一俊 |
| | 2010 年 7 月 | 1,280 | 第一次增资 | 原股东按各自的出资比例以 1 元/出资额的价格认缴，分四期于 2010 年 12 月实缴完成 |

| 公司名称 | 时间 | 注册资本 (万元) | 事项 | 变动简介 |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--|
| | 2010 年 8 月 | 1,280 | 第二次股权转让 | 郭兵健将其所持 0.25% 的认缴未实缴股权无偿转让给黄笑容, 将其所持 0.28% 的认缴未实缴股权无偿转让给徐一俊; 周恩华将其所持 4.24% 的认缴未实缴股权无偿转让给徐一俊; 朱奕将其所持 2.12% 的认缴未实缴股权无偿转让给徐一俊; 陈菊凤将其所持 0.15% 的认缴未实缴股权无偿转让给徐一俊 |
| | 2010 年 9 月 | 1,280 | 第三次股权转让 | 徐一俊将所持 2.34% 的认缴未实缴股权无偿转让给万喜增 |
| | 2010 年 12 月 | 3,600 | 第二次增资 | 原股东按约定的出资比例以 1 元/出资额的价格增资 2,320 万元 |
| | 2011 年 10 月 | 4,600 | 第三次增资 | 原股东按约定的出资比例以 1 元/出资额的价格增资 1,000 万元 |
| | 2011 年 10 月 | 4,600 | 第四次股权转让 | 徐一俊将其所持 10% 的股权 (460 万) 无偿转让给徐伟; 陈菊凤将其所持 2.04% 的股权 (93.92 万) 无偿转让给何国君 ^注 |
| | 2012 年 6 月 | 5,030 | 第四次增资 | 上海华颂实业有限公司以 1.58 元/出资额的价格增资 430 万元 |
| | 2014 年 4 月 | 5,030 | 第五次股权转让 | 朱奕将其所持 2.92% 的股权 (146.75 万) 以 146.75 万元转让给徐一俊; 郭兵健将其所持 1.105% 的股权 (55.60 万) 以 55.60 万元转让给徐一俊; 上海华颂实业有限公司将其所持 8.55% 的股权 (430 万) 以 430 万元转让给张明华 |
| 浙江中晶科技股份有限公司 | 2014 年 6 月 | 5,030 | 公司整体变更设立股份公司 | 股东会作出决议, 同意公司按照 2014 年 5 月 31 日为基准日审计后的账面净资产折合股份整体变更为股份有限公司, 并变更公司名称为浙江中晶科技股份有限公司 |
| | 2014 年 10 月 | 5,030 | 在股转系统挂牌 | 持股结构没有发生变化 |
| | 2015 年 1 月 | 5,460 | 股份公司第一次增资 | 以定向发行的方式向做市商及外部机构投资者发行 430 万股, 发行价格 4.50 元/股 |
| | 2015 年 3 月 | 5,460 | 转让方式由协议转为做市 | 股权结构未发生变化 |
| | 2016 年 3 月 | 6,710 | 股份公司第二次增资 | 以定向发行的方式向隆基股份及自然人孟海涛发行 1,250 万股, 发行价格 1.365 元/股 |
| | 2016 年 5 月 | 7,481.30 | 股份公司第三次增资 | 以定向发行的方式向外部机构投资者发行 771.30 万股, 发行价格 8.50 元/股 |
| | 2017 年 6 月 | 7,481.30 | 转让方式由做市转为协议 | 股权结构未发生变化 |

| 公司名称 | 时间 | 注册资本 (万元) | 事项 | 变动简介 |
|------|-------------|--------------|-----------|--|
| | 2017 年 8 月 | 7,481.30 | 在股转系统终止挂牌 | 股权结构未发生变化 |
| | 2017 年 9 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 深圳市前海合之力量创投资管理有限公司-合力量创起航 1 号量化投资基金将其所持 2,000 股股份以 16 元/股的价格转让给原股东李志萍 |
| | 2017 年 10 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 黄笑容将其所持 200,000 股股份以 10 元/股的价格转让给郑东海；郭兵健将其所持 150,000 股股份以 10 元/股的价格转让给张海军；何国君将其所持 100,000 股股份以 10 元/股的价格转让给李志萍；荆明、吴逸帆、丁忠祥分别将其所持 2,000 股、19,000 股、15,000 股股份以 8.58 元/股、10.53 元/股、16.81 元/股的价格转让给徐一俊 |
| | 2017 年 11 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 苏州智行投资管理企业（有限合伙）将其所持 2,000 股股份以 4.50 元/股转让给王国伟；长兴经开将其所持 2,353,000 股股份以 9.51 元/股转让给徐一俊 |
| | 2017 年 12 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 张贺凯将其所持 4,000 股股份以 12.66 元/股的价格转让给徐一俊 |
| | 2018 年 1 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 苏州宝玛数控设备有限公司、万喜增分别将其所持 5,000 股、165,000 股股份以 17.75 元/股、10.00 元/股的价格转让给徐一俊 |
| | 2018 年 3 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 青岛贝升投资股份有限公司将其所持 6,000 股股份以 9.51 元/股的价格转让给徐一俊 |
| | 2018 年 11 月 | 7,481.30 | 终止挂牌后股权转让 | 苏州达利佳投资管理有限公司将其所持 1,000 股股份以 12.68 元/股的价格转让给徐仁华 |

注：陈菊凤与何国君系母子关系，徐伟与徐一俊系兄弟关系。

（二）发行人设立以来股本演变情况

1、2010 年 1 月，发行人前身众成电子成立

2010 年 1 月 10 日，自然人徐一俊、黄笑容、郭兵健、陈菊凤、朱奕、周恩华签署《浙江长兴众成电子有限公司章程》，约定众成电子设立时的注册资本为 830 万元，由全体股东分期自公司成立之日起二年内以货币和实物（机器设备）方式缴足，其中：徐一俊认缴 380 万元，占注册资本的 45.78%；黄笑容认缴 125

万元，占注册资本的 15.06%；郭兵健认缴 103 万元，占注册资本的 12.41%；陈菊凤认缴 22 万元，占注册资本的 2.65%；朱奕认缴 100 万元，占注册资本的 12.05%；周恩华认缴 100 万元，占注册资本的 12.05%。

2010 年 1 月 25 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 029 号《验资报告》，验证截至 2010 年 1 月 22 日，众成电子已收到徐一俊、黄笑容、郭兵健、陈菊凤首次缴纳的注册资本（实收资本）合计 380 万元，上述四位股东以货币方式出资 380 万元，占注册资本总额的 45.78%。

2010 年 1 月 25 日，众成电子在长兴县工商行政管理局完成了工商注册登记手续，领取了《企业法人营业执照》。

众成电子成立时的股东及股本结构如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额 | 持股比例 | 首期实缴出资额 | 首期出资比例 | 首期出资方式 |
|----|------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 1 | 徐一俊 | 380.00 | 45.78% | 230.00 | 27.71% | 货币 |
| 2 | 黄笑容 | 125.00 | 15.06% | 65.00 | 7.83% | 货币 |
| 3 | 郭兵健 | 103.00 | 12.41% | 63.00 | 7.59% | 货币 |
| 4 | 朱奕 | 100.00 | 12.05% | 0.00 | - | - |
| 5 | 周恩华 | 100.00 | 12.05% | 0.00 | - | - |
| 6 | 陈菊凤 | 22.00 | 2.65% | 22.00 | 2.65% | 货币 |
| 合计 | | 830.00 | 100.00% | 380.00 | 45.78% | - |

2、2010 年 6 月，众成电子设立出资缴纳完成（实收资本由 380 万元增加至 830 万元）

2010 年 5 月 30 日，众成电子股东会作出决议，同意增加公司实收资本至 830 万元，新增的实收资本由众成电子原股东将各自认缴未缴足的出资于 2010 年 6 月 2 日前缴足，并相应修改公司章程。

2010 年 6 月 3 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 226 号《验资报告》，验证截至 2010 年 6 月 2 日，众成电子实收资本增至 830 万元；增加的 450 万元实收资本中，徐一俊认缴 150 万元，以货币方式出资 100 万元，以实物（机器设备）出资 50 万元；黄笑容认缴 60 万元，以货币方式出资 35 万元，以实物（机器设备）出资 25 万元；郭兵健认缴 40 万元，以货币方式出资

15 万元，实物（机器设备）25 万元；朱奕认缴 100 万元，以货币方式出资 100 万元；周恩华认缴 100 万元，以实物（机器设备）出资 100 万元。

本次增资中各股东用以出资的实物（机器设备）已经湖州中辰国瑞资产评估事务所进行评估，并于 2010 年 6 月 1 日出具了湖辰资评字[2010]103 号资产评估报告，确认徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华用于出资的资产在评估基准日 2010 年 5 月 31 日的评估价值为 200.82 万元。

2010 年 6 月 4 日，众成电子就本次实收资本增加事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次实收资本增加后，众成电子的股东及股本结构如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额 | 上一期实缴出资额 | 本期实缴出资额 | 本期出资方式 | | 合计实缴 | 持股比例 | 货币出资比例 |
|----|------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | | | | | 货币 | 实物 | | | |
| 1 | 徐一俊 | 380.00 | 230.00 | 150.00 | 100.00 | 50.00 | 380.00 | 45.78% | 39.76% |
| 2 | 黄笑容 | 125.00 | 65.00 | 60.00 | 35.00 | 25.00 | 125.00 | 15.06% | 12.05% |
| 3 | 郭兵健 | 103.00 | 63.00 | 40.00 | 15.00 | 25.00 | 103.00 | 12.41% | 9.40% |
| 4 | 朱奕 | 100.00 | - | 100.00 | 100.00 | - | 100.00 | 12.05% | 12.05% |
| 5 | 周恩华 | 100.00 | - | 100.00 | - | 100.00 | 100.00 | 12.05% | - |
| 6 | 陈菊凤 | 22.00 | 22.00 | - | - | - | 22.00 | 2.65% | 2.65% |
| 合计 | | 830.00 | 380.00 | 450.00 | 250.00 | 200.00 | 830.00 | 100.00% | 75.90% |

注：北京中同华资产评估有限公司对该次用于出资的实物进行了追溯评估，并于 2019 年 4 月 15 日出具中同华评报字[2019]第 010402 号《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目资产评估报告》，确认该次出资的机器设备以 2010 年 5 月 31 日为评估基准日，评估值为 201.28 万元。

3、2010 年 6 月，众成电子第一次股权转让

2010 年 6 月 6 日，众成电子股东会作出决议，同意公司股东朱奕将所持众成电子 6.03% 的股权（对应出资额 50 万元）以 100 万元的价格转让给公司股东徐一俊。同日，双方分别就上述转让签署了《股权转让协议》。

2010 年 6 月 12 日，众成电子就本次股权转让事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

此次股权转让完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------|--------|---------|--------|---------|
| | | 实缴出资额 | 占注册资本比例 | 实缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 380.00 | 45.78% | 430.00 | 51.81% |
| 2 | 黄笑容 | 125.00 | 15.06% | 125.00 | 15.06% |
| 3 | 郭兵健 | 103.00 | 12.41% | 103.00 | 12.41% |
| 4 | 周恩华 | 100.00 | 12.05% | 100.00 | 12.05% |
| 5 | 朱奕 | 100.00 | 12.05% | 50.00 | 6.02% |
| 6 | 陈菊凤 | 22.00 | 2.65% | 22.00 | 2.65% |
| 合计 | | 830.00 | 100.00% | 830.00 | 100.00% |

4、2010 年 7 月至 12 月，众成电子第一次增资（实收资本由 830 万元增加至 1,280 万元）

2010 年 5 月 30 日，众成电子股东会作出决议，一致同意将公司注册资本增至 1,280 万元，新增注册资本 450 万元均为货币出资，由包括徐一俊、黄笑容在内的 6 名原股东按各自的出资比例认缴。

新增 450 万元注册资本分四期于 2010 年 7 月至 12 月期间缴足。众成电子在该期间发生了两次股权转让（具体情况见下文“5、2010 年 8 月，众成电子第二次股权转让”及“6、2010 年 9 月，众成电子第三次股权转让”）。

本次增资分期出资情况如下：

（1）第一期出资，实收资本由 830 万元增加至 1,008.57 万元

2010 年 7 月 1 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 263 号《验资报告》，验证截至 2010 年 6 月 30 日，众成电子已收到徐一俊、黄笑容、郭兵健、陈菊凤以货币方式缴纳的首期新增注册资本 178.57 万元，众成电子实收资本增至 1,008.57 万元。

（2）第二期出资，实收资本由 1,008.57 万元增加至 1,166.13 万元

2010 年 8 月 4 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 315 号《验资报告》，验证截至 2010 年 7 月 30 日，众成电子已收到徐一俊、黄笑容、郭兵健、陈菊凤以货币方式缴纳的新增实收资本 157.56 万元，众成电子实收资本增至 1,166.13 万元。

(3) 第三期出资，实收资本由 1,166.13 万元增加至 1,196.13 万元

2010 年 9 月 9 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 377 号《验资报告》，验证截至 2010 年 9 月 7 日，众成电子已收到万喜增以货币方式缴纳的新增实收资本 30 万元，众成电子实收资本增至 1,196.13 万元。

(4) 第四期出资，实收资本由 1,196.13 万元增加至 1,280 万元

2010 年 12 月 9 日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第 505 号《验资报告》，验证截至 2010 年 12 月 8 日，众成电子已收到徐一俊、黄笑容、郭兵健以货币方式缴纳的新增实收资本 83.87 万元，众成电子实收资本增至 1,280 万元。

截至 2010 年 12 月 10 日，众成电子就上述实收资本增加事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次实收资本增加完成后，众成电子各股东的出资情况变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 增资前实缴出资额 | 本次增资金额 | 增资后实缴出资额 | 增资后占注册资本比例 |
|----|------|----------|--------|----------|------------|
| 1 | 徐一俊 | 430.00 | 290.00 | 720.00 | 56.25% |
| 2 | 黄笑容 | 125.00 | 71.00 | 196.00 | 15.31% |
| 3 | 郭兵健 | 103.00 | 49.00 | 152.00 | 11.88% |
| 4 | 周恩华 | 100.00 | - | 100.00 | 7.81% |
| 5 | 朱奕 | 50.00 | - | 50.00 | 3.91% |
| 6 | 陈菊凤 | 22.00 | 10.00 | 32.00 | 2.50% |
| 7 | 万喜增 | - | 30.00 | 30.00 | 2.34% |
| 合计 | | 830.00 | 450.00 | 1,280.00 | 100.00% |

注：众成电子上述增资期间发生了两次股权转让（具体情况见下文“5、2010 年 8 月，众成电子第二次股权转让”及“6、2010 年 9 月，众成电子第三次股权转让”）。

5、2010 年 8 月，众成电子第二次股权转让

2010 年 8 月 22 日，众成电子股东会作出决议，同意股东郭兵健将其所持众成电子认缴未实缴的 0.25% 股权（对应出资额 3.23 万元）无偿转让给股东黄笑容，将其所持众成电子认缴未实缴的 0.28% 股权（对应出资额 3.61 万元）无偿转让给股东徐一俊；股东周恩华将其所持众成电子认缴未实缴的 4.24% 股权（对应出资额 54.22 万元）无偿转让给股东徐一俊；股东朱奕将其所持众成电子认缴未实缴

的 2.12% 股权（对应出资额 27.11 万元）无偿转让给股东徐一俊；股东陈菊凤将其所持众成电子认缴未实缴的 0.15% 股权（对应出资额 1.93 万元）无偿转让给股东徐一俊。其他股东放弃优先购买权。同日，各方分别就上述转让签署了《股权转让协议》。

2010 年 8 月 23 日，众成电子就本次股权转让事宜在长兴县工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

此次股权转让完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------|----------|---------|----------|---------|
| | | 认缴出资额 | 占注册资本比例 | 认缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 663.13 | 51.81% | 750.00 | 58.59% |
| 2 | 黄笑容 | 192.77 | 15.06% | 196.00 | 15.31% |
| 3 | 郭兵健 | 158.84 | 12.41% | 152.00 | 11.88% |
| 4 | 周恩华 | 154.22 | 12.05% | 100.00 | 7.81% |
| 5 | 朱奕 | 77.11 | 6.02% | 50.00 | 3.91% |
| 6 | 陈菊凤 | 33.93 | 2.65% | 32.00 | 2.50% |
| 合计 | | 1,280.00 | 100.00% | 1,280.00 | 100.00% |

6、2010 年 9 月，众成电子第三次股权转让

2010 年 9 月 1 日，众成电子股东会作出决议，同意公司股东徐一俊将所持众成电子认缴未实缴的 2.34% 股权（对应出资额 30 万元）无偿转让给万喜增，其他股东放弃优先购买权。

2010 年 9 月 15 日，众成电子就本次股权转让事宜在长兴县工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------|--------|---------|--------|---------|
| | | 认缴出资额 | 占注册资本比例 | 认缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 750.00 | 58.59% | 720.00 | 56.25% |
| 2 | 黄笑容 | 196.00 | 15.31% | 196.00 | 15.31% |
| 3 | 郭兵健 | 152.00 | 11.88% | 152.00 | 11.88% |
| 4 | 周恩华 | 100.00 | 7.81% | 100.00 | 7.81% |

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------|----------|---------|----------|---------|
| | | 认缴出资额 | 占注册资本比例 | 认缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 5 | 朱奕 | 50.00 | 3.91% | 50.00 | 3.91% |
| 6 | 陈菊凤 | 32.00 | 2.50% | 32.00 | 2.50% |
| 7 | 万喜增 | - | - | 30.00 | 2.34% |
| 合计 | | 1,280.00 | 100.00% | 1,280.00 | 100.00% |

7、2010年12月，众成电子第二次增资（实收资本由1,280万元增至3,600万元）

2010年12月21日，众成电子股东会作出决议，一致同意将公司注册资本由1,280万元增至3,600万元，新增注册资本2,320万元。本次新增的注册资本由原股东按约定的出资比例认缴，出资方式均为实物出资。

2010年12月23日，湖州立天会计师事务所出具湖立会（验）字[2010]第535号《验资报告》，验证截至2010年12月23日，众成电子已收到徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增以实物出资的形式缴纳的2,320万元。

2010年12月20日，湖州中辰国瑞资产评估事务所出具湖辰资评字[2010]227号《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增非货币资产对外投资单项资产评估报告书》，对本次增资中各股东以实物（机器设备）出资进行了评估，确认徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增拟用于出资的资产在评估基准日2010年12月15日的评估价值为2,347.93万元。

2010年12月29日，众成电子就本次增资事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次增资完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | | | 增资后 | | | |
|----|------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| | | 实缴出资额 | 股权比例 | 货币出资金额 | 货币出资比例 | 实缴出资额 | 股权比例 | 货币出资金额 | 货币出资比例 |
| 1 | 徐一俊 | 720.00 | 56.25% | 670.00 | 52.35% | 2,068.75 | 57.47% | 670.00 | 18.61% |
| 2 | 黄笑容 | 196.00 | 15.31% | 171.00 | 13.36% | 535.94 | 14.89% | 171.00 | 4.75% |
| 3 | 郭兵健 | 152.00 | 11.88% | 127.00 | 9.92% | 415.62 | 11.54% | 127.00 | 3.53% |

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | | | 增资后 | | | |
|----|------|----------|---------|----------|--------|----------|---------|----------|--------|
| | | 实缴出资额 | 股权比例 | 货币出资金额 | 货币出资比例 | 实缴出资额 | 股权比例 | 货币出资金额 | 货币出资比例 |
| 4 | 周恩华 | 100.00 | 7.81% | - | - | 273.44 | 7.59% | - | - |
| 5 | 朱奕 | 50.00 | 3.91% | 50.00 | 3.91% | 136.72 | 3.80% | 50.00 | 1.39% |
| 6 | 陈菊凤 | 32.00 | 2.50% | 32.00 | 2.50% | 87.50 | 2.43% | 32.00 | 0.89% |
| 7 | 万喜增 | 30.00 | 2.34% | 30.00 | 2.34% | 82.03 | 2.28% | 30.00 | 0.83% |
| 合计 | | 1,280.00 | 100.00% | 1,080.00 | 84.38% | 3,600.00 | 100.00% | 1,080.00 | 30.00% |

注：北京中同华资产评估有限公司对该次用于出资的实物进行了追溯评估，并于 2019 年 4 月 15 日出具了中同华评报字[2019]第 010403 号《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目资产评估报告》，确认以 2010 年 12 月 15 日为评估基准日，该次出资的机器设备评估值为 2,348.34 万元。

8、2011 年 10 月，众成电子第三次增资（实收资本由 3,600 万元增至 4,600 万元）

2011 年 10 月 10 日，众成电子股东会作出决议，一致同意将公司注册资本增至 4,600 万元，由徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增在内的 7 名原众成电子股东和新股东徐伟按照约定的比例认缴新增注册资本 1,000 万元，出资方式为货币出资。

2011 年 10 月 19 日，湖州天衡联合会计师事务所出具了湖天验报字[2011]第 178 号《验资报告》，验证截至 2011 年 10 月 18 日，众成电子已经收到徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增、徐伟以货币形式缴纳的新增注册资本 1,000 万元。

2011 年 10 月 20 日，众成电子就本次增资事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次增资完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | 本期增 资额 | 增资后 | | | |
|----|------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|
| | | 实缴出 资额 | 占注册资 本比例 | | 实缴出 资额 | 占注册资 本比例 | 货币出 资金额 | 货币出 资比例 |
| 1 | 徐一俊 | 2,068.75 | 57.47% | 151.71 | 2,220.46 | 48.27% | 821.71 | 17.86% |
| 2 | 徐伟 | - | - | 736.00 | 736.00 | 16.00% | 736.00 | 16.00% |
| 3 | 黄笑容 | 535.94 | 14.89% | 39.30 | 575.24 | 12.51% | 210.30 | 4.57% |
| 4 | 郭兵健 | 415.62 | 11.54% | 30.48 | 446.10 | 9.70% | 157.48 | 3.42% |

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | 本期增 资额 | 增资后 | | | |
|----|------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|
| | | 实缴出 资额 | 占注册资 本比例 | | 实缴出 资额 | 占注册资 本比例 | 货币出 资金额 | 货币出 资比例 |
| 5 | 周恩华 | 273.44 | 7.59% | 20.05 | 293.49 | 6.38% | 20.05 | 0.44% |
| 6 | 朱奕 | 136.72 | 3.80% | 10.03 | 146.75 | 3.19% | 60.03 | 1.31% |
| 7 | 陈菊凤 | 87.50 | 2.43% | 6.42 | 93.92 | 2.04% | 38.42 | 0.84% |
| 8 | 万喜增 | 82.03 | 2.28% | 6.01 | 88.04 | 1.91% | 36.01 | 0.78% |
| 合计 | | 3,600.00 | 100.00% | 1,000.00 | 4,600.00 | 100.00% | 2,080.00 | 45.22% |

9、2011 年 10 月，众成电子第四次股权转让

2011 年 10 月 22 日，众成电子股东会作出决议，同意股东徐一俊将所持的众成电子 10.00%的股权（对应出资额 460 万元）无偿转让给股东徐伟；股东陈菊凤将所持的众成电子 2.04%的股权（对应出资额 93.92 万元）无偿转让给何国君。公司其他股东同意放弃优先购买权。同日，各方分别就上述转让签署了《股权转让协议》。

2011 年 10 月 24 日，众成电子就本次股权转让事宜在长兴县工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------|----------|---------|----------|---------|
| | | 实缴出资额 | 占注册资本比例 | 实缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 2,220.46 | 48.27% | 1,760.46 | 38.27% |
| 2 | 徐伟 | 736.00 | 16.00% | 1,196.00 | 26.00% |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 12.51% | 575.24 | 12.51% |
| 4 | 郭兵健 | 446.10 | 9.70% | 446.10 | 9.70% |
| 5 | 周恩华 | 293.49 | 6.38% | 293.49 | 6.38% |
| 6 | 朱奕 | 146.75 | 3.19% | 146.75 | 3.19% |
| 7 | 何国君 | - | - | 93.92 | 2.04% |
| 8 | 万喜增 | 88.04 | 1.91% | 88.04 | 1.91% |
| 9 | 陈菊凤 | 93.92 | 2.04% | - | - |
| 合计 | | 4,600.00 | 100.00% | 4,600.00 | 100.00% |

注：陈菊凤与何国君系母子关系，徐伟与徐一俊系兄弟关系。

10、2012 年 6 月，众成电子第四次增资（实收资本由 4,600 万元增至 5,030 万元）

2012 年 6 月 13 日，众成电子股东会作出决议，一致同意将公司注册资本增至 5,030 万元，新增 430 万元均由新股东上海华颂实业有限公司认缴。

2012 年 6 月 14 日，众成电子与上海华颂签订《债权转股权协议》，约定上海华颂出资 680 万元认购众成电子 8.55% 的股权（对应注册资本 430 万元）。其中，货币出资 250 万元，债权出资 430 万元，溢价部分计入资本公积。

2012 年 6 月 17 日，湖州天衡联合会计师事务所出具湖天验报字[2012]第 49 号《验资报告》，验证截至 2012 年 6 月 17 日，众成电子已收到新股东上海华颂实业有限公司认缴的出资 430 万元，其中以债权转股权方式出资 180 万元，货币出资 250 万元。

2019 年 5 月 17 日，瑞华会计师事务所出具瑞华核字[2019]33130021 号《验资复核报告》，对上海华颂 430 万元债权的真实性、合法性、有效性进行验证，并确认截至 2012 年 6 月 17 日，众成电子已收到上海华颂以货币方式出资 250 万元，以债权转股权方式出资 430 万元，其中：430 万元计入实收资本，250 万元计入资本公积。

2012 年 6 月 18 日，众成电子就本次增资事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次增资完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | 增资后 | |
|----|------------|----------|---------|----------|---------|
| | | 实缴出资额 | 占注册资本比例 | 实缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 1,760.46 | 38.27% | 1,760.46 | 35.00% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 26.00% | 1,196.00 | 23.78% |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 12.51% | 575.24 | 11.43% |
| 4 | 郭兵健 | 446.10 | 9.70% | 446.10 | 8.87% |
| 5 | 上海华颂实业有限公司 | - | - | 430.00 | 8.55% |
| 6 | 周恩华 | 293.49 | 6.38% | 293.49 | 5.83% |
| 7 | 朱奕 | 146.75 | 3.19% | 146.75 | 2.92% |

| 序号 | 股东名称 | 增资前 | | 增资后 | |
|----|------|----------|---------|----------|---------|
| | | 实缴出资额 | 占注册资本比例 | 实缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 8 | 何国君 | 93.92 | 2.04% | 93.92 | 1.87% |
| 9 | 万喜增 | 88.04 | 1.91% | 88.04 | 1.75% |
| 合计 | | 4,600.00 | 100.00% | 5,030.00 | 100.00% |

11、2014 年 4 月，众成电子第五次股权转让

2014 年 3 月 30 日，众成电子股东会作出决议，一致同意朱奕将所持的众成电子 2.92% 的股权（对应出资额 146.75 万元）以 146.75 万元的价格转让给徐一俊；郭兵健将所持的众成电子 1.105% 的股权（对应出资额 55.60 万元）以 55.60 万元的价格转让给徐一俊；上海华颂实业有限公司将所持的众成电子 8.55% 的股权（对应出资额 430 万元）以 430 万元的价格转让给张明华。公司其他股东同意放弃优先购买权。同日，各方签订股权转让协议。

2014 年 4 月 25 日，众成电子就本次股权转让事宜在长兴县工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，众成电子的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东名称 | 股权转让前 | | 股权转让后 | |
|----|------------|----------|---------|----------|---------|
| | | 实缴出资额 | 占注册资本比例 | 实缴出资额 | 占注册资本比例 |
| 1 | 徐一俊 | 1,760.46 | 35.00% | 1,962.81 | 39.02% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 23.78% | 1,196.00 | 23.78% |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 11.43% | 575.24 | 11.43% |
| 4 | 张明华 | - | - | 430.00 | 8.55% |
| 5 | 郭兵健 | 446.10 | 8.87% | 390.50 | 7.77% |
| 6 | 周恩来 | 293.49 | 5.83% | 293.49 | 5.83% |
| 7 | 何国君 | 93.92 | 1.87% | 93.92 | 1.87% |
| 8 | 万喜增 | 88.04 | 1.75% | 88.04 | 1.75% |
| 9 | 朱奕 | 146.75 | 2.92% | - | - |
| 10 | 上海华颂实业有限公司 | 430.00 | 8.55% | - | - |
| 合计 | | 5,030.00 | 100.00% | 5,030.00 | 100.00% |

12、2014 年 6 月，有限公司整体变更为股份公司

2014 年 6 月 3 日，众成电子股东会表决通过，同意众成电子全体股东共同

作为发起人，将众成电子整体变更为股份有限公司，并更名为浙江中晶科技股份有限公司，以经瑞华会计师事务所审计的截至 2014 年 5 月 31 日的净资产 50,543,854.42 元为基准，其中 5,030 万元折合为股份公司股本 5,030 万股，每股面值人民币 1 元，其余净资产计入资本公积。众成电子全部资产、负债、业务及人员由变更后的股份公司承继。2014 年 6 月 19 日，瑞华会计师事务所出具瑞华验字[2014]33010004 号《验资报告》，对上述整体变更出资事项予以审验。

2014 年 6 月 19 日，众成电子经湖州市工商行政管理局核准变更为股份公司，领取了股份公司《营业执照》。

整体变更设立股份公司后，股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 | 出资方式 |
|----|------|----------|---------|-------|
| 1 | 徐一俊 | 1,962.81 | 39.02% | 净资产折股 |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 23.78% | 净资产折股 |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 11.43% | 净资产折股 |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 8.55% | 净资产折股 |
| 5 | 郭兵健 | 390.50 | 7.77% | 净资产折股 |
| 6 | 周恩华 | 293.49 | 5.83% | 净资产折股 |
| 7 | 何国君 | 93.92 | 1.87% | 净资产折股 |
| 8 | 万喜增 | 88.04 | 1.75% | 净资产折股 |
| 合计 | | 5,030.00 | 100.00% | - |

13、2014 年 10 月，中晶科技在股转系统挂牌

2014 年 6 月 30 日，公司 2014 年第一次临时股东大会作出决议，同意申请公司股票进入股转系统挂牌流通等相关事宜。

2014 年 10 月 8 日，股转公司出具股转系统函[2014]1474 号《关于同意浙江中晶科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司股票在股转系统挂牌。

2014 年 10 月 21 日，公司股票以协议转让方式在股转系统挂牌公开转让。

14、2015 年 1 月，中晶科技第一次增资

2014 年 12 月 16 日，公司 2014 年第二次临时股东大会作出决议，同意公司向具有股转系统做市业务资格的证券公司及符合适当性管理要求的外部投资者

（不超过 7 名）发行股票，所有发行对象均以现金方式认购，发行数量不超过 430 万股（含 430 万股），发行价格不低于 4.50 元/股（含 4.50 元/股）。本次发行完成后，公司总股本增至 5,460 万元，新增股份的认购情况如下：

| 序号 | 名称 | 认购股数 (万股) | 认购金额 (万元) | 认购方式 |
|----|------------------|--------------|--------------|------|
| 1 | 东吴证券股份有限公司 | 110.00 | 495.00 | 货币 |
| 2 | 东吴创新资本管理有限责任公司 | 100.00 | 450.00 | 货币 |
| 3 | 国信证券股份有限公司 | 80.00 | 360.00 | 货币 |
| 4 | 梅州市盈华投资控股有限公司 | 50.00 | 225.00 | 货币 |
| 5 | 苏州超越投资咨询企业（有限合伙） | 50.00 | 225.00 | 货币 |
| 6 | 长江证券股份有限公司 | 30.00 | 135.00 | 货币 |
| 7 | 东莞证券有限责任公司 | 10.00 | 45.00 | 货币 |
| 合计 | | 430.00 | 1,935.00 | - |

2014 年 12 月 26 日，瑞华会计师事务所出具瑞华验字[2014]33010016 号《验资报告》，确认截至 2014 年 12 月 25 日，已收到发行对象缴纳的新增注册资本 430 万元，募集资金合计 1,935 万元。

2014 年 12 月 30 日，中晶科技就本次新增股份事宜在湖州市工商行政管理局完成了工商变更登记手续。

2015 年 1 月 15 日，股转公司出具股转系统函[2015]142 号《关于浙江中晶科技股份有限公司股票发行股份登记的函》，对本次股票发行的备案申请予以确认。

本次增资完成后，截至股权登记日 2015 年 1 月 30 日，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|----------------|----------|--------|
| 1 | 徐一俊 | 1,962.81 | 35.95% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 21.90% |
| 3 | 黄笑容 | 575.24 | 10.54% |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 7.88% |
| 5 | 郭兵健 | 390.50 | 7.15% |
| 6 | 周恩华 | 293.49 | 5.38% |
| 7 | 东吴证券股份有限公司 | 110.00 | 2.01% |
| 8 | 东吴创新资本管理有限责任公司 | 100.00 | 1.83% |
| 9 | 何国君 | 93.92 | 1.72% |

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|------------------|----------|---------|
| 10 | 万喜增 | 88.04 | 1.61% |
| 11 | 国信证券股份有限公司 | 80.00 | 1.47% |
| 12 | 梅州市盈华投资控股有限公司 | 50.00 | 0.92% |
| 13 | 苏州超越投资咨询企业（有限合伙） | 50.00 | 0.92% |
| 14 | 长江证券股份有限公司 | 30.00 | 0.55% |
| 15 | 东莞证券有限责任公司 | 10.00 | 0.18% |
| 合计 | | 5,460.00 | 100.00% |

本次增资系公司为补充公司流动资金、引入做市商而定向发行股票，发行价格为 4.50 元/股，综合考虑了公司所处行业、公司成长性、静态、动态市盈率等因素，并与投资者沟通后最终确定发行价格。

15、2015 年 3 月，中晶科技股票转让方式变更

2014 年 12 月 16 日，公司 2014 年第二次临时股东大会作出决议，同意公司股票转让方式由协议转让变更为做市转让。

2015 年 3 月 11 日，股转公司出具股转系统函[2015]746 号《关于同意股票变更为做市转让方式的函》，同意公司股票于 2015 年 3 月 13 日起由协议转让方式变更为做市转让。

16、2016 年 3 月，中晶科技第二次增资

2015 年 12 月 1 日，公司 2015 年第一次临时股东大会会议审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产暨重大资产重组的议案》等与重组相关的议案，同意以 1.365 元/股向隆基股份和孟海涛分别发行股份 1,200 万股和 50 万股并支付现金购买资产事项。

2016 年 1 月 27 日，瑞华会计师事务所出具瑞华验字[2016]330900005 号《验资报告》，验证截至 2015 年 12 月 18 日，中晶科技本次实际收到新增股东隆基股份、孟海涛出资的对应股权资产 1,706.25 万元，实际缴纳注册资本 1,250 万元，出资方式为长期股权投资。新增股本 1,250 万元，计入资本公积 456.25 万元。

2016 年 1 月 20 日，中晶科技就本次新增股份事宜在湖州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

2016年3月10日，股转公司出具股转系统函[2016]1947号《关于浙江中晶科技股份有限公司发行股份购买资产暨重大资产重组股份登记的函》，对本次重大资产重组的备案申请予以确认。

本次增资完成后，截至股权登记日2016年3月28日，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|----------------|----------|---------|
| 1 | 徐一俊 | 1,979.51 | 29.50% |
| 2 | 西安隆基硅材料股份有限公司 | 1,200.00 | 17.88% |
| 3 | 徐伟 | 1,196.00 | 17.82% |
| 4 | 黄笑容 | 575.24 | 8.57% |
| 5 | 张明华 | 430.00 | 6.41% |
| 6 | 郭兵健 | 390.50 | 5.82% |
| 7 | 周恩华 | 293.49 | 4.37% |
| 8 | 东吴证券股份有限公司 | 132.90 | 1.98% |
| 9 | 何国君 | 93.92 | 1.40% |
| 10 | 万喜增 | 88.04 | 1.31% |
| 11 | 国信证券股份有限公司 | 70.70 | 1.05% |
| 12 | 东吴创新资本管理有限责任公司 | 54.00 | 0.80% |
| 13 | 孟海涛 | 50.00 | 0.75% |
| 14 | 长江证券股份有限公司 | 29.90 | 0.45% |
| 15 | 杨可健 | 28.20 | 0.42% |
| - | 其他 | 97.60 | 1.45% |
| 合计 | | 6,710.00 | 100.00% |

本次增资系按照收购隆基半导体、隆基晶益时的收购协议约定，发行股份系支付对价的方式之一，故实施本次增资，发行价格为1.365元/股，以中晶科技截止2015年8月31日基准日的每股账面净资产为发行价格。发行股票系购买交易标的而支付交易对价的方式之一，股票发行价格系重大资产重组交易的一部分，具有合理性。

17、2016年5月，中晶科技第三次增资

2016年4月7日，公司2016年第二次临时股东大会作出决议，同意公司发行不超过840万股（含840万股）股票，发行价格为8.50元/股，以现金方式认购，预计募集资金总额不超过7,140万元（含7,140万元）。本次发行完成后，公司总股本增至7,481.30万元，新增股份的认购情况如下：

| 序号 | 名称 | 认购股数 (万股) | 认购金额 (万元) | 认购方式 |
|----|--------------------|--------------|--------------|------|
| 1 | 南通皋鑫电子股份有限公司 | 300.00 | 2,550.00 | 货币 |
| 2 | 浙江长兴经开建设开发有限公司 | 235.30 | 2,000.05 | 货币 |
| 3 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1,003.00 | 货币 |
| 4 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1,003.00 | 货币 |
| 合计 | | 771.30 | 6,556.05 | - |

2016年4月14日，瑞华会计师事务所出具瑞华验字[2016]33090011号《验资报告》，验证截至2016年4月12日，公司通过非公开发行普通股771.30万股，已收到发行对象缴纳的新增注册资本771.30万元，募集资金合计6,556.05万元，各股东均以货币出资。

2016年5月6日，股转公司出具股转系统函[2016]3721号《关于浙江中晶科技股份有限公司股票发行股份登记的函》，对本次股票发行的备案申请予以确认。

2016年5月17日，公司就本次新增股份事宜在湖州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，截至股权登记日2016年5月31日，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|--------------------|----------|--------|
| 1 | 徐一俊 | 1,979.51 | 26.46% |
| 2 | 西安隆基硅材料股份有限公司 | 1,200.00 | 16.04% |
| 3 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99% |
| 4 | 黄笑容 | 457.14 | 6.11% |
| 5 | 张明华 | 430.00 | 5.75% |
| 6 | 郭兵健 | 383.10 | 5.12% |
| 7 | 南通皋鑫电子股份有限公司 | 307.90 | 4.12% |
| 8 | 周恩华 | 285.09 | 3.81% |
| 9 | 浙江长兴经开建设开发有限公司 | 235.30 | 3.15% |
| 10 | 李志萍 | 183.30 | 2.45% |
| 11 | 东吴证券股份有限公司 | 126.70 | 1.69% |
| 12 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58% |
| 13 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58% |
| 14 | 何国君 | 93.92 | 1.26% |
| 15 | 万喜增 | 88.04 | 1.18% |

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|------|----------|---------|
| - | 其他 | 279.30 | 3.73% |
| 合计 | | 7,481.30 | 100.00% |

本次增资系支付向隆基股份、孟海涛购买隆基晶益和隆基半导体资产的现金对价，发行价格为 8.50 元/股，综合考虑了：（1）重大资产重组完成后，协同效应逐步显现，发行人每股收益增厚；（2）公司所处行业、未来公司业务发展状况、市盈率等因素，并与投资者沟通后确定发行价格。

18、2017 年 6 月，中晶科技股票变更转让方式

2017 年 4 月 6 日，公司 2017 年第一次临时股东大会作出决议，同意公司股票转让方式由做市转让变更为协议转让。

2017 年 6 月 8 日，股转公司出具股转系统函[2017]3030 号《关于同意股票变更为协议转让方式的函》，同意公司股票于 2017 年 6 月 12 日起由做市转让变更为协议转让。

19、2017 年 8 月，中晶科技在股转系统终止挂牌

2017 年 7 月 5 日，公司 2017 年第二次临时股东大会作出决议，同意公司股票在股转系统终止挂牌。

2017 年 8 月 29 日，股转公司出具股转系统函[2017]5228 号《关于同意浙江中晶科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司股票自 2017 年 8 月 31 日起在股转系统终止挂牌。

公司股票在股转系统终止挂牌时，公司共有 93 名股东，股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|----------------|----------|--------|
| 1 | 徐一俊 | 2,293.61 | 30.66% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99% |
| 3 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 900.00 | 12.03% |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 5.75% |
| 5 | 黄笑容 | 389.24 | 5.20% |
| 6 | 缪玉华 | 334.40 | 4.47% |
| 7 | 郭兵健 | 333.80 | 4.46% |
| 8 | 浙江长兴经开建设开发有限公司 | 235.30 | 3.15% |

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|------|----------|---------|
| 9 | 李志萍 | 203.70 | 2.72% |
| 10 | 周恩华 | 162.19 | 2.17% |
| - | 其他 | 1,003.06 | 13.41% |
| 合计 | | 7,481.30 | 100.00% |

20、终止挂牌后的股权变动

（1）实际控制人承诺股份回购

2017年7月7日，公司在股转系统指定信息披露平台披露了《浙江中晶科技股份有限公司关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的公告》，为保护对公司终止挂牌存在异议的股东的利益，公司董事长徐一俊作为实际控制人已出具承诺：在公司股票终止挂牌后的六个月内，公司董事长徐一俊收购异议股东持有的股份，收购价格不低于该异议股东取得公司股份时的成本价格（如该异议股东购买股票后存在派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，收购价格应按照相应调整后的价格计算），具体经双方协商确定。如异议股东未在上述期限内书面提出股份回购要求，则视为同意继续持有公司股份，有效期满后承诺人不再承担上述回购义务。

承诺期内发生的股份回购情况如下表所示：

| 出让方 | 受让方 | 价格（元/股） | 股份数量（万股） | 日期 |
|---------------|-----|---------|----------|------------|
| 荆明 | 徐一俊 | 8.58 | 0.20 | 2017.10.25 |
| 吴逸帆 | | 10.53 | 1.90 | 2017.10.26 |
| 丁忠祥 | | 16.81 | 1.50 | 2017.10.26 |
| 张贺凯 | | 12.66 | 0.40 | 2017.12.05 |
| 苏州市宝玛数控设备有限公司 | | 17.75 | 0.50 | 2018.01.11 |

（2）其他转让具体情况

此外，终止挂牌后公司还发生了9次股份转让事项，具体情况如下表所示：

| 出让方 | 受让方 | 价格（元/股） | 股份数量（万股） | 日期 |
|-----------------------------------|-----|---------|----------|------------|
| 深圳市前海合之力量创投资管理有限公司-合力量创起航1号量化投资基金 | 李志萍 | 16.00 | 0.20 | 2017.09.25 |
| 黄笑容 | 郑东海 | 10.00 | 20.00 | 2017.10.19 |

| 出让方 | 受让方 | 价格（元/股） | 股份数量（万股） | 日期 |
|------------------|-----|---------|----------|------------|
| 郭兵健 | 张海军 | 10.00 | 15.00 | 2017.10.20 |
| 何国君 | 李志萍 | 10.00 | 10.00 | 2017.10.27 |
| 苏州智行投资管理企业（有限合伙） | 王国伟 | 4.50 | 0.20 | 2017.11.03 |
| 浙江长兴经开建设开发有限公司 | 徐一俊 | 9.51 | 235.30 | 2017.11.29 |
| 万喜增 | 徐一俊 | 10.00 | 16.50 | 2018.01.12 |
| 青岛贝升投资股份有限公司 | 徐一俊 | 9.51 | 0.60 | 2018.03.27 |
| 苏州达利佳投资管理有限公司 | 徐仁华 | 12.68 | 0.10 | 2018.11.27 |

其中，2017年10月，经长兴经济技术开发区管理委员会作出股东决定、长兴县国有资产监督管理办公室审批后，长兴经开将所持235.30万股国有股在长兴县公共资源交易中心挂牌转让，以挂牌价格22,377,205.71元（约9.51元/股）转让给徐一俊。本次股份转让价格的主要依据为湖州金陵事务所出具的湖金资（评）字[2017]第102号《浙江中晶科技股份有限公司资产评估报告书》。

21、截至本招股意向书签署日，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|----|--------------------|----------|---------|
| 1 | 徐一俊 | 2,550.51 | 34.09% |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99% |
| 3 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 900.00 | 12.03% |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 5.75% |
| 5 | 黄笑容 | 369.24 | 4.94% |
| 6 | 缪玉华 | 334.40 | 4.47% |
| 7 | 郭兵健 | 318.80 | 4.26% |
| 8 | 李志萍 | 213.90 | 2.86% |
| 9 | 周恩华 | 162.19 | 2.17% |
| 10 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58% |
| 11 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58% |
| - | 其他 | 770.26 | 10.30% |
| 合计 | | 7,481.30 | 100.00% |

（三）发行人重大资产重组情况

2015年12月，中晶科技收购隆基股份、孟海涛合计持有的西安隆基晶益半导体材料有限公司100%的股权，同时收购隆基股份持有的宁夏隆基半导体材料有限公司100%的股权，收购完成后，隆基晶益和隆基半导体成为中晶科技的全

资子公司。本次收购构成重大资产重组，具体情况如下：

1、本次资产重组的背景及意义

（1）发行人方面

中晶科技是一家专注于半导体硅材料的研发、生产和销售的高新技术企业。半导体硅材料是分立器件、集成电路的重要基础材料，支撑着通信、计算机、网络技术等信息产业的发展。本次重组有利于中晶科技迅速扩大生产规模，利于业务扩张，全面提升公司的盈利能力和抗风险能力，实现规模与业绩的同步增长。同时结合公司自身多年来发展积累的研发实力、管理能力和营销渠道等相关优势条件，进一步提高公司的市场地位。此外，重组后公司产能、产量、品种类型的增加更有利于公司满足优质客户的多型号集中采购的需求，增强和客户之间的粘性，通过整合行业上下游资源、提高公司核心竞争力，为公司在半导体硅材料领域的加速拓展的发展战略创造了有利条件。

（2）隆基股份方面

隆基股份主营业务为太阳能硅材料及光伏组件的研发、生产和销售。隆基半导体和隆基晶益分别为隆基股份的全资子公司和控股子公司，主营业务皆为半导体硅材料的生产和销售，属于隆基股份的非核心业务，且无论其资产规模、收入规模均占隆基股份相应比例较小。综上，隆基晶益、隆基半导体的整体剥离有利于隆基股份聚焦于其核心业务。

隆基股份出售上述半导体相关资产后，不存在与发行人经营同一业务或产品的情形。

2、本次资产重组的方案

（1）交易对方名称

法人隆基股份、自然人孟海涛。

（2）交易标的

①隆基股份持有的隆基晶益 79.33%股权，孟海涛持有的隆基晶益 20.67%股权；

②隆基股份持有的隆基半导体 100.00% 股权。

（3）交易价格

中晶科技与隆基股份、孟海涛一致同意，以具有证券期货从业资格的会计师事务所出具的经审计的截至审计基准日的账面净资产为最终交易价格的基础。

2015 年 11 月 6 日，瑞华会计师事务所出具瑞华审字[2015]33090035 号《审计报告》，确认隆基晶益于审计基准日 2015 年 8 月 31 日的账面净资产为 9,638,650.31 元。

2015 年 11 月 6 日，瑞华会计师事务所出具瑞华审字[2015]33090036 号《审计报告》，确认隆基半导体于审计基准日 2015 年 10 月 31 日的账面净资产为 50,000,000.00 元。

根据上述审计结果，经各方协商，确定隆基晶益 100.00% 股权的交易价格为 9,638,650.31 元；隆基半导体 100.00% 股权的交易价格为 50,000,000.00 元。

本次中晶科技股票的发行价格为 1.365 元/股，系根据《非上市公众公司重大资产重组管理办法》的规定，由中晶科技与隆基股份协商确定。

（4）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属和实现方式

根据瑞华会计师事务所出具的瑞华验字[2016]33090005 号《验资报告》，隆基晶益 100.00% 股权作价以瑞华会计师事务所出具的瑞华审字[2015]33090035 号《审计报告》确认的净资产结果 9,638,650.31 元为依据，减去截止到标的资产接管日 2015 年 12 月 1 日止的净亏损 513,413.26 元，协议作价 9,125,237.05 元，中晶科技实际以 1.365 元/股的价格发行普通股 50 万股，并支付现金对价 8,442,737.04 元；隆基半导体以瑞华会计师事务所出具的瑞华审字[2015]33090036 号《审计报告》确认的净资产结果 50,000,000.00 元为依据，加上截止到标的资产接管日 2015 年 12 月 1 日止的净利润 166,277.19 元，协议作价 50,166,277.19 元，中晶科技实际以 1.365 元/股的价格发行普通股 1,200 万股，并支付现金对价 33,786,277.19 元。

| 标的公司 | 过渡期损益 | 标的最终作价 | 支付方式 |
|-------|---------------|-----------------|--|
| 隆基晶益 | -513,413.26 元 | 9,125,237.04 元 | 以 1.365 元/股的价格发行普通股 50 万股，并支付现金对价 8,442,737.04 元 |
| 隆基半导体 | 166,277.19 元 | 50,166,277.19 元 | 以 1.365 元/股的价格发行普通股 1,200 万股，并支付现金对价 33,786,277.19 元 |

(5) 标的资产交割情况

①隆基晶益

根据工商登记资料及西安市工商行政管理局于 2015 年 12 月 18 日换发的隆基晶益《营业执照》，本次重组的标的资产暨交易对方持有的隆基晶益的 100.00% 的股权已全部变更至中晶科技名下，标的公司隆基晶益已经变更为中晶科技的全资子公司，名称同时变更为西安中晶半导体材料有限公司，法定代表人变更为徐一俊。

②隆基半导体

根据工商登记资料及中宁市市场监督管理局于 2015 年 12 月 16 日换发的隆基半导体《营业执照》，本次重组的标的资产暨交易对方持有的隆基半导体的 100.00% 的股权已全部变更至中晶科技名下，标的公司隆基半导体已经变更为中晶科技的全资子公司，法定代表人变更为徐一俊。

(6) 中晶科技的工商登记

2016 年 1 月 20 日，公司就本次新增股份事宜在湖州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并取得了变更后的《营业执照》。

(7) 现金支付情况

2015 年 12 月 21 日，中晶科技与隆基股份、孟海涛签订《隆基晶益股权转让价格确认协议》，并与隆基股份签订《隆基半导体股权转让价格确认协议》，对本次资产重组的交易价格予以确认。

截至 2016 年 5 月 16 日，公司已经完成了本次重大资产重组全部现金对价的支付。

（8）股份发行登记情况

2016年3月10日，股转公司出具股转系统函[2016]1947号《关于浙江中晶科技股份有限公司发行股份购买资产暨重大资产重组股份登记的函》，对本次重大资产重组的备案申请予以确认。

中晶科技本次股票发行新增股份总额为1,250万股，本次股票发行新增股份于2016年3月22日在股转系统挂牌并公开转让。

3、标的公司基本情况

（1）隆基晶益

①2013年9月，隆基晶益成立

隆基晶益成立于2013年9月4日，系由隆基股份与孟海涛共同出资设立的有限责任公司，公司设立时的注册资本为660万元，实收资本660万元，其中，隆基股份以货币出资600万元，孟海涛以实物出资60万元。

2013年6月15日，正衡资产评估有限责任公司出具正衡评报字[2013]058号《孟海涛拟以实物资产出资涉及的机器设备价值评估报告》，确认在评估基准日2013年5月31日，孟海涛以实物向隆基晶益出资涉及的两台D37-378/YZ全自动硅片倒角机的价值为61.60万元。

2013年7月16日，陕西衡兴会计师事务所有限责任公司出具陕衡验字[2013]031号《验资报告》，验证截至2013年7月15日，隆基晶益（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本）合计660万元，其中隆基股份以货币方式出资600万元，孟海涛以实物方式出资60万元。孟海涛与隆基晶益于2013年7月15日就出资的机器设备办理了财产交接手续。

2013年9月4日，隆基晶益取得西安市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

隆基晶益设立时的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额 (万元) | 实缴出资额 (万元) | 持股比例 (%) | 出资方式 |
|----|------|---------------|---------------|----------|------|
| 1 | 隆基股份 | 600.00 | 600.00 | 90.91 | 货币 |
| 2 | 孟海涛 | 60.00 | 60.00 | 9.09 | 实物 |
| 合计 | | 660.00 | 660.00 | 100.00 | - |

②2014 年 8 月，增加注册资本

2014 年 8 月 3 日，中联资产评估集团有限公司出具中联评报字[2014]第 672 号《西安隆基硅材料股份有限公司、孟海涛以机器设备向西安隆基晶益半导体材料有限公司投资项目资产评估报告书》，确认在评估基准日 2014 年 6 月 30 日，隆基股份、孟海涛拟投入隆基晶益的机器设备评估价值分别为 211.14 万元、93.20 万元，合计 304.34 万元。

2014 年 8 月 15 日，隆基晶益召开股东会并作出决议，同意增加注册资本至 1,463.7 万元，新增注册资本 803.7 万元分别由隆基股份与孟海涛共同认缴。其中，隆基股份以实物（固定资产）出资 211.1 万元、货币出资 350 万元，孟海涛以实物（固定资产）出资 92.6 万元、货币出资 150 万元。

2014 年 8 月 27 日，隆基晶益就上述增资事项办理了工商变更登记手续。

本次增资后，隆基晶益的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 本期增资额 (万元) | 本期出资方式 | | 合计已实缴出资 额 (万元) | 持股比例 (%) |
|----|------|---------------|------------|------------|-------------------|-------------|
| | | | 货币 (万元) | 实物 (万元) | | |
| 1 | 隆基股份 | 561.10 | 350.00 | 211.10 | 1,161.10 | 79.33 |
| 2 | 孟海涛 | 242.60 | 150.00 | 92.60 | 302.60 | 20.67 |
| 合计 | | 803.70 | 500.00 | 303.70 | 1,463.70 | 100.00 |

隆基晶益本次增资后至本次重大资产重组之前无股权变动和股本变化。

(2) 隆基半导体

隆基半导体成立于 2015 年 8 月 11 日，系由隆基股份出资设立的一人有限责任公司，公司设立时的注册资本为 5,000 万元，隆基股份认缴出资额 5,000 万元，占注册资本的 100%。2015 年 10 月 29 日，隆基股份认缴的 5,000 万元出资额实缴到位，出资方式为货币。2015 年 8 月 11 日，隆基半导体取得中宁县市场监督

管理局核发的《营业执照》。

隆基半导体设立后至本次重大资产重组之前无股权变动和股本变化。

4、本次资产重组履行的相关程序

2015 年 12 月 1 日，中晶科技 2015 年第一次临时股东大会审议通过了本次重大资产重组的相关议案。

2015 年 11 月 13 日，隆基股份董事会作出决议，同意中晶科技以发行股份及支付现金的方式购买隆基股份持有的隆基晶益 79.33%的股权、隆基半导体 100%的股权。

2015 年 11 月 13 日，隆基晶益股东会作出决议，同意隆基股份、孟海涛将其持有的隆基晶益的股权全部转让给中晶科技。2015 年 12 月 1 日，隆基半导体股东作出股东决定，决议将隆基股份持有的隆基半导体的股权全部转让给中晶科技。

2016 年 1 月 27 日，瑞华会计师事务所出具瑞华验字[2016]330900005 号《验资报告》，验证截至 2015 年 12 月 18 日，中晶科技本次实际收到新增股东隆基股份、孟海涛出资的对应股权资产 1,706.25 万元，实际缴纳注册资本 1,250 万元，出资方式为长期股权投资。新增股本 1,250 万元，计入资本公积 456.25 万元。

2016 年 1 月 20 日，中晶科技就本次新增股份事宜在湖州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

2016 年 3 月 10 日，股转公司出具股转系统函[2016]1947 号《关于浙江中晶科技股份有限公司发行股份购买资产暨重大资产重组股份登记的函》，对本次重大资产重组的备案申请予以确认。

5、本次重组对公司业务、管理层、实际控制人和经营业绩的影响

(1) 对公司业务的影响

中晶科技主营业务为半导体硅材料的研发、生产和销售，主要应用于分立器件制造领域，属于半导体材料行业，行业下游客户集中分布在分立器件制造行业。

本次交易中，标的资产隆基晶益、隆基半导体主要从事半导体硅棒及硅片制

造与销售业务，与中晶科技从事的主营业务相同，但属于隆基股份非核心、非主营业务。本次交易完成后，标的公司隆基晶益、隆基半导体成为中晶科技的全资子公司，公司能够对隆基晶益、隆基半导体的生产经营决策实施控制，而隆基股份也可集中精力致力于太阳能光伏行业的发展和整合，有利于其主营业务优势聚焦和扩大。

因此，本次交易不会导致公司主营业务变更。中晶科技通过本次购买资产达到扩张业务、整合技术优势及行业资源、吸收行业人才的目的，增强公司在半导体材料行业的竞争优势。

（2）对公司实际控制人、管理层的影响

本次收购发生前后，公司的实际控制人均为徐一俊和徐伟，因此本次资产重组未导致发行人实际控制人的变更。重组后，经公司股东隆基股份提名，新增董事王晓哲，管理层未发生重大变化，重组行为未对发行人管理层造成不利影响。

（3）对公司经营业绩的影响

中晶科技收购隆基晶益和隆基半导体以后，资产规模进一步扩大，有利于公司扩张业务，全面提升公司的盈利能力和抗风险能力，实现规模与业绩的同步增长。

此次资产重组有利于发行人整合行业资源，提升公司在半导体硅材料行业的竞争力，同时也为公司的股东创造更多的价值。

6、重组后的整合情况

（1）人员的整合情况

隆基股份与公司协商一致并在充分征求全体员工意见的基础上作出安排，原于上述两个公司任职的员工由发行人和员工进行双向自由选择确定是否继续留用，不继续留任的，由隆基股份或宁夏隆基硅材料召回并安排相应岗位。上述两个公司人员大部分选择继续留用。

管理层方面，重组完成后公司保持了子公司既有团队基本稳定，在给予子公司原管理层充分发展空间的基础上，向子公司输入具有规范治理能力及丰富行业

经验的高级管理人员，使子公司在生产经营上逐步得到改善，相应也加强了母公司对子公司的统一管理。

同时，为提升中高层管理团队的执行力与领导力，公司专门聘请管理咨询机构进行系统性的“领航计划”培训。在定期、高强度的集中训练中，公司熔炼了浙江、宁夏、西安三地的管理团队，有效提高了中高层人员的组织管理、生产工艺管控等各方面的能力，极大地提升了全员的凝聚力。

（2）财务的整合

收购后，公司要求子公司使用统一的财务信息系统，按照公司统一的会计政策进行会计处理，并依据子公司自身业务模式特点和财务环境的特点统一了财务方面的内部控制制度，搭建了规范、成熟的财务管理体系。同时，通过统筹母子公司的资金使用和外部融资的方式，使公司整体的运营效率提高，财务风险得到防范。

（3）业务和经营的整合

收购后，公司加强了对子公司的经营计划和发展方向的把握和指导，子公司的技术、产品、经营理念、市场拓展等方面的工作纳入了公司整体发展规划，公司与子公司各个方面的规划得以整体统筹，协同发展。

①技术和管理方面的整合

收购后，公司委派总部技术人员通过长期、高频地奔赴宁夏中晶、西安中晶进行现场工艺指导，并利用自身的技术和管理优势对子公司进行了成功整合，促进了子公司在生产工艺优化、生产设备改造、产品更新与开发等方面的提升，不断扩大产能，增加产量，降低了相关产品的单位成本，增强了子公司的盈利能力。

②采购和销售方面的整合

收购后，公司加强了采购渠道的整合，整合优质供应商资源，强化与各类主流供应商的合作关系，降低了采购成本，增强了公司的整体议价能力，并保证了原材料供应的稳定性。同时，公司利用自身在半导体产业的积累，在对子公司产

品更新与开发的基础上，整合了公司的销售渠道和市场资源，利用自身的业务渠道带动了子公司的业绩增长。

③内部产业链布局方面的整合

收购后，公司整体上协同母子公司的相对资源优势，整合内部产业链的布局。公司逐步增加了宁夏中晶的单晶硅棒产量，并交由浙江中晶及西安中晶进一步加工成单晶硅片，有效地降低了产品的综合成本。

7、被收购企业收购前一年的财务报表

发行人收购西安中晶、宁夏中晶的合并日为 2016 年 3 月 10 日，上述两家公司收购前一年（2015 年）的财务报表（未经审计）如下：

①西安中晶

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 | 561,209.44 |
| 应收票据 | 2,051,509.57 |
| 应收账款 | 6,629,596.98 |
| 预付款项 | 22,777.41 |
| 其他应收款 | 36,326.00 |
| 存货 | 10,423,905.39 |
| 其他流动资产 | 1,102,782.50 |
| 流动资产合计 | 20,828,107.29 |
| 非流动资产： | |
| 固定资产 | 5,916,225.77 |
| 长期待摊费用 | 1,464,304.66 |
| 递延所得税资产 | 1,276,126.47 |
| 非流动资产合计 | 8,656,656.90 |
| 资产总计 | 29,484,764.19 |
| 流动负债： | |
| 应付账款 | 12,761,321.47 |
| 预收款项 | 214,831.54 |
| 应付职工薪酬 | 981,939.53 |

| 项目 | 2015 年 12 月 31 日 |
|---------------|------------------|
| 应交税费 | 12,010.92 |
| 其他应付款 | 7,931,601.09 |
| 流动负债合计 | 21,901,704.55 |
| 非流动负债： | |
| 递延收益 | 400,990.02 |
| 非流动负债合计 | 400,990.02 |
| 负债合计 | 22,302,694.57 |
| 所有者权益（或股东权益）： | |
| 实收资本（或股本） | 14,637,000.00 |
| 资本公积 | 521,261.53 |
| 盈余公积 | - |
| 未分配利润 | -7,976,191.91 |
| 所有者权益合计 | 7,182,069.62 |
| 负债和所有者权益总计 | 29,484,764.19 |

B、利润表

单位：元

| 项目 | 2015 年 |
|---------------------|---------------|
| 一、营业总收入 | 24,207,633.20 |
| 其中：营业收入 | 24,207,633.20 |
| 二、营业总成本 | 28,327,909.39 |
| 其中：营业成本 | 21,176,004.76 |
| 营业税金及附加 | - |
| 销售费用 | 1,059,004.75 |
| 管理费用 | 2,126,414.76 |
| 财务费用 | -3,074.13 |
| 资产减值损失 | 3,969,559.25 |
| 三、营业利润 | -4,120,276.19 |
| 加：营业外收入 | 10,446.53 |
| 减：营业外支出 | - |
| 四、利润总额（亏损总额以“-”号填列） | -4,109,829.66 |
| 减：所得税费用 | -21,270.09 |
| 五、净利润（亏损总额以“-”号填列） | -4,088,559.57 |

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 | 1,571,504.33 |
| 收到的税费返还 | 2,498.42 |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 2,012,461.91 |
| 现金流入小计 | 3,586,464.66 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | -1,074,324.16 |
| 支付给职工及为职工支付的现金 | 5,568,480.15 |
| 支付的各项税费 | 30,379.70 |
| 支付的其他与经营活动有关的现金 | 1,018,250.66 |
| 现金流出小计 | 5,542,786.35 |
| 经营活动产生的现金净流量 | -1,956,321.69 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | |
| 收回投资所收到的现金 | - |
| 取得投资收益所收到的现金 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额 | - |
| 现金流入小计 | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 | 360,003.00 |
| 投资所支付的现金 | - |
| 现金流出小计 | 360,003.00 |
| 投资活动产生的现金净流量 | -360,003.00 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | |
| 筹资活动产生的现金净流量 | - |
| 四、汇率变动对现金的影响 | - |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -2,316,324.69 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 2,768,543.98 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 452,219.29 |

②宁夏中晶

A、资产负债表

单位：元

| 项目 | 2015 年 12 月 31 日 |
|-------|------------------|
| 流动资产： | |

| 项目 | 2015 年 12 月 31 日 |
|---------------|------------------|
| 货币资金 | 102,419.94 |
| 应收票据 | 7,523,991.67 |
| 应收账款 | 20,103,743.14 |
| 预付款项 | 5,183.86 |
| 其他应收款 | 347.51 |
| 存货 | 16,880,825.08 |
| 其他流动资产 | 4,188,042.00 |
| 流动资产合计 | 48,804,553.20 |
| 非流动资产： | |
| 固定资产 | 27,788,647.17 |
| 递延所得税资产 | 8,241.75 |
| 非流动资产合计 | 27,796,888.92 |
| 资产总计 | 76,601,442.12 |
| 流动负债： | |
| 应付账款 | 3,518,063.64 |
| 预收款项 | 228,842.84 |
| 应付职工薪酬 | 1,069,270.85 |
| 应交税费 | 166,354.97 |
| 其他应付款 | 20,589,259.81 |
| 流动负债合计 | 25,571,792.11 |
| 负债合计 | 25,571,792.11 |
| 所有者权益（或股东权益）： | |
| 实收资本（或股本） | 50,000,000.00 |
| 资本公积 | 33,743.03 |
| 盈余公积 | 99,590.70 |
| 未分配利润 | 896,316.28 |
| 所有者权益合计 | 51,029,650.01 |
| 负债和所有者权益总计 | 76,601,442.12 |

B、利润表

单位：元

| 项目 | 2015 年 |
|---------|---------------|
| 一、营业总收入 | 14,388,828.33 |
| 其中：营业收入 | 14,388,828.33 |
| 二、营业总成本 | 13,246,713.73 |
| 其中：营业成本 | 12,639,954.42 |
| 营业税金及附加 | - |

| 项目 | 2015 年 |
|---------------------|--------------|
| 销售费用 | 183,723.75 |
| 管理费用 | 342,772.09 |
| 财务费用 | 25,318.46 |
| 资产减值损失 | 54,945.01 |
| 三、营业利润 | 1,142,114.60 |
| 加：营业外收入 | 1,050.00 |
| 减：营业外支出 | - |
| 四、利润总额（亏损总额以“-”号填列） | 1,143,164.60 |
| 减：所得税费用 | 147,257.62 |
| 五、净利润（亏损总额以“-”号填列） | 995,906.98 |

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 | 1,435,803.54 |
| 收到的税费返还 | - |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 2,289,486.56 |
| 现金流入小计 | 3,725,290.10 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 23,517,036.05 |
| 支付给职工及为职工支付的现金 | 1,324,495.98 |
| 支付的各项税费 | 41,900.71 |
| 支付的其他与经营活动有关的现金 | 164,769.61 |
| 现金流出小计 | 25,048,202.35 |
| 经营活动产生的现金净流量 | -21,322,912.25 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | |
| 收回投资所收到的现金 | - |
| 取得投资收益所收到的现金 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额 | - |
| 现金流入小计 | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 | 28,574,667.81 |
| 现金流出小计 | 28,574,667.81 |
| 投资活动产生的现金净流量 | -28,574,667.81 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | |
| 吸收投资所收到的现金 | 50,000,000.00 |
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - |

| 项目 | 2015 年 |
|----------------|---------------|
| 现金流入小计 | 50,000,000.00 |
| 现金流出小计 | - |
| 筹资活动产生的现金净流量 | 50,000,000.00 |
| 四、汇率变动对现金的影响 | - |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | 102,419.94 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | - |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 102,419.94 |

四、历次验资情况及投入资产的计量属性

（一）历次验资情况

发行人自设立以来的历次验资情况如下：

| 序号 | 验资时间 | 验资机构 | 累计实收资本（万元） | 验资报告编号 | 出资形式 | 验资事项 |
|----|-------------|--------------|------------|----------------------|-------------|-----------|
| 1 | 2010 年 1 月 | 湖州立天会计师事务所 | 380.00 | 湖立会（验）字[2010]第 029 号 | 货币 | 有限公司成立出资 |
| 2 | 2010 年 6 月 | 湖州立天会计师事务所 | 830.00 | 湖立会（验）字[2010]第 226 号 | 货币、实物（机器设备） | |
| 3 | 2010 年 7 月 | 湖州立天会计师事务所 | 1,008.57 | 湖立会（验）字[2010]第 263 号 | 货币 | 有限公司第一次增资 |
| 4 | 2010 年 8 月 | 湖州立天会计师事务所 | 1,166.13 | 湖立会（验）字[2010]第 315 号 | 货币 | |
| 5 | 2010 年 9 月 | 湖州立天会计师事务所 | 1,196.13 | 湖立会（验）字[2010]第 377 号 | 货币 | |
| 6 | 2010 年 12 月 | 湖州立天会计师事务所 | 1,280.00 | 湖立会（验）字[2010]第 505 号 | 货币 | |
| 7 | 2010 年 12 月 | 湖州立天会计师事务所 | 3,600.00 | 湖立会（验）字[2010]第 535 号 | 实物（机器设备） | 有限公司第二次增资 |
| 8 | 2011 年 10 月 | 湖州天衡联合会计师事务所 | 4,600.00 | 湖天验报字[2011]第 178 号 | 货币 | 有限公司第三次增资 |
| 9 | 2012 年 6 月 | 湖州天衡联合会计师事务所 | 5,030.00 | 湖天验报字[2012]第 49 号 | 货币、债转股 | 有限公司第四次增资 |

| 序号 | 验资时间 | 验资机构 | 累计实收资本(万元) | 验资报告编号 | 出资形式 | 验资事项 |
|----|----------------------|----------|------------|---------------------|--------|------------|
| 10 | 2014年6月 | 瑞华会计师事务所 | 5,030.00 | 瑞华验字[2014]33010004号 | 账面净资产 | 整体变更设立股份公司 |
| 11 | 2014年12月 | 瑞华会计师事务所 | 5,460.00 | 瑞华验字[2014]33010016号 | 货币 | 股份公司第一次增资 |
| 12 | 2016年1月 | 瑞华会计师事务所 | 6,710.00 | 瑞华验字[2016]33090005号 | 货币 | 股份公司第二次增资 |
| 13 | 2016年4月 | 瑞华会计师事务所 | 7,481.30 | 瑞华验字[2016]33090011号 | 货币 | 股份公司第三次增资 |
| 14 | 2019年5月 ^注 | 瑞华会计师事务所 | 5,030.00 | 瑞华核字[2019]33130021号 | 货币、债转股 | 有限公司第四次增资 |

注：2019年5月瑞华会计师事务所出具瑞华核字[2019]33130021号《验资复核报告》。

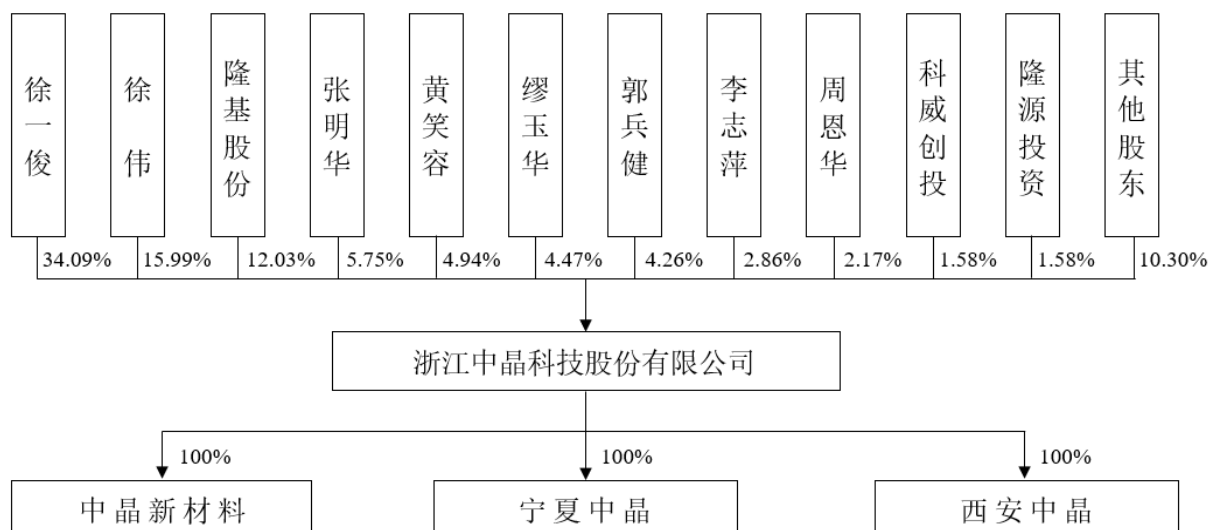
(二) 设立时发起人投入资产的计量属性

发行人系由有限公司整体变更设立，以众成电子截至2014年5月31日经审计的净资产50,543,854.42元为基准折为5,030万股，每股面值人民币1.00元，剩余243,854.42元作为股本溢价计入公司资本公积。

五、发行人的股权结构和组织机构

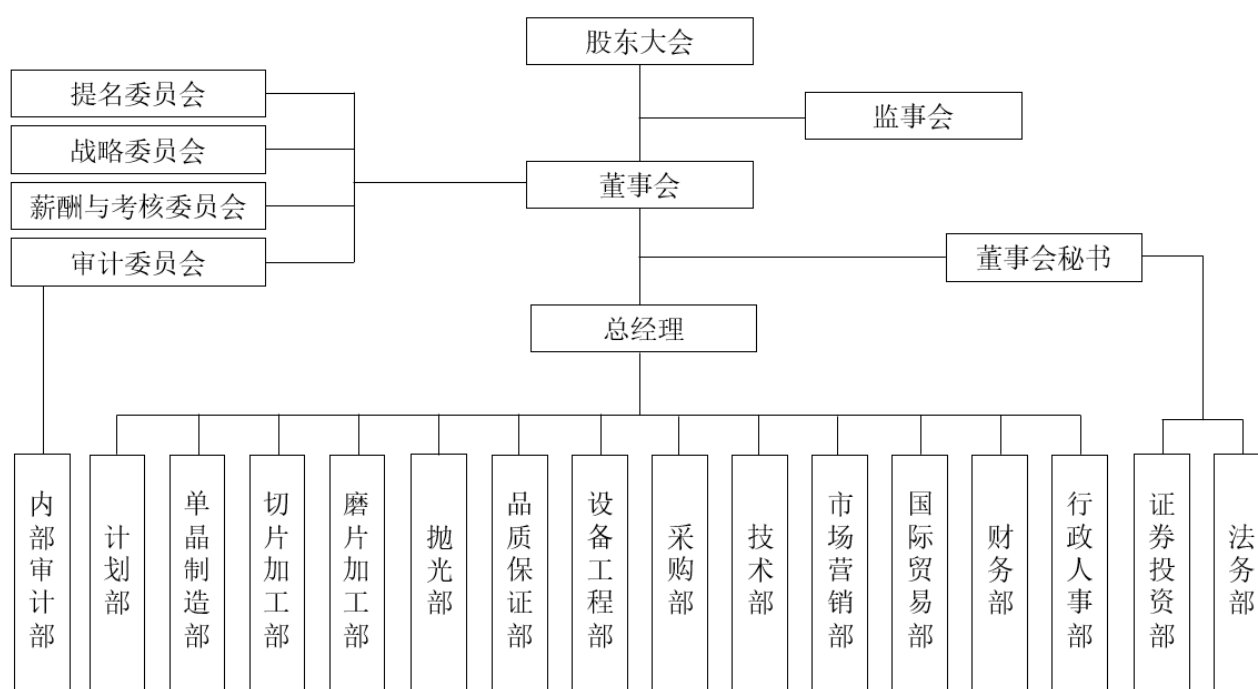
(一) 发行人的股权结构图

截至本招股意向书签署日，发行人的股权结构如下：



（二）发行人的组织结构

截至本招股意向书签署日，公司内部组织结构图如下：



（三）发行人主要职能部门情况

| 序号 | 部门 | 主要职能 |
|----|-------|---|
| 1 | 内部审计部 | 负责公司的内部审计工作；负责制定公司内部控制制度，检查内部控制制度执行情况等。 |

| 序号 | 部门 | 主要职能 |
|----|-------|---|
| 2 | 计划部 | 主要负责建立和完善生产计划和物料控制体系，通过需求预测、订单管理、生产计划控制、库存控制、物料计划与控制，平衡需求与产能，确保在满足订单交付的同时降低整体库存水平，提高存货周转率，以达成公司的成本管理目标。 |
| 3 | 单晶制造部 | 主要负责单晶硅棒制造以及相关配套工序的生产组织、人员培训、工艺优化和生产管理工作；负责为下一道生产工序提供符合生产及工艺质量要求的半成品，按时保质保量完成各项指定的生产任务。 |
| 4 | 切片加工部 | 主要负责切片加工以及相关配套工序的生产组织、人员培训、工艺优化和生产管理工作；负责为下一道生产工序提供符合生产及工艺质量要求的半成品和成品，按时保质保量完成各项指定的生产任务。 |
| 5 | 磨片加工部 | 主要负责硅片研磨及磨片清洗相关工序的生产组织、人员培训、工艺优化和生产管理工作，按时保质保量完成各项指定的生产任务。 |
| 6 | 抛光部 | 主要负责硅研磨片化腐及抛光相关工序的生产组织、人员培训、工艺优化和生产管理工作，按时保质保量完成各项指定的生产任务。 |
| 7 | 品质保证部 | 主要负责公司原材料、半成品、成品的检验，实施产品质量保证。 |
| 8 | 设备工程部 | 主要负责公司各部门生产及工作设备的日常保养、维修维护工作；负责为公司的生产及运营提供稳定、可靠、高效的动力及系统的支持和服务。 |
| 9 | 采购部 | 主要负责公司所有生产物料的采购，包括机器设备、固定资产的采购，以及对所采购的原材料、物品、成品的品质、交期、价格及供应商的管理；负责公司采购计划的编制、督导与落实，确保公司物料的供应。 |
| 10 | 技术部 | 主要负责公司研发与技术、相关体系制度管理工作，规划公司的技术发展路线与新产品开发，实现公司的技术创新目标。 |
| 11 | 市场营销部 | 主要负责公司年度销售计划的编制、分解、落实，维护和开发客户，策划新产品的销售，市场的研究与产品销售预测，客户信息的收集与整理，日常订单的接收跟踪，销售合同的评审与签订，应收账款管理。 |
| 12 | 国际贸易部 | 主要负责公司境外销售计划的编制、分解、落实，维护和开发客户，策划新产品的销售，市场的研究与产品销售预测，客户信息的收集与整理，日常订单的接收跟踪，销售合同的评审与签订，以及与海关、报关行等部门机构的联络。 |
| 13 | 财务部 | 主要负责公司筹资、融资，资金调度，财务核算，费用审批等与财务相关工作。 |
| 14 | 行政人事部 | 主要负责公司行政事务及人力资源管理工作，行政职能（档案资料管理、会议组织、证件印章管理、办公服务、后勤服务、车辆管理、员工服务）；人力资源职能（人力资源规划、人才招聘及异动管理、培训管理、绩效管理、薪酬福利管理、考勤管理、劳动关系管理、奖惩管理、企业文化管理）。 |
| 15 | 证券投资部 | 主要负责公司信息披露事务、投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及外部机构等之间的信息沟通；负责参与公司资本运作方案的制定、开展与实施等工作。 |
| 16 | 法务部 | 主要负责起草公司法律事务管理方面的规章制度，规范管理公司法律事务，增强经营风险防范，维护公司的合法权益。 |

六、发行人下属公司情况

截至本招股意向书签署日，发行人共有 3 家全资子公司，分别为宁夏中晶、西安中晶和中晶新材料，无参股子公司。上述子公司具体情况如下：

1、宁夏中晶半导体材料有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|-------------|--|----------------------------------|------------------------------|
| 成立日期 | 2015 年 8 月 11 日 | | |
| 注册资本/实收资本 | 5,000.00 万元/5,000.00 万元 | | |
| 注册地/主要生产经营地 | 中宁县新堡镇团结南路 | | |
| 法定代表人 | 徐一俊 | | |
| 经营范围 | 半导体材料、电子元器件、半导体设备、计算机软硬件开发、生产、销售（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） | | |
| 主营业务 | 半导体硅棒的研发、生产、销售 | | |
| 股东构成 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 中晶科技 | 5,000.00 | 100.00 |
| | 合计 | 5,000.00 | 100.00 |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 14,810.74 | 15,195.17 |
| | 净资产 | 10,680.31 | 10,126.16 |
| | 净利润 | 3,554.15 | 6,202.83 |

注：上述财务数据已经瑞华会计师事务所审计。

2、西安中晶半导体材料有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|-------------|---|----------------------------------|------------------------------|
| 成立日期 | 2013 年 9 月 4 日 | | |
| 注册资本/实收资本 | 1,463.70 万元/1,463.70 万元 | | |
| 注册地/主要生产经营地 | 西安市航天基地航天中路 388 号办公楼一层 | | |
| 法定代表人 | 徐一俊 | | |
| 经营范围 | 半导体材料、电子元器件、半导体设备生产及销售；货物与技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物和技术除外）。（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） | | |
| 主营业务 | 半导体硅片的研发、生产、销售 | | |
| 股东构成 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 中晶科技 | 1,463.70 | 100.00 |
| | 合计 | 1,463.70 | 100.00 |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 5,327.59 | 5,309.55 |
| | 净资产 | 2,122.56 | 2,119.28 |
| | 净利润 | 3.29 | 202.46 |

注：上述财务数据已经瑞华会计师事务所审计。

3、浙江中晶新材料研究有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|-------------|---|----------------------------------|------------------------------|
| 成立日期 | 2016 年 6 月 17 日 | | |
| 注册资本/实收资本 | 3,500.00 万元/3,500.00 万元 | | |
| 注册地/主要生产经营地 | 浙江省湖州市长兴县太湖街道陆汇路 59 号 | | |
| 法定代表人 | 徐一俊 | | |
| 经营范围 | 电子材料制备工艺研发,电子材料生产、销售,智能装备设计、研发、生产、销售,电子材料、智能装备的技术服务、技术咨询、技术转让,光伏发电,软件开发及销售。(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) | | |
| 主营业务 | 半导体硅材料的研发、生产、销售 | | |
| 股东构成 | 股东名称 | 出资额(万元) | 出资比例(%) |
| | 中晶科技 | 3,500.00 | 100.00 |
| | 合计 | 3,500.00 | 100.00 |
| 主要财务数据(万元) | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 6,113.52 | 6,074.82 |
| | 净资产 | 3,298.70 | 3,341.85 |
| | 净利润 | -43.15 | -90.47 |

注：上述财务数据已经瑞华会计师事务所审计。

七、发起人、持股 5%以上主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 发起人的基本情况

公司发起人为徐一俊、徐伟等 8 名自然人，均为中国国籍，无境外永久居留权，基本情况如下：

| 序号 | 名称 | 身份证住址 | 身份证号码 |
|----|-----|-----------|---------------------|
| 1 | 徐一俊 | 浙江省杭州市西湖区 | 33071919750809***** |
| 2 | 徐伟 | 浙江省杭州市拱墅区 | 33071919721014***** |
| 3 | 黄笑容 | 浙江省杭州市西湖区 | 33052219720609***** |
| 4 | 张明华 | 上海市杨浦区 | 31011019511205***** |
| 5 | 郭兵健 | 浙江省杭州市西湖区 | 41022519790815***** |
| 6 | 周恩华 | 上海市浦东新区 | 31022219670710***** |
| 7 | 何国君 | 浙江省杭州市西湖区 | 33022219760902***** |
| 8 | 万喜增 | 浙江省杭州市西湖区 | 14273119741018***** |

（二）发行人控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东的基本情况

1、控股股东、实际控制人的基本情况

发行人控股股东、实际控制人为徐一俊和徐伟。本次发行前，徐一俊持有公司股份 2,550.51 万股，占公司股份总额的 34.09%，徐伟持有公司股份 1,196 万股，占公司股份总额的 15.99%，徐伟系徐一俊之兄，双方合计持有公司股份 3,746.51 万股，占公司股份总额的 50.08%。徐一俊、徐伟于 2014 年 1 月 31 日签署了《一致行动协议》，约定在有关公司经营发展等重大事项及董事、监事、高级管理人员任免且有关法律法规和公司章程需要由公司股东（大）会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动（出现意见不一致时，以徐一俊的意见为准）。

徐一俊，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为：33071919750809****。具体情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一/（一）董事”。

徐伟，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为：33071919721014****。具体情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一/（一）董事”。

2、持股 5%以上股东的基本情况

截至本招股意向书签署日，除实际控制人徐一俊、徐伟外，持有发行人 5% 以上股份的股东及持股情况为：隆基股份持有发行人 12.03% 的股份，张明华持有发行人 5.75% 的股份。具体情况如下：

（1）隆基绿能科技股份有限公司

| | |
|----------|-----------------------|
| 公司名称 | 隆基绿能科技股份有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 916101167101813521 |
| 注册资本 | 3,772,016,757 元 |
| 法定代表人 | 李振国 |
| 成立日期 | 2000 年 2 月 14 日 |
| 注册地址 | 西安市长安区航天中路 388 号 |
| 股东构成 | （上市公司，股票代码：601012.SH） |

| | | | |
|------------|---|----------------------------------|------------------------------|
| 经营范围 | 半导体材料、太阳能电池与组件、电子元器件、半导体设备的开发、制造、销售；商品进出口业务；光伏电站项目的开发及工程总承包；光伏电站系统运行维护；LED 照明灯具、储能节能产品的销售、技术服务、售后服务；合同能源管理。（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） | | |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 6,798,160.55 | 5,930,397.31 |
| | 净资产 | 3,180,571.66 | 2,829,481.67 |
| | 净利润 | 424,513.76 | 555,716.38 |

（2）张明华

男，1951 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31011019511205****，住所：上海市杨浦区。

（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，除发行人以外，实际控制人徐一俊、徐伟控制的其他企业为中晶投资、创银投资和兰溪珍亮，具体信息如下：

1、长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）

| 项目 | 内容 | | |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 成立日期 | 2014 年 11 月 10 日 | | |
| 出资额 | 450.00 万元 | | |
| 执行事务合伙人 | 徐一俊 | | |
| 注册地/住所 | 长兴县经济开发区县前东街 1299 号 | | |
| 经营范围 | 投资管理（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） | | |
| 出资结构 | 合伙人名称 | 认缴出资（万元） | 占比（%） |
| | 徐一俊 | 247.50 | 55.00 |
| | 李志萍 | 202.50 | 45.00 |
| | 合计 | 450.00 | 100.00 |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 0.00 | 0.02 |
| | 净资产 | -0.39 | -0.37 |
| | 净利润 | 0.00 | 0.00 |

注：上述财务数据未经审计。

2、杭州创银投资管理有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|-------------|--|----------------------------------|------------------------------|
| 成立日期 | 2015 年 06 月 19 日 | | |
| 注册资本/实收资本 | 1,000.00 万元/723.80 万元 | | |
| 注册地/主要生产经营地 | 上城区白云路 22 号 252 室 | | |
| 法定代表人 | 张一静 | | |
| 经营范围 | 服务：投资管理，投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），教育信息咨询（除留学中介），财务咨询，房产中介，建筑工程、园林工程的设计。 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 认缴出资（万元） | 占比（%） |
| | 徐伟 | 800.00 | 80.00 |
| | 张一静 | 200.00 | 20.00 |
| | 合计 | 1,000.00 | 100.00 |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月 | 2019 年 12 月 31 日 /2019 年度 |
| | 总资产 | 1,026.72 | 716.81 |
| | 净资产 | 1,014.92 | 704.21 |
| | 净利润 | -1.29 | -0.20 |

注：上述财务数据未经审计。

3、兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

| 项目 | 内容 | | |
|---------|---|----------|---------|
| 成立日期 | 2018 年 10 月 22 日 | | |
| 出资额 | 3,364.00 万元 | | |
| 执行事务合伙人 | 徐伟 | | |
| 注册地/住所 | 浙江省金华市兰溪市水亭畬族乡水亭工业功能区 | | |
| 经营范围 | 企业管理咨询服务（未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务） | | |
| 出资结构 | 合伙人名称 | 认缴出资（万元） | 占比（%） |
| | 徐伟 | 1,905.00 | 56.6290 |
| | 王教中 | 396.00 | 11.7717 |
| | 徐发红 | 125.00 | 3.7158 |
| | 徐偲 | 108.00 | 3.2105 |
| | 余升 | 100.00 | 2.9727 |
| | 文强 | 75.00 | 2.2295 |
| | 林秀花 | 75.00 | 2.2295 |
| | 朱样根 | 75.00 | 2.2295 |
| | 高露 | 60.00 | 1.7836 |

| | | | |
|------------|-----|--------------------------|------------------------|
| | 徐云辉 | 50.00 | 1.4863 |
| | 孙权 | 50.00 | 1.4863 |
| | 翁寅辉 | 50.00 | 1.4863 |
| | 孔泽剑 | 50.00 | 1.4863 |
| | 王银龙 | 50.00 | 1.4863 |
| | 陈通 | 50.00 | 1.4863 |
| | 李力 | 35.00 | 1.0404 |
| | 尤星梅 | 30.00 | 0.8918 |
| | 余美华 | 25.00 | 0.7432 |
| | 王义峥 | 25.00 | 0.7432 |
| | 潘兴美 | 20.00 | 0.5945 |
| | 韩乐 | 10.00 | 0.2973 |
| | 合计 | 3,364.00 | 100.0000 |
| 主要财务数据（万元） | 项目 | 2020年6月30日 /2020年1-6月 | 2019年12月31日 /2019年度 |
| | 总资产 | 3,414.78 | 3,367.51 |
| | 净资产 | 3,363.91 | 3,363.90 |
| | 净利润 | 0.01 | -0.02 |

注：上述财务数据未经审计。

（四）股份质押或其他有争议情况

截至本招股意向书签署日，发行人控股股东、实际控制人徐一俊、徐伟两人持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 7,481.30 万股，本次拟公开发行 2,494.70 万股，占发行后总股本的比例为 25.01%。本次发行全部为公司公开发行新股，不安排公司股东公开发售股份。本次发行前后公司的股本结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 发行前 | | 发行后 | |
|----|------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) |
| 1 | 徐一俊 | 2,550.51 | 34.09 | 2,550.51 | 25.57 |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99 | 1,196.00 | 11.99 |

| 序号 | 股东名称 | 发行前 | | 发行后 | |
|-----------|--------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) |
| 3 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 900.00 | 12.03 | 900.00 | 9.02 |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 5.75 | 430.00 | 4.31 |
| 5 | 黄笑容 | 369.24 | 4.94 | 369.24 | 3.70 |
| 6 | 缪玉华 | 334.40 | 4.47 | 334.40 | 3.35 |
| 7 | 郭兵健 | 318.80 | 4.26 | 318.80 | 3.20 |
| 8 | 李志萍 | 213.90 | 2.86 | 213.90 | 2.14 |
| 9 | 周恩华 | 162.19 | 2.17 | 162.19 | 1.63 |
| 10 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58 | 118.00 | 1.18 |
| 11 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58 | 118.00 | 1.18 |
| 其他 | | 770.26 | 10.30 | 770.26 | 7.72 |
| 无限售条件的流通股 | 发行新股 | - | - | 2,494.70 | 25.01 |
| | 公开发售的股份 | - | - | - | - |
| 合计 | | 7,481.30 | 100.00 | 9,976.00 | 100.00 |

（二）公司前十大股东

截至本招股意向书签署日，发行人前十名股东如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|----|--------------------|----------|---------|
| 1 | 徐一俊 | 2,550.51 | 34.09 |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99 |
| 3 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 900.00 | 12.03 |
| 4 | 张明华 | 430.00 | 5.75 |
| 5 | 黄笑容 | 369.24 | 4.94 |
| 6 | 缪玉华 | 334.40 | 4.47 |
| 7 | 郭兵健 | 318.80 | 4.26 |
| 8 | 李志萍 | 213.90 | 2.86 |
| 9 | 周恩华 | 162.19 | 2.17 |
| 10 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58 |
| 11 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 118.00 | 1.58 |
| 合计 | | 6,711.04 | 89.70 |

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股意向书签署日，发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职具体情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例 | 任职情况 |
|----|------|----------|--------|------------|
| 1 | 徐一俊 | 2,550.51 | 34.09% | 董事长、总经理 |
| 2 | 徐伟 | 1,196.00 | 15.99% | 董事 |
| 3 | 张明华 | 430.00 | 5.75% | 无 |
| 4 | 黄笑容 | 369.24 | 4.94% | 董事、副总经理 |
| 5 | 缪玉华 | 334.40 | 4.47% | 无 |
| 6 | 郭兵健 | 318.80 | 4.26% | 董事、副总经理 |
| 7 | 李志萍 | 213.90 | 2.86% | 副总经理、董事会秘书 |
| 8 | 周恩华 | 162.19 | 2.17% | 无 |
| 9 | 张海军 | 104.80 | 1.40% | 无 |
| 10 | 何国君 | 73.02 | 0.98% | 监事会主席、生产总监 |

（四）股东持有公司股份的情况

截至本招股意向书签署日，发行人股东持有公司股份的情况如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|--------------------|------------|---------|
| 1 | 徐一俊 | 25,505,100 | 34.0918 |
| 2 | 徐伟 | 11,960,000 | 15.9865 |
| 3 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 9,000,000 | 12.0300 |
| 4 | 张明华 | 4,300,000 | 5.7477 |
| 5 | 黄笑容 | 3,692,400 | 4.9355 |
| 6 | 缪玉华 | 3,344,000 | 4.4698 |
| 7 | 郭兵健 | 3,188,000 | 4.2613 |
| 8 | 李志萍 | 2,139,000 | 2.8591 |
| 9 | 周恩华 | 1,621,900 | 2.1679 |
| 10 | 长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙） | 1,180,000 | 1.5773 |
| 11 | 杭州隆源投资合伙企业（有限合伙） | 1,180,000 | 1.5773 |
| 12 | 张海军 | 1,048,000 | 1.4008 |
| 13 | 东吴证券股份有限公司 | 1,015,000 | 1.3567 |
| 14 | 何国君 | 730,200 | 0.9760 |
| 15 | 蔡 午 | 642,100 | 0.8583 |
| 16 | 魏 锋 | 580,000 | 0.7753 |
| 17 | 孟海涛 | 497,000 | 0.6643 |
| 18 | 万喜增 | 495,300 | 0.6621 |
| 19 | 王佳平 | 416,000 | 0.5561 |

| 序号 | 股东姓名/名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|------------|---------|---------|
| 20 | 胡 景 | 326,000 | 0.4358 |
| 21 | 沃鸿鸣 | 322,000 | 0.4304 |
| 22 | 杨可健 | 308,000 | 0.4117 |
| 23 | 郑东海 | 291,000 | 0.3890 |
| 24 | 沈郭锋 | 169,000 | 0.2259 |
| 25 | 王 华 | 101,000 | 0.1350 |
| 26 | 胡智彪 | 99,000 | 0.1323 |
| 27 | 李林中 | 84,000 | 0.1123 |
| 28 | 张建明 | 67,000 | 0.0896 |
| 29 | 汤士萍 | 60,000 | 0.0802 |
| 30 | 施正洲 | 49,000 | 0.0655 |
| 31 | 石 洋 | 37,000 | 0.0495 |
| 32 | 徐仁华 | 35,000 | 0.0468 |
| 33 | 长江证券股份有限公司 | 29,000 | 0.0388 |
| 34 | 杨英智 | 20,000 | 0.0267 |
| 35 | 杜剑峰 | 19,000 | 0.0254 |
| 36 | 史正权 | 18,000 | 0.0241 |
| 37 | 国信证券股份有限公司 | 17,000 | 0.0227 |
| 38 | 吴春红 | 16,000 | 0.0214 |
| 39 | 王敏阳 | 15,000 | 0.0200 |
| 40 | 熊文凯 | 14,000 | 0.0187 |
| 41 | 褚伟平 | 13,000 | 0.0174 |
| 42 | 倪春红 | 10,000 | 0.0134 |
| 43 | 林远伟 | 10,000 | 0.0134 |
| 44 | 陶 凤 | 10,000 | 0.0134 |
| 45 | 吴 晴 | 10,000 | 0.0134 |
| 46 | 陈 胜 | 10,000 | 0.0134 |
| 47 | 胡善平 | 9,000 | 0.0120 |
| 48 | 杜维兴 | 9,000 | 0.0120 |
| 49 | 蔡建伟 | 7,000 | 0.0094 |
| 50 | 郭丽英 | 7,000 | 0.0094 |
| 51 | 吴彬彬 | 7,000 | 0.0094 |
| 52 | 滕 峥 | 6,000 | 0.0080 |
| 53 | 侯逸敏 | 6,000 | 0.0080 |
| 54 | 陈良辉 | 6,000 | 0.0080 |
| 55 | 王一军 | 5,000 | 0.0067 |
| 56 | 郑君静 | 5,000 | 0.0067 |
| 57 | 刘 坚 | 4,000 | 0.0053 |
| 58 | 吴月宝 | 4,000 | 0.0053 |
| 59 | 沈 磊 | 3,000 | 0.0040 |
| 60 | 王卫彪 | 3,000 | 0.0040 |

| 序号 | 股东姓名/名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|---------|---------|---------|
| 61 | 黄纲鸣 | 2,000 | 0.0027 |
| 62 | 梁锦标 | 2,000 | 0.0027 |
| 63 | 张国梁 | 2,000 | 0.0027 |
| 64 | 徐 峰 | 2,000 | 0.0027 |
| 65 | 曾如愿 | 2,000 | 0.0027 |
| 66 | 张 敏 | 2,000 | 0.0027 |
| 67 | 陈聚鑫 | 2,000 | 0.0027 |
| 68 | 陆云飞 | 2,000 | 0.0027 |
| 69 | 陆素明 | 2,000 | 0.0027 |
| 70 | 侯 军 | 2,000 | 0.0027 |
| 71 | 金建军 | 2,000 | 0.0027 |
| 72 | 陈 锋 | 2,000 | 0.0027 |
| 73 | 林 海 | 2,000 | 0.0027 |
| 74 | 王国伟 | 2,000 | 0.0027 |
| 75 | 陈东荣 | 2,000 | 0.0027 |
| 76 | 浦建兴 | 1,000 | 0.0013 |
| 77 | 孙 杰 | 1,000 | 0.0013 |
| 78 | 杨林枫 | 1,000 | 0.0013 |
| 79 | 路 遥 | 1,000 | 0.0013 |
| 80 | 乜俊燕 | 1,000 | 0.0013 |
| 81 | 李元康 | 1,000 | 0.0013 |
| 82 | 石 松 | 1,000 | 0.0013 |
| 83 | 邹 怡 | 1,000 | 0.0013 |
| 84 | 周业超 | 1,000 | 0.0013 |

（五）股东中的战略投资者持股及其简况

截至本招股意向书签署日，发行人股东中无战略投资者。

（六）最近一年公司新增股东的持股数量及变化情况

发行人在申报前一年不存在引入新股东的情况。

（七）现有股东与控股股东、实际控制人等相关方是否存在对赌协议或其他特殊安排

发行人现有股东与控股股东、实际控制人等相关方不存在对赌协议或其他特殊安排。

（八）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，公司股东徐伟系徐一俊之兄，其中：徐一俊持有公司股份 2,550.51 万股，占公司股份总额的 34.09%，徐伟持有公司 1,196 万股，占公司股份总额的 15.99%，徐一俊与徐伟为公司的共同实际控制人。此外，公司股东沃鸿鸣系李志萍之配偶，其中：李志萍持有公司股份 213.90 万股，占公司股份总额的 2.86%，沃鸿鸣持有公司股份 32.20 万股，占公司股份总额的 0.43%。

除上述关联关系外，其他股东之间未存在应予以披露的关联关系。

（九）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

具体内容参见“重大事项提示”中“一、发行前股东自愿锁定股份的情况”及“二、关于发行前持股 5% 以上股东公开发行人上市后持股及减持意向”的相关内容。

九、公司发行内部职工股及工会持股、信托持股、委托持股情况

截至本招股意向书签署日，发行人未曾有工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况，亦不存在股权争议或潜在纠纷的情况。发行人现有股东不存在属于信托计划、契约型私募基金和资产管理计划等三类股东的情形。

十、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

报告期各期末，发行人及其子公司合计员工人数分别为 430 人、478 人、475 人和 489 人。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人员工情况如下：

1、按专业结构划分

| 员工专业构成 | 人数 | 比例（%） |
|---------|----|-------|
| 行政与管理人员 | 42 | 8.59 |

| 员工专业构成 | 人数 | 比例（%） |
|--------|-----|--------|
| 生产人员 | 378 | 77.30 |
| 研发技术人员 | 48 | 9.82 |
| 采购人员 | 6 | 1.23 |
| 销售人员 | 15 | 3.07 |
| 合计 | 489 | 100.00 |

2、按受教育程度划分

| 文化程度 | 人数 | 比例（%） |
|-------|-----|--------|
| 硕士及以上 | 15 | 3.07 |
| 本科 | 47 | 9.61 |
| 专科 | 139 | 28.43 |
| 专科以下 | 288 | 58.90 |
| 合计 | 489 | 100.00 |

3、按年龄分布划分

| 年龄 | 人数 | 比例（%） |
|---------|-----|--------|
| 30 岁以下 | 229 | 46.83 |
| 31-40 岁 | 203 | 41.51 |
| 41-50 岁 | 40 | 8.18 |
| 51 岁以上 | 17 | 3.48 |
| 合计 | 489 | 100.00 |

（二）员工薪酬情况

（1）职工薪酬制度

为鼓励员工积极提高工作技能及综合素养，充分调动员工工作积极性，公司建立了规范的薪酬分配机制和福利保障体系，根据《人事管理制度》等相关制度作为各项薪资及奖金核发的依据。报告期内，发行人提供了较强竞争力的薪酬水平，保障公司的可持续性发展。

（2）公司管理层和分岗位的员工收入水平

报告期内，发行人管理层的平均收入水平如下：

单位：万元/人 年

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----|--------------|---------|---------|---------|
|----|--------------|---------|---------|---------|

| | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 管理层 | 23.11 | 42.85 | 46.52 | 37.52 |
|-----|-------|-------|-------|-------|

注：管理层包括董事（独立董事除外）、总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书；管理层平均薪酬=当期支付给管理层的薪酬总额/当期管理层人数。

报告期内，发行人分岗位员工的平均收入水平如下：

单位：万元/人·年

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------|--------------|---------|---------|---------|
| 行政与管理人员 | 7.30 | 14.08 | 15.55 | 13.65 |
| 生产人员 | 3.94 | 7.76 | 7.80 | 7.64 |
| 研发技术人员 | 6.47 | 12.99 | 13.25 | 13.91 |
| 采购人员 | 3.90 | 9.89 | 10.04 | 9.92 |
| 销售人员 | 6.87 | 14.46 | 16.01 | 14.81 |
| 整体情况 | 4.56 | 9.10 | 9.23 | 8.94 |

注：员工平均薪酬=当期支付给员工的薪酬总额/当期全部月份每月支付薪酬的员工人数的算术平均数。

（3）管理层和各类岗位人均薪酬变化情况

报告期内，发行人管理层和各类岗位人均薪酬较为稳定，发行人按照市场化原则制定具有市场竞争力的薪酬体系，并结合自身经济效益、行业平均水平、当地经济发展水平以及最新法规情况进行动态调整。

（4）与行业水平、当地工资水平比较

报告期内，发行人正式员工主要位于浙江省湖州市、宁夏自治区中卫市、陕西省西安市，人均薪酬与行业水平、当地工资水平进行比较，具体如下：

单位：万元/人·年

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 中晶科技及中晶新材料人均薪酬 | 4.71 | 9.05 | 9.03 | 8.66 |
| 浙江当地平均薪酬水平 | 尚未公布 | 尚未公布 | 5.26 | 4.83 |
| 宁夏中晶人均薪酬 | 4.72 | 9.82 | 10.40 | 9.87 |
| 宁夏当地平均薪酬水平 | 尚未公布 | 尚未公布 | 4.06 | 3.90 |
| 西安中晶人均薪酬 | 3.90 | 7.97 | 7.87 | 8.00 |
| 陕西当地平均薪酬水平 | 尚未公布 | 尚未公布 | 4.08 | 3.75 |
| 全部员工人均薪酬 | 4.56 | 9.10 | 9.23 | 8.94 |
| 行业平均薪酬水平 | 尚未公布 | 7.05 | 6.46 | 5.80 |

注：当地平均薪酬水平分别选取国家统计局公布的浙江、宁夏、陕西城镇私营单位就业人员平均工资数据；行业平均薪酬水平选取国家统计局公布的制造业就业人员平均薪酬工资数

据。

报告期内，发行人人均薪酬稳定，高于行业水平及当地平均薪酬水平。

（三）发行人执行社会保障制度、医疗制度及住房公积金制度的情况

发行人实行劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司已按国家及地方有关法律法规的规定，为员工办理并缴纳了医疗、养老、生育、工伤、失业保险及住房公积金等。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工总数为 489 人，其中缴纳社会保险的员工人数为 470 人，社会保险缴纳人数与在册员工人数差异原因为：①13 名员工系退休返聘人员无需缴纳；②8 名员工入职待转入；③1 名员工因个人原因自愿放弃在发行人处缴纳；④3 名员工离职待转出。缴纳住房公积金的员工人数为 474 人，住房公积金缴纳人数与在册员工人数差异原因为：①13 名员工系退休返聘人员无需缴纳；②8 名员工入职待转入；③1 名员工因个人原因自愿放弃在发行人处缴纳；④7 名员工离职待转出。

1、发行人足额缴纳社会保险、住房公积金对经营业绩的影响

报告期内，发行人及其子公司部分员工未缴纳社会保险与住房公积金，其应缴未缴部分对公司经营业绩及持续经营可能造成的影响如下：

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----------------|--------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 期末应缴人数 | 476 | | 463 | | 467 | | 421 | |
| 期末未缴人数 | 社会保 险 | 住房公 积金 | 社会保 险 | 住房公 积金 | 社会保 险 | 住房公 积金 | 社会保 险 | 住房公 积金 |
| | 9 | 9 | 3 | 2 | 6 | 9 | 16 | 14 |
| 测算当期合计未缴金额（万元） | 4.11 | | 3.34 | | 6.49 | | 17.29 | |
| 当期利润总额（万元） | 4,295.82 | | 7,543.13 | | 7,525.99 | | 5,309.15 | |
| 占当期利润总额的比例（%） | 0.10% | | 0.04% | | 0.09% | | 0.33% | |

报告期内，发行人及其子公司各期末未缴金额占当期利润总额比例较小，足额

缴纳社会保险、住房公积金不会对发行人经营业绩产生重大不利影响。

2、劳务派遣用工情况

报告期内，发行人不存在劳务派遣用工，发行人及其子公司在报告期内不存在因违反劳动法、劳务派遣暂行规定等法律法规而受到处罚的情形。

3、合法合规情况

根据长兴县人力资源和社会保障局、西安航天基地人力资源和社会保障局及中宁县人力资源和社会保障局分别出具的证明，报告期内公司及子公司不存在因违反劳动和社会保障方面的法律法规而受到处罚的情形。

根据湖州市住房公积金管理中心长兴县分中心、西安住房公积金管理中心及中卫市住房公积金管理中心中宁分中心分别出具的证明，报告期内公司及子公司不存在因违反住房公积金管理相关的法律法规而受到处罚的情形。

4、相关风险及应对方案

公司实际控制人徐一俊、徐伟已承诺：“如应社会保障主管部门或住房公积金主管部门的要求或决定，中晶科技（含子公司，下同）需要为员工补缴社会保险、住房公积金或因未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将全部承担应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障中晶科技不会因此遭受损失。”

十一、控股股东、实际控制人、持有 5%以上股份的股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

（一）股份锁定承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“一、发行前股东自愿锁定股份的情况”。

（二）关于持股及减持意向的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“二、关于发行前持股 5%以上股东公开发行人上市后持股及减持意向”。

（三）关于减少和规范关联交易的承诺

为规范关联交易，发行人的控股股东、实际控制人、5%以上股东及全体董事、监事、高级管理人员，承诺如下：

“1、本公司/本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将严格按照《公司法》等法律法规和中晶科技的《公司章程》以及公司关于关联交易的有关制度的规定行使董事、监事、高级管理人员或/及股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，在任何情况下均不要求公司违规为本公司/本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员提供任何形式的担保，本人将不利用在公司中的股东、控股股东或/及实际控制人地位，为本公司/本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员在与公司的关联交易中谋取不正当利益。

2、本公司/本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将尽量避免和减少与公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本公司/本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及其他股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司其他股东的合法权益。

3、若违反前述承诺，本公司/本人将在公司股东大会和中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在限期内采取有效措施予以纠正，造成公司或其他股东利益受损的，本公司/本人将承担相应的赔偿责任。”

（四）关于避免同业竞争的承诺

为避免与发行人产生同业竞争和利益冲突，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，发行人控股股东及实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺函》。

公司控股股东及实际控制人徐一俊、徐伟分别承诺如下：

“1、本人及本人关系密切的家庭成员均未直接或间接从事任何与中晶科技（含下属公司，下同）构成竞争或潜在竞争的业务或活动，包括但不限于直接或间接持有与中晶科技存在同业竞争的任何经济实体的权益，在该等经济实体中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。

2、本人及本人关系密切的家庭成员控制的其他企业未直接或间接从事与中晶科技构成竞争或潜在竞争的业务或活动，包括但不限于直接或间接持有与中晶科技存在同业竞争的任何经济实体的权益。

3、如本人及本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员控制的其他企业直接或间接从事的业务或活动与中晶科技现有或/和拓展业务范围后的业务构成竞争或潜在竞争的，本人及本人关系密切的家庭成员将按照纳入中晶科技经营、停止经营、转让给无关联第三方或辞职（如任职）等方式消除同业竞争。

4、本人在直接或间接持有中晶科技的股份期间，或担任中晶科技董事、总经理或其他高级管理人员、核心技术人员期间及辞去前述职务六个月内，本承诺均有效。

5、如因本人及本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员控制的其他企业违反上述承诺给中晶科技造成损失的，本人承诺将对该等损失做出全面、及时和足额的赔偿；如因违反上述承诺取得收益的，本人承诺全部收益上缴中晶科技。”

（五）关于公司社会保险和公积金的承诺

公司控股股东徐一俊、徐伟已承诺：“如应社会保障主管部门或住房公积金主管部门的要求或决定，中晶科技（含子公司，下同）需要为员工补缴社会保险、住房公积金或因未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将全部承担应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障中晶科技不会因此遭受损失。”

（六）关于稳定股价的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“三/（二）稳定公司股价的承诺”。

（七）关于申请文件真实性、准确性、完整性的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“四/（一）发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的承诺”。

（八）关于公司填补被摊薄即期回报的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“五/（二）填补被摊薄即期回报的承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况

（一）发行人主营业务及变化情况

发行人主营业务为半导体硅材料的研发、生产和销售，主要产品为半导体硅片及半导体硅棒。发行人产品主要应用于半导体分立器件，是专业的高品质半导体硅材料制造商。

发行人是国家高新技术企业、全国半导体设备和材料标准化技术委员会成员单位，是中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会会员单位，在半导体硅材料制造领域拥有多项核心技术和专利。发行人核心管理团队拥有二十多年的半导体行业从业经验，长期致力于半导体硅材料的研发与生产，在研发、生产工艺、质量控制等方面拥有完善的技术储备和强大的技术创新能力。经过近十年的发展，目前发行人在我国半导体分立器件用硅单晶材料的硅研磨片细分领域占据领先的市场地位。

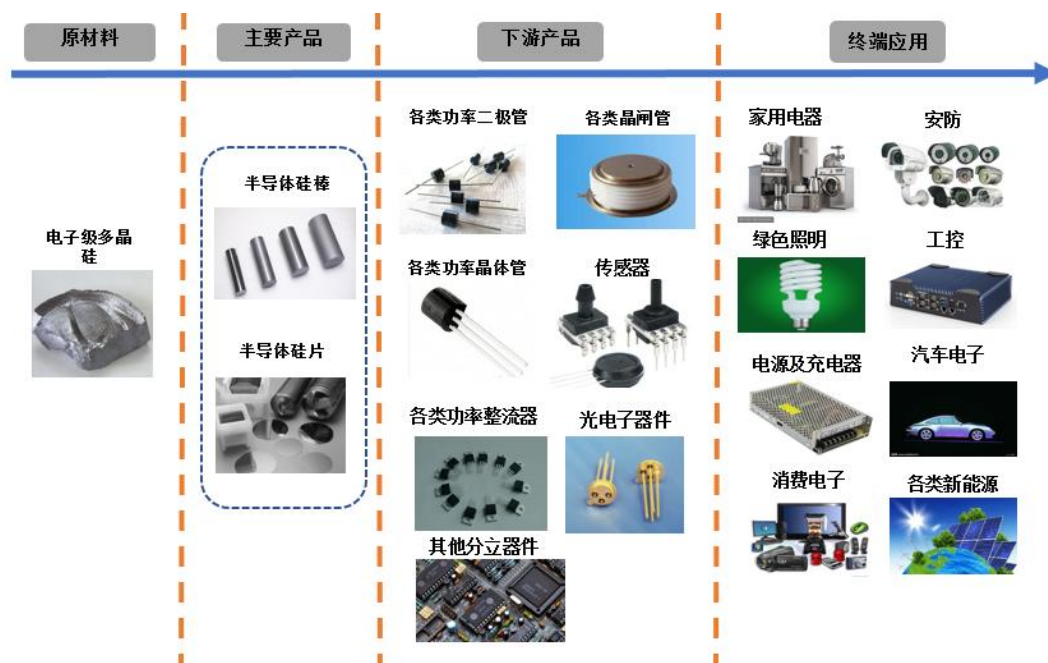
发行人自设立以来，主营业务未发生重大变化。通过持续的技术研发不断优化产品结构、改善产品性能、提高产品质量、加强生产过程中各环节的成本控制和品质管控，为客户提供性能良好、质量稳定、种类齐全的半导体硅材料产品，并能满足客户在产品质量、技术服务、及时交付等方面的需求。凭借长年累积的技术优势和良好的客户合作关系，发行人不断巩固拓展国内市场，同时积极开发海外市场，聚焦行业高端客户，力争成为国际一流的半导体硅材料制造商。

（二）发行人主要产品及应用

半导体指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，被广泛应用于各种电子产品中。半导体分立器件和集成电路是半导体产业的两大分支，也是半导体硅材料在半导体产业中主要应用的两大领域。

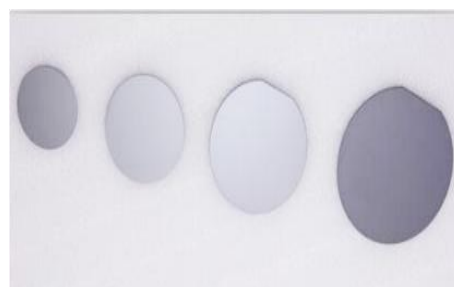
发行人目前的主要产品为半导体硅材料，包括半导体硅片和半导体硅棒，广泛应用于各类分立器件的制造。公司目前产品系列齐全，规格涵盖 3~6 英寸、N

型/P型、 $0.0008\Omega\text{ cm}\sim 100\Omega\text{ cm}$ 阻值范围的硅棒及研磨片、化腐片、抛光片等，最终应用领域包括消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明、新能源等领域。发行人的主要产品及其上下游领域的情况如下图所示：



1、半导体硅片

半导体硅片是制造半导体芯片的重要基础材料，是支撑半导体产业发展的最重要、应用最广泛的基础功能材料。目前，发行人生产的硅片产品以硅研磨片为主，主要应用于各类功率二极管、功率晶体管、大功率整流器、晶闸管、过压/过流保护器件等功率半导体器件，以及部分传感器、光电子器件的制造。发行人的半导体硅片产品示意图如下：



2、半导体硅棒

半导体硅棒可通过多晶硅经直拉法或区熔法等单晶制备方法生长而成，硅棒经过切片、倒角、研磨等硅片加工工序后形成硅片。发行人生产的半导体硅棒除

自用于生产硅片产品外，同时销售给其他半导体硅片制造商，经后续加工形成的硅片主要应用于分立器件等领域。发行人的半导体硅棒产品示意图如下：



3、发行人产品的应用情况

发行人单晶硅产品对应的主要分立器件的类型及应用领域情况主要如下：

| 种类 | 应用状态 | 电阻率 | 常用元器件 | 应用领域 | 相关产品 |
|------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 3 英寸 | N 型/P 型、硅研磨片/抛光片 | $<10\Omega\cdot\text{cm}$ | 过压/过流保护器件（如 TVS） | 汽车电子、通讯安防 | 车用电子系统、通讯网络及基站等 |
| | | $10\sim50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管和整流器（如整流二极管、桥堆） | 消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明 | IT 产品、车用电子系统、彩电冰箱洗衣机、通讯安防监视、电源及充电器等 |
| | | $>50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管（如高压硅堆） | 家用电器、消费电子 | 微波炉、激光一体机等 |
| 4 英寸 | N 型/P 型、硅研磨片/化腐片/抛光片 | $<10\Omega\cdot\text{cm}$ | 过压/过流保护器件（如 TVS）、光电子器件 | 汽车电子、通讯安防、绿色照明、新能源 | 车用电子系统、通讯网络及基站、LED 照明、光伏电池等 |
| | | $10\sim50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管和整流器（整流二极管、桥堆）、功率三极管、红外传感器 | 消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明 | IT 产品、车用电子系统、彩电冰箱洗衣机、通讯安防监视、电源及充电器等 |
| | | $>50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管、晶闸管 | 家用电器、消费电子 | 电磁炉、电吹风、电力模块等 |
| 5 英寸 | N 型/P 型、硅研磨片/化腐片/抛光片 | $<10\Omega\cdot\text{cm}$ | 过压/过流保护器件（如 TVS） | 汽车电子、通讯安防 | 车用电子系统、通讯网络及基站等 |
| | | $10\sim50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管和整流器（如整流二极管、桥堆）、功率三极管 | 消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明 | IT 产品、车用电子系统、彩电冰箱洗衣机、通讯安防监视、电源及充电器等 |
| | | $>50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率三极管 | 消费电子、家用电器、绿色照明 | IT 产品、彩电冰箱洗衣机、UPS 等 |

| 种类 | 应用状态 | 电阻率 | 常用元器件 | 应用领域 | 相关产品 |
|------|------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 6 英寸 | N 型/P 型、 硅研磨片/ 化腐片/抛光片 | $<10\Omega\cdot\text{cm}$ | 过压/过流保护器件（如 TVS） | 汽车电子、通讯安防 | 车用电子系统、通讯网络及基站等 |
| | | $10\sim50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率二极管和整流器（如整流二极管、桥堆）、功率三极管、红外传感器、电源管理芯片 | 消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明 | IT 产品、车用电子系统、彩电冰箱洗衣机、通讯安防监视、电源及充电器等 |
| | | $>50\Omega\cdot\text{cm}$ | 功率三极管、电源管理芯片 | 消费电子、家用电器、绿色照明 | IT 产品、彩电冰箱洗衣机、UPS 等 |

二、发行人所处行业的基本情况

发行人主要产品为半导体硅材料，根据国家统计局颁布实施的《国民经济分类》国家标准（GB/T4754-2017），属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，具体可归类为“电子专用材料制造（C3985）”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司属于“制造业（C）—计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。

（一）行业主管部门、监管体制及行业政策

1、行业主管部门及监管体制

半导体材料行业属于信息产业的重点行业，是国家重点鼓励、扶持发展的产业，由工信部统一管理，工信部主要职责为：提出行业发展战略和政策，拟订并组织实施行业发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；指导行业技术创新和技术进步，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等。国内各家进入该领域从事生产经营活动的企业，在国家产业政策的引导下，依法自主进行经营与管理，平等、独立地参与市场竞争。

中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会为公司所处行业的自律性组织。

中国半导体行业协会成立于 1990 年，是由全国半导体界从事集成电路、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

学的单位及其它相关的企、事业单位自愿参加的、非营利性的、行业自律的全国性社会团体，下设 6 个分支机构：集成电路分会、半导体分立器件分会、半导体封装分会、集成电路设计分会、半导体支撑业分会和 MEMS 分会。半导体行业协会主要任务包括：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；做好政策导向、信息导向、市场导向工作；广泛开展经济技术交流和学术交流活动；开展半导体产业的国际交流与合作；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准等。

中国电子材料行业协会成立于 1991 年，是从事电子材料的生产、研制、开发、经营、应用、教学的单位及其他相关的企、事业单位自愿结合组成的全国性的行业社会团体。协会的主要任务是：协助政府部门搞好行业管理；做好信息咨询服务工作；总结交流企业转换经营机制，参与市场竞争，建立现代企业制度的经验；协调行业内部和本行业与相关行业间的经济、技术合作与交流，推动企、事业的技术进步，产品质量和经营管理水平的提高等。

此外，公司是全国半导体设备和材料标准化技术委员会成员单位。全国半导体设备和材料标准化技术委员会是在国家标准化管理委员会和工信部的共同领导下，从事全国半导体设备和材料技术领域标准化工作的组织。标委会下设 5 个分技术委员会和 6 个工作组，工作范围涉及半导体材料、光伏材料、平板显示材料、LED 照明材料、电子化学品、电子封装材料、电子工业用气体、微光刻、设备等。

2、行业政策

公司所在的半导体材料行业处于半导体产业链的上游，该半导体材料用于以分立器件和集成电路为代表的半导体器件的制造。半导体产业是国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是电子信息产业的基础支撑产业，同时对互联网、大数据、云计算、人工智能等战略性新兴产业的发展起着至关重要的作用，对人民生活及国家安全具有重要战略意义。我国以集成电路芯片为代表的半导体产业发展较世界发达国家相对滞后，国产芯片的自给率较低，且生产芯片的原材料和设备严重依赖进口。为此，国家十分重视半导体产业的发展，在 2018 年《政府工作报告》中指出“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”。

半导体材料行业作为支撑半导体产业发展的上游行业，在近年来得到了国家一系列相关政策的支持和鼓励，具体情况如下：

| 时间 | 政策名称 | 相关内容 |
|---------|-----------------------------------|---|
| 2013.2 | 《产业结构调整和指导目录（2011 年本）（修正）》 | 将“半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料”列为鼓励类。 |
| 2014.6 | 《国家集成电路发展推进纲要》 | 纲要明确了推进集成电路产业发展的四大任务，包括加速发展集成电路制造业、突破集成电路关键装备和材料，提出了推进集成电路产业发展的八项保障措施，包括设立国家产业投资基金等。 |
| 2016.3 | 《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》 | 支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大。大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务系统、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增增长点。 |
| 2016.9 | 《有色金属工业发展规划（2016-2020 年）》 | 围绕新一代信息技术产业的集成电路、功能元器件等领域需求，利用先进可靠技术，加快发展大尺寸硅单晶抛光片、超大规格高纯金属靶材、高功率微波/激光器件用衬底及封装材料、红外探测及成像材料、真空电子材料等。 |
| 2016.11 | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（2016-2020 年）》 | 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，提升安全可靠 CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。 |
| 2016.12 | 《信息产业发展指南》 | 重点开展基础电子提升工程，针对电子材料领域，以半导体材料为重点，加快功能陶瓷材料、低温共烧陶瓷（LTCC）多层基板、高性能磁性材料、电池材料、LED、新型电力电子器件等量大面广电子功能材料发展。支持用于半导体产业的电子级高纯硅材料、区熔硅单晶和高纯金属及合金溅射靶材、用于新能源汽车、无人机等的动力电池材料及用于通信基站、光伏系统的储能电池材料，以及用于新型显示的高世代玻璃基板、光学膜、偏光片、高性能液晶、有机发光二极管（OLED）发光材料、大尺寸靶材、光刻胶、电子化学品等材料的新技术研发及产业化。 |
| 2016.12 | 《新材料产业发展指南》 | 要发展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，加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约。 |
| 2017.1 | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》 | “1.3.5 关键电子材料”中将半导体材料，包括硅材料（硅单晶、抛光片、外延片、绝缘硅、锗硅）及化合物半导体材料，蓝宝石和碳化硅等衬底材料，金属有机源和超高纯度气体等外延用原料，高端 LED 封装材料，高性能陶瓷基板等被列为战 |

| 时间 | 政策名称 | 相关内容 |
|---------|-------------------|--|
| | | 略新兴产业重点产品。 |
| 2018.11 | 《战略性新兴产业分类（2018）》 | “3.4.3.1 半导体晶体制造”，将半导体晶体制造新增入战略性新兴产业中。 |

（二）行业概况

1、半导体硅材料概况

（1）半导体硅材料简介

硅材料因其具有单方向导电特性、热敏特性、光电特性、掺杂特性等优良性能，可以生长为大尺寸高纯度晶体，且储量丰富、价格低廉，故而成为全球应用最广泛、最重要的半导体基础材料。

① 多晶硅简介

自然界中，硅主要以二氧化硅和硅酸盐形式存在于矿物、岩石中，二氧化硅经过化学提纯，成为多晶硅。硅材料的提纯过程主要为：将初始原料石英砂（二氧化硅），通过与焦炭在高温电炉里进行炭热还原反应，形成纯度在 99% 左右的金属硅，再经西门子法或硅烷法等工艺技术提纯为高纯度多晶硅原料。高纯多晶硅按纯度等级可分为太阳能级和电子级，太阳能级多晶硅纯度可达 99.9999%（6 个 9）以上；电子级多晶硅纯度要求更高，一般要求达到 99.9999999%（9 个 9）以上。

② 单晶硅简介

单晶硅由多晶硅制备而成，当熔融的多晶硅在凝固时，硅原子将以晶格排列成许多晶核，如果这些晶核长成晶面取向相同的晶粒，则这些晶粒平行结合起来便结晶成单晶硅。多晶硅与单晶硅的差异主要表现在力学性质、电学性质等物理性质，单晶硅具有准金属的物理性质，较弱的导电性，其电导率随温度的升高而增加，有显著的半导体性。

电子级多晶硅一般经直拉（CZ）或区熔（FZ）工艺可生产半导体单晶硅。目前公司主要采用磁控直拉法（MCZ）制备半导体单晶硅产品，磁控直拉法相较于普通直拉法制备的单晶硅最主要的优势体现在通过磁场可以有效控制熔硅

热对流，实现单晶硅中氧含量的控制，同时可以有效控制生长界面，显著提高单晶硅的径向电阻率均匀性，结合核心生长工艺，可实现晶体原生缺陷的降低，提升单晶硅的内在参数及产品品质，有利于提升半导体器件产品性能的一致性和可靠性。

（2）半导体硅材料分类与应用

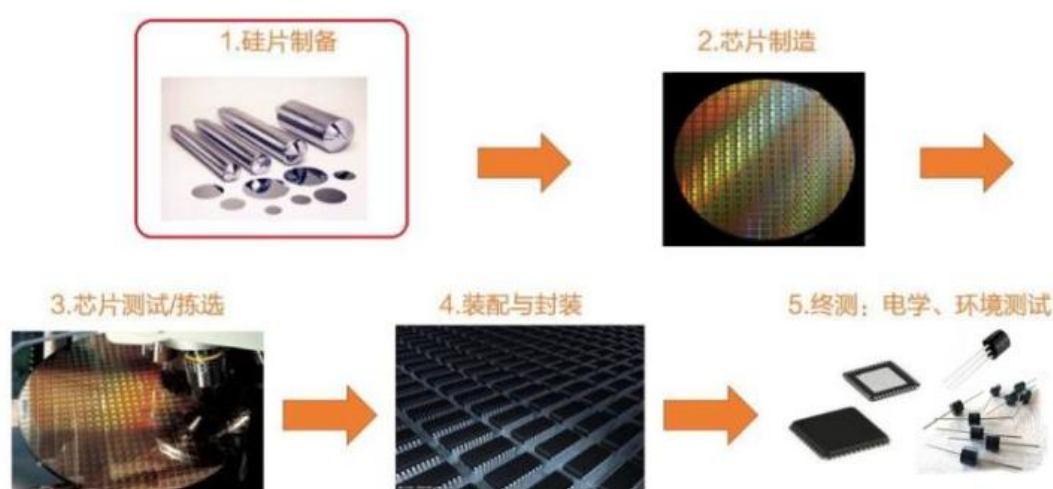
① 半导体硅材料的分类

工业生产中对单晶硅材料的需求主要来源于太阳能光伏发电和半导体产业，由于应用端需求的差异，两者在原材料选用、生产制造工艺技术、晶体内部缺陷及参数控制、产品形状类别等方面都有很大差异。半导体产业应用十分广泛，半导体硅片的种类较多，按照不同的标准划分，半导体硅片可分类如下：

| 分类标准 | 种类 |
|-------|-------------------------------------|
| 尺寸 | 一般分为：3 英寸、4 英寸、5 英寸、6 英寸、8 英寸、12 英寸 |
| 工艺类型 | 研磨、化腐、抛光、外延等 |
| 导电类型 | N 型、P 型 |
| 电阻率特性 | 超低阻、低阻、中阻、高阻、超高阻 |

② 半导体硅材料的应用

半导体硅片上通过不同的器件设计和工艺制作，可形成各种电路元件结构，可以使其成为具有特定功能的半导体产品。



半导体分立器件和集成电路是半导体产业的两大分支，也是半导体硅片在半

导体产业中主要应用的两大领域。在集成电路应用领域，芯片制作一般在硅片表面或外延层，原生硅片主要承担衬底作用，随着芯片集成度的不断提高，电路线宽特征尺寸不断缩小，扩大硅片直径可以大幅降低芯片制造成本，因此 8 英寸和 12 英寸等大硅片占据着市场的大部分份额；而在分立器件应用领域，硅片直接作为芯片材料，选择合适直径的硅片更具技术和成本优势，因此 3-8 英寸硅片占据主导地位。所以，分立器件领域主要采用 3-8 英寸硅片，而 8-12 英寸硅片主要用于大规模集成电路领域。

发行人生产的硅片产品主要为硅研磨片及相关产品，研磨片是指对半导体硅棒进行切割、研磨等加工得到表面光洁、平整的圆形晶片，主要应用于分立器件芯片的制造。

2、行业发展情况

（1）全球半导体硅材料行业发展概况

近年来，全球半导体硅材料市场存在一定波动。全球半导体硅片市场规模在 2009 年受经济危机影响而下滑，2010 年至 2016 年，全球经济逐渐复苏但依旧较为低迷，硅片行业保持低速发展。2017 年至今，由于下游存储器芯片、汽车电子、物联网、云计算等应用需求增加，芯片代工巨头大力扩产，以及受中国大力发展半导体产业、加速新建芯片工厂等因素的影响，半导体硅片市场出货量和市场规模均出现较快增长。根据 SEMI 统计，2016 年至 2019 年全球半导体硅片销售金额从 72.09 亿美元增长至 111.5 亿美元，年均复合增长率约为 16%。

随着智能手机、平板电脑、汽车电子等消费类电子产品的功能日益丰富、应用面持续扩大，人工智能、物联网、云计算等新兴产业的迅猛发展，预计未来几年内半导体行业的需求将持续增长，下游市场的强劲需求将带来半导体硅片市场销售规模的持续扩大。

（2）全球各尺寸半导体硅片市场情况

目前全球半导体硅片市场的主流产品规格为 12 英寸和 8 英寸硅片，根据 SEMI 的统计，2018 年两种尺寸硅片的合计市场份额占比约为 90%（按出货面积计算，下同）。12 英寸硅片主要应用于制造智能终端中逻辑芯片和存储芯片等，

而 8 英寸硅片主要应用于汽车电子、工业自动化和智能终端中的传感器、射频芯片、模拟芯片等集成电路制造以及功率器件等领域。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，12 英寸硅片的市场份额不断提高，至 2018 年已达到 63.83%。

3-6 英寸硅片的市场占有率较小但占比较为稳定，近年来占据 10% 左右的市场份额，主要产能集中在中国大陆。3-6 英寸硅片的主要应用领域为二极管、三极管、晶闸管等功率器件以及部分传感器、光电子器件等成熟的中低端分立器件产品。

（3）我国半导体硅材料行业发展概况

近年来，随着我国各半导体制造生产线的相继投产、半导体制造技术的不断进步以及终端消费产品市场的飞速发展，我国半导体硅片市场规模快速增长。根据 SEMI 的统计，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%。由于起步较晚，在半导体硅材料领域，我国的技术水平和制造能力与世界先进国家相比还存在着一定差距，尤其是用于制造大规模集成电路的大尺寸半导体单晶硅片，自给率水平较低。国内半导体硅材料生产企业主要集中于 6 英寸及以下产品生产，随着技术不断进步，产品品质显著提升，近年来国产化自给率逐步提高，配套产业发展逐步成熟，少数企业具备 8 英寸以上集成电路用半导体硅片的生产能力。

3、下游行业发展情况分析

半导体硅材料行业位于半导体产业链的上游，其下游为半导体分立器件和集成电路制造业，产品最终应用于消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明、新能源等领域。

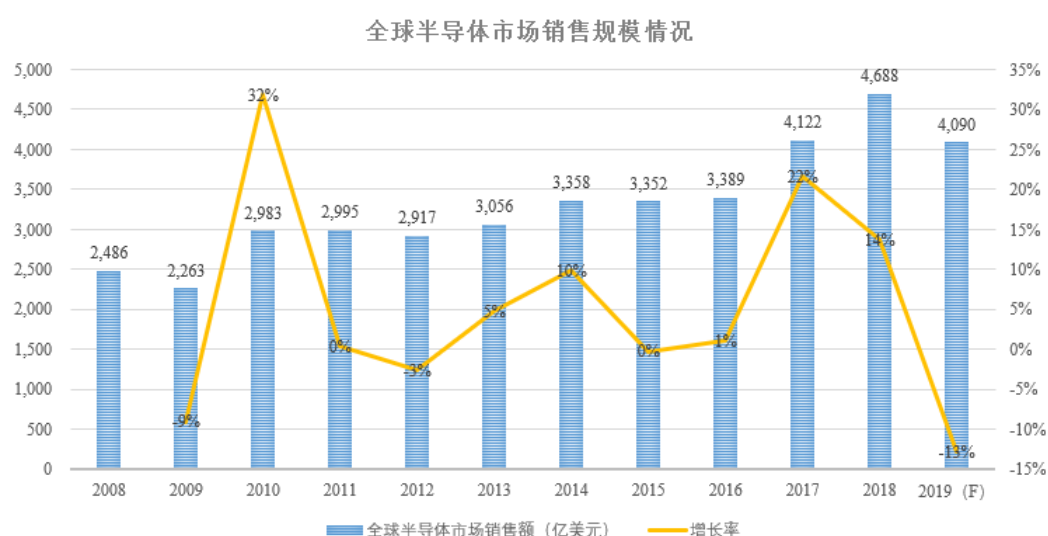
（1）半导体产业

①全球半导体产业发展情况

半导体行业根据其制造技术及应用不同可以分为集成电路和分立器件两大分支。集成电路和分立器件均为重要的电子元器件，被广泛应用于消费类电子、

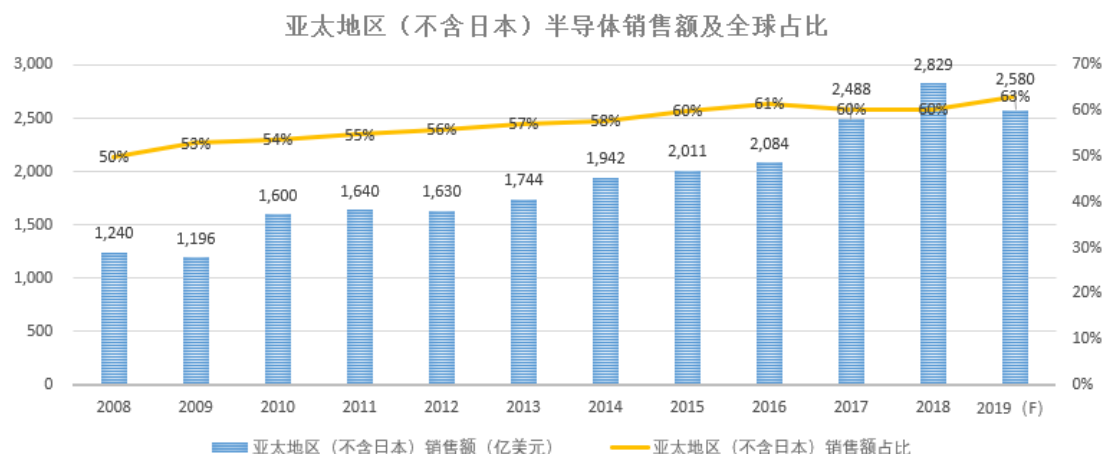
通讯、智能仪器、汽车电子、工业自动化等产品中，是电子信息产业的基础，是衡量一个国家或地区技术水平的重要标志之一，代表着当今世界最先进的主流技术发展。

受到 2008 年金融危机的影响，全球半导体市场在 2009 年有所衰退，全年销售额有所下降，此后半导体市场反弹，2010-2016 年总体上保持平稳增长，年均复合增长率为 2.15%。2017 年及 2018 年受集成电路市场的拉动，全球半导体市场销售额分别大幅增长 21.62% 和 13.72%。2019 年受存储芯片价格下滑等因素影响，全球半导体市场销售规模出现下降。



数据来源：WSTS

在区域分布上，受生产要素成本以及半导体产业自身发展周期性波动的影响，世界半导体产业链呈现向具有成本优势、市场优势的发展中国家转移的趋势，半导体产业逐渐向以中国大陆为代表的亚太地区转移，亚太地区（不含日本）半导体销售额在全球占比逐年增长。2019 年亚太地区（不含日本）销售额为 2,580 亿美元，占全球销售总额的 63%，产业转移使得亚太地区半导体技术水平快速提升和市场规模迅速增长。

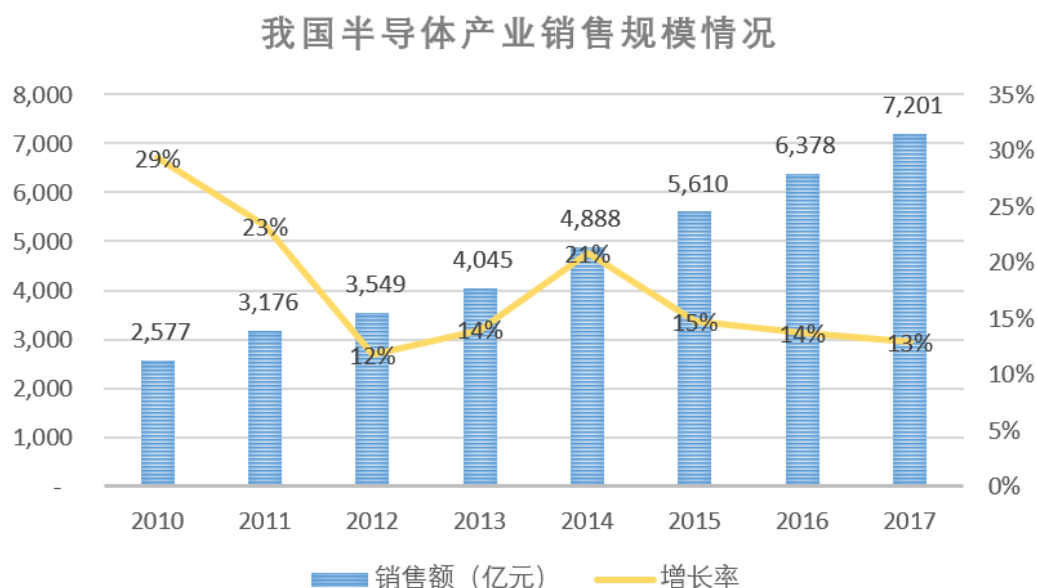


数据来源：WSTS

消费类电子产品仍将是推动半导体产业增长的主要动力，随着物联网、云计算、大数据、智能制造、智能交通、医疗电子以及可穿戴电子产品等新兴应用市场的扩展和普及，全球半导体产业在未来几年有望持续增长。

②我国半导体产业发展情况

根据中国半导体行业协会的数据，我国半导体市场销售额从 2010 年的 2,577 亿元增长到 2017 年的 7,201 亿元，年均复合增长率约为 16%，我国已经成为全球需求最大的半导体市场，占全球市场份额已超过 30%。



数据来源：中国半导体行业协会

近年来，在国家政策的大力支持和国家产业基金的推动下，以及全球半导体产业向以中国为代表的亚太地区的转移，我国半导体产业不断吸收融合国际先进

技术，通过技术引进和自主创新，在半导体设计、制造以及封装测试等领域均取得了快速发展，我国半导体市场发展潜力巨大。

（2）半导体分立器件产业

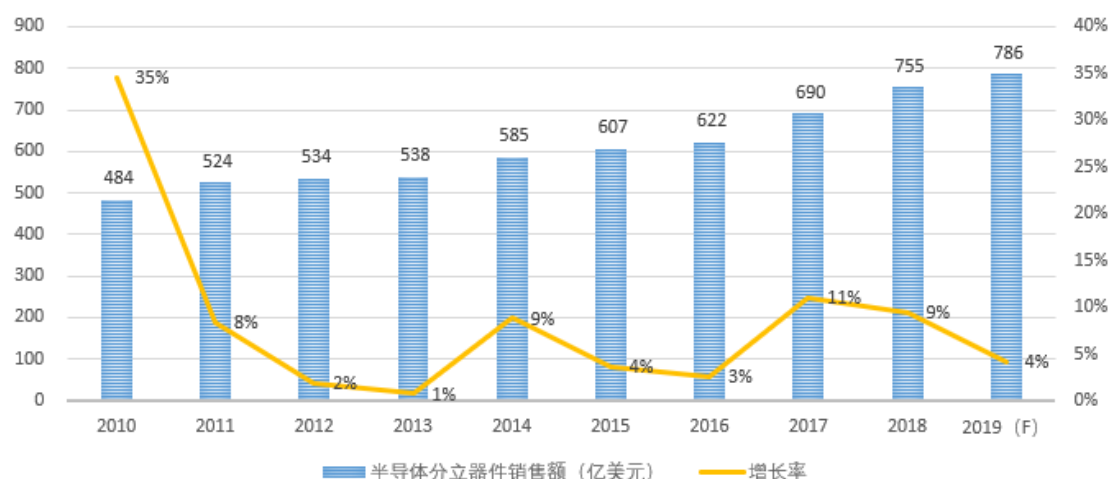
半导体分立器件是具有单一基本功能的器件，主要用于各类电子信息设备的整流、稳压、开关、混频、放大等，具有广泛的应用范围和不可替代性，主要包括二极管、三极管、场效应管、IGBT、晶闸管等产品。半导体分立器件作为介于电子整机行业以及上游原材料行业之间的中间产品，是半导体产业的基础及核心领域之一，也是构成电能变化装置的核心器件之一。随着半导体分立器件行业新型技术特征的发展，其应用领域也将不断扩大。

①全球半导体分立器件产业发展情况

在全球范围内，半导体分立器件市场一直保持着稳定的发展趋势。一方面，大功率、大电流、高反压、高频、高速、高灵敏度、低噪声等半导体分立器件不易集成或集成成本较高，具有广阔的发展空间；另一方面，即使容易集成的小信号晶体管，由于其具有使用方面的灵活性和通用性，因而也具有稳定的市场。目前半导体分立器件产业沿着功率、频率和微型化等方向发展，形成了新的器件理论和新的封装结构，各种新型半导体分立器件产品不断上市。

伴随着电子信息产业的飞速发展，半导体分立器件的应用领域已从传统的工业和 4C（通信、计算机、消费电子、汽车）扩展到新能源、轨道交通、智能电网、变频家电、物联网、VR/AR、无线充电/快充等诸多产业，为行业提供了新的发展机遇。2010 年以来，全球半导体分立器件销售规模一直保持增长趋势。

全球半导体分立器件销售规模情况

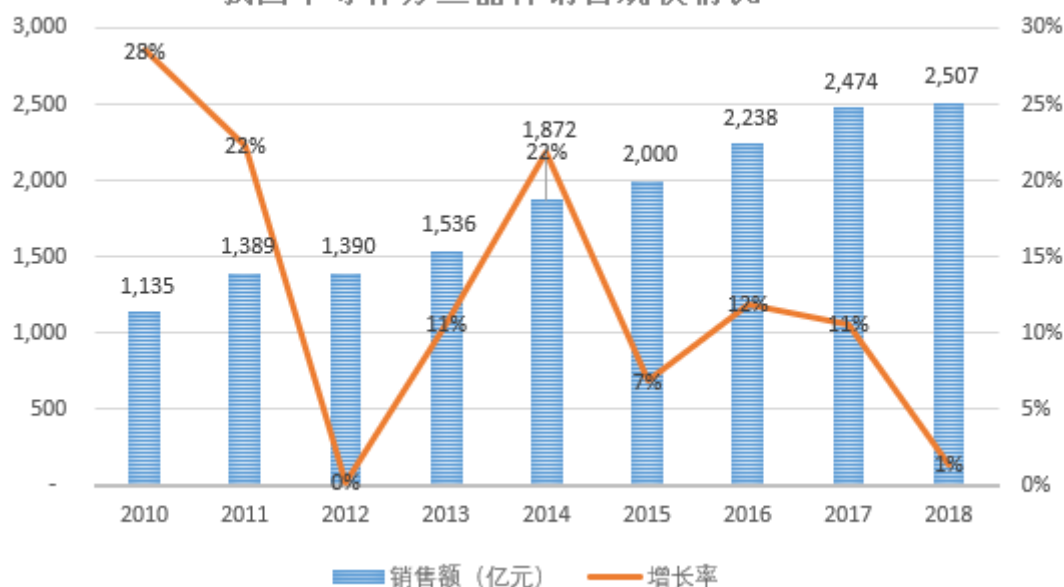


数据来源：WSTS

②我国半导体分立器件产业发展情况

近年来，受益于计算机、通信、消费电子等下游市场需求的拉动，在我国以物联网、轨道交通、节能环保、新能源汽车、光伏发电等产业为代表的战略性新兴产业的推动下，我国半导体分立器件产业蓬勃发展，产销规模持续、快速增长。根据中国半导体行业协会的数据，我国半导体分立器件销售额从2010年的1,135亿元增长到2018年的2,507亿元，年均复合增长率约为10%。预计未来几年我国半导体分立器件销售额仍将保持增长态势，到2020年销售额将达到3,104亿元。

我国半导体分立器件销售规模情况



数据来源：中国半导体行业协会、中国电子信息产业发展研究院

在市场竞争格局方面，我国由于长期受企业规模及技术水平的制约，在高端半导体分立器件领域尚未形成整体的规模效应与集群效应，目前国内功率半导体分立器件产品结构以中低端为主，高端产品需进口，国际厂商仍占据我国高附加值分立器件市场的绝对优势地位，供需一直存在较大缺口。

下游市场需求直接拉动了半导体分立器件的生产规模。改革开放以来，特别是进入 21 世纪后，我国半导体分立器件行业内企业不断增加，分立器件的产量随之攀升；2012 年，我国半导体分立器件的整体生产规模为 4,607 亿只，至 2018 年增长至 7,471 亿只，年均复合增长率达到 8.82%。

从未来的发展趋势看，我国半导体分立器件市场具备较大的发展潜力：A、近年来国家大力提倡节能减排、发展新能源技术，光伏发电、新能源汽车等行业对半导体分立器件的需求将持续增长；B、消费电子市场的客户群庞大且产品更新换代频繁，将带动半导体分立器件的市场需求；C、便携式电子终端设备，如手机、平板、笔记本等电子产品的电源充电器和电源适配器等市场需求快速增长；D、全球安防服务行业近年来呈现增长趋势，主要是安防监控高清技术日益进步，高清摄像头占比不断扩大，安防设备价值提升，整体系统化、智能化发展带来行业附加值，安防迎来新的增长点；E、以智能家电、智能穿戴为代表的智能产业的发展步伐不断加快，将推动半导体分立器件市场的应用需求，并向中高端功率半导体领域发展，国内半导体分立器件行业将迎来更广阔的前景。

A、功率器件市场¹

我国目前已经初步建立起了包含二极管、晶闸管、功率 MOSFET、IGBT 等全系列硅基功率电子器件产业，在我国国民经济发展中发挥了重要的作用。但国内功率半导体分立器件产业集中在加工制造和封测部分，产品结构以中低端为主，高端产品需进口，国际厂商仍占据我国高附加值分立器件市场的绝对优势地位，供需一直存在较大缺口。但目前国内功率半导体市场仍被国外厂商占据着大部分市场份额，进口替代空间巨大。

相比国外厂商，国内厂商与下游客户的距离更近，客户的沟通交流更加顺畅，

¹ 来源：中国电子技术标准化研究院主编的《功率半导体分立器件产业及标准化白皮书（2019 版）》

并且在客户需求服务响应、降低成本等方面具有竞争优势，功率器件国产品牌替代率逐渐上升应是大势所趋。

在中低端功率器件方面，我国已形成了二极管及中低压 MOSFET 等的成熟产品线，国内龙头企业拥有较明显的规模优势和成本优势，且产能扩张势头强劲，国产替代率正不断提升，全球中低端功率器件市场已呈现向中国转移的趋势。

在高端功率器件方面，IGBT、功率模块、第三代半导体功率器件的进口替代等关系到我国智能电网、高铁轨道交通、汽车动力系统等关键零部件的国产化进程，是我国智能工业时代实现自主可控的关键性因素。我国现已拥有 IDM 模式和代工模式的高端功率半导体器件产业链，虽然技术与产品相对落后，但随着国家资本的支持，我国高端功率器件的发展进程将不断加速。

未来，国内功率半导体器件产业需注重高端产品的研发和生产能力，加大资金和技术投入，加快技术升级，早日实现技术突破，打开成长空间，加强国产化功率半导体器件的应用和市场推广力度，以满足市场内需与巨大的进口替代市场。在行业高成长以及自主可控大趋势下，国内高端功率半导体厂商将迎来历史机遇期。

B、传感器市场

我国传感器市场持续稳定增长，企业产品逐步向智能化、规模化的方向快速发展。2018 年中国传感器市场依然保持增长，整体市场规模达到 1,942.3 亿元，同比增长 14.9%。其中 MEMS 市场规模增长 17% 至 504.34 亿元，MEMS 市场增速高于传感器行业平均水平。2019 年中国市场规模预计增长 18.2%，至 596 亿元。经统计 2018 年国内 MEMS 市场应用结构中，网络与通信应用占比 31%，汽车电子应用占比 29%，计算机应用占比 14%、医疗电子应用占比 9%，消费类电子 MEMS 器件应用占比 5%。

C、光电子器件市场

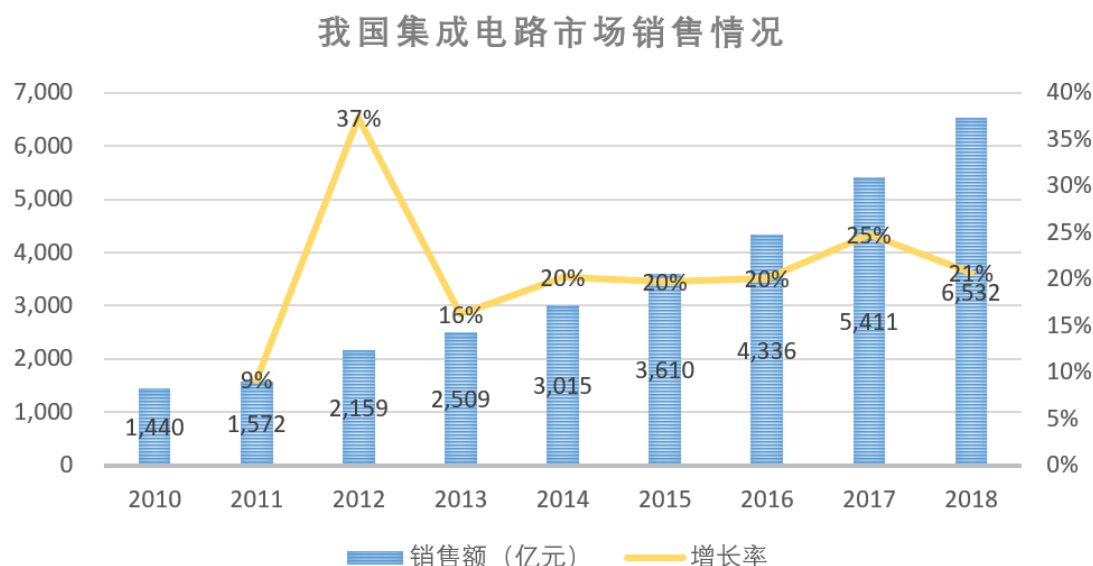
在我国产业政策的扶持下，光电子器件市场随着我国经济的高速发展取得了较快增长，其中 LED 芯片 2006 年至 2018 年的平均复合增长率高达 25%。2018 年我国 LED 全产业链市场规模达到了 5,985 亿元人民币，较 2017 年同比增长 12.5%，在 LED 芯片、LED 封装以及 LED 应用等领域均取得了较快的增长。

（3）集成电路产业

集成电路用以实现对信息的处理、存储与转换，具体细分为 IC 设计业、芯片制造业、封装测试业。根据产品类型划分，可以将集成电路分为逻辑电路、存储器、微处理器和模拟电路四部分。集成电路的下游应用领域非常广泛，主要下游市场包括手机通讯、计算机、消费电子、汽车、工业等领域，其中手机和计算机是最大的两个市场。

从全球市场来看，随着 PC 应用市场萎缩，4G 手机逐渐饱和，2014 年至 2016 年全球集成电路市场增长速度放缓，2017 年及 2018 年受到动态随机存取存储器（DRAM）芯片和 NAND 闪存芯片市场需求的强劲拉动，集成电路销售额分别大幅增长 24% 和 15%，达到 3,432 亿美元和 3,933 亿美元。2019 年受存储芯片价格下滑等因素影响，全球集成电路销售规模下降约 16%。

近年来，我国集成电路产业发展总体向好，集成电路产业实力快速提升，制造环节保持高速增长态势。根据中国半导体行业协会统计，国内集成电路产业规模从 2010 年的 1,440 亿元上升至 2018 年的 6,532 亿元，年均复合增长率达到 20.81%。



数据来源：中国半导体行业协会

目前，我国集成电路产业仍处于产业生命周期的成长期，仍然保持着规模持续扩大、技术快速提升、产品不断更新的发展趋势。预计在未来几年，国家将围

绕集成电路产业的核心技术，加大资金投入和技术攻关，支持和推动一批优质创新企业和项目，我国集成电路产业市场空间将得到大力拓展。

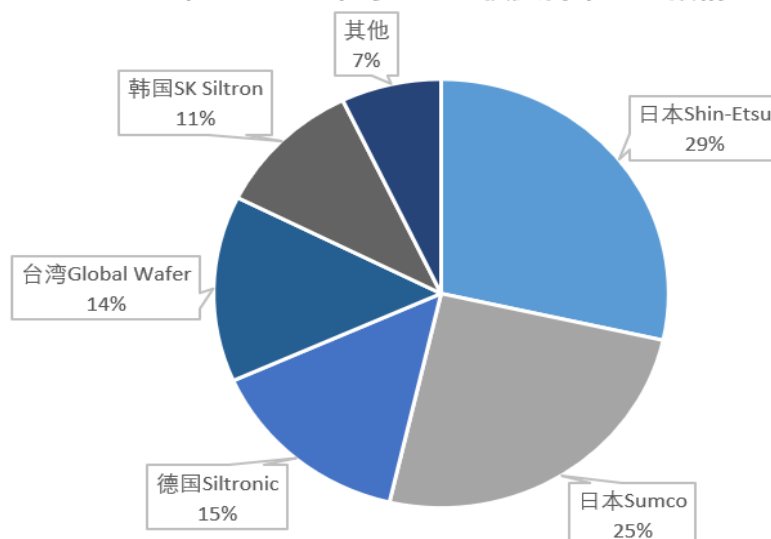
（三）行业市场竞争状况

1、行业竞争格局和市场化程度

（1）全球市场状况

从全球市场看，半导体硅材料行业具有高度垄断性，国际大厂商主导整个竞争格局，特别是在 8 英寸和 12 英寸大尺寸硅片市场具有垄断地位。国际大厂商具有雄厚的资本实力，多年的研发投入与技术积累，使其始终掌握着国际上最先进的半导体硅材料制造技术、控制着高等级半导体硅材料生产设备的制造技术。2018 年全球前五大硅片厂的市场份额达到 93%，其中日本信越（Shin-Etsu）和日本胜高（Sumco）两家公司市场份额合计占比超过 50%，之后分别是德国世创（Siltronic）、环球晶圆（Global Wafer）和韩国的 SK Siltron，占比分别为 15%、14% 和 11%。

2018年全球主要半导体硅片供应商市场份额情况



数据来源：SEMI、各公司公告

（2）我国市场状况

目前，中国大陆半导体硅片供应商主要生产 6 英寸及以下硅片，行业结构较为分散，基本可以满足国内需求。近年来，随着国家推进半导体产业关键设备和

材料的国产化进程，大尺寸半导体硅片的国产化替代加速，多家国内企业积极迈向 8 英寸和 12 英寸硅片的生产，已投资建设多项大尺寸硅片项目。目前国内具备 8 英寸生产能力的企业包括硅产业集团、金瑞泓、天津中环等。

国内 3~6 英寸硅材料的生产企业数量较多，行业结构较为分散，且部分企业仅为硅片加工商，需对外采购单晶硅棒进行硅片加工生产。半导体硅片的规格种类较多，涉及不同尺寸、电阻率范围、导电类型等，硅材料厂商需具备规模化的多品种产品供应能力，才能在满足客户需求的同时实现良好的经济效益。目前，国内能够提供 6 英寸及以下多种规格硅片的企业主要有中晶科技、天津中环、昆山中辰等企业。其中，发行人产品涵盖 3~6 英寸、N 型/P 型、 $0.0008\Omega\cdot\text{cm}\sim 100\Omega\cdot\text{cm}$ 阻值范围的硅棒及研磨片、化腐片、抛光片等产品。未来随着半导体分立器件向着小型化、功率化、集成化的发展趋势，对硅片的技术需求和功能性需求提出了更高要求，同时具备硅棒和硅片的技术和生产能力并能够进行规模化供应硅材料的供应商将占据更大的市场份额。

2、进入行业的主要障碍

（1）技术及人才壁垒

半导体硅材料制造业是高度技术密集型行业，研发生产过程较为复杂，涉及微电子学、半导体物理学、材料学等诸多学科，在晶体生长、硅片研磨加工以及应用领域等方面对硅片的电学参数等性能提出了越来越高的要求，因此需要具备综合专业知识和丰富生产经验的复合型人才。如果新进企业不具备相当的技术积累、技术支持力度和高素质的技术团队，将很难跟上消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、新能源等终端市场的发展需求。而打造一支高技术水平团队，则需要大量的人力资源投入和时间积累。

（2）客户认证壁垒

半导体硅材料主要用于电子信息产业的电子元器件制造，对电子元器件性能有重要影响，属于核心材料。而电子元器件又主要服务于规模化的下游厂商，因此厂商都对于硅片供应商的选择相当谨慎。供应商除了需具备在行业内领先的技术、产品、服务以及稳定的量产能力外，新进企业要进入合格供应商体系，还需要经过体系认证、供应商认证、新产品可靠性测试与认证等过程。例如汽车电子

产品应用领域，受汽车电子元器件一致性、可靠性的严格要求，从而对半导体硅片提出了更加苛求的产品质量管控，整个认证过程通常需要 1-2 年时间。供应商一旦通过采购认证体系，通常能与客户建立起长期、稳定的合作关系。因此，行业新进入者较难进入下游客户的供应商梯队。

（3）资金壁垒

半导体硅材料的生产流程主要包括晶体生长、滚圆、切片、研磨、抛光等工序，为确保产品质量的可靠性与稳定性，关键生产设备及测试设备需要专用设备，多数需依赖进口，设备价格昂贵。为提升企业竞争优势，满足近年来新能源汽车/充电桩、智能装备制造、物联网、光伏新能源等新兴应用领域对电子元器件的产品需求，作为分立器件的上游行业，半导体硅材料制造企业在技术、人才、环保等方面的投入也将持续加大。企业若要在该行业形成规模化、商业化生产，所需投资规模较大，因此进入该行业要有雄厚的资金实力。

（4）规模化供应能力壁垒

半导体硅片作为电子信息的基础材料，具有应用范围广、市场容量大等特点。消费电子、新能源应用（如新能源汽车、风电、光伏）、家用电器等领域对半导体硅片产品的规格、品种提出了多元化及定制化需求，而行业新进入者面临着产品技术研发、客户积累、产品质量可靠性以及大规模资金投入等多重进入障碍，在短期内难以形成规模化的多品种产品供应能力。因此，本行业存在较高的规模化供应能力壁垒。

3、市场供求状况及行业利润水平

行业的利润水平主要受上下游行业的变动情况影响。行业的生产成本主要是直接材料成本，如多晶硅原材料、石英坩埚等，该类原材料受供需关系、竞争格局、成本控制、行业政策等因素共同作用，存在一定的价格波动区间，但总体在可控范围之内。从下游行业来看，分立器件应用领域，由于终端应用领域发展良好，随着高端应用市场的进口替代加速，尤其是功率半导体器件、可控硅器件、TVS 保护类器件（瞬态抑制管）等市场带动为半导体硅片提供了新的需求增长点，半导体硅片价格维持在合理区间内。在集成电路应用领域，受益于终端产品如智能手机、计算机、汽车电子等行业的良好发展势头，2017 年以来全球范围

内硅片的供应持续吃紧，受此供求关系影响，硅片价格不断上涨；而随着新增产能的不断释放，市场竞争加剧，半导体硅片价格的上升势头将逐渐放缓，价格水平将可能保持相对稳定。综合来看，半导体硅片行业的利润水平长期而言稳定可控。

（四）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）小尺寸硅片产能向国内集中

在分立器件应用领域，目前仍以 3~8 英寸硅片为主，而随着电子信息产品的逐步普及，终端产品的持续更新和升级，智能手机、平板电脑、数字电视、汽车电子、个人医疗电子、物联网等成为半导体产业发展的动力，3~8 英寸硅片的市场需求稳定。目前国际大型硅片生产企业集中于 8 英寸和 12 英寸硅片市场，随着半导体硅片向大尺寸发展的基本趋势，国际厂商主要针对 12 英寸硅片进行投资，对 8 英寸、6 英寸及以下硅片已不再新增产能，这为我国的半导体硅片生产企业实现进口替代占据 8 英寸、6 英寸及以下硅片市场份额提供了有利条件。

（2）国际半导体产业区域转移

目前中国已成为全球第一大消费电子生产国和消费国，作为全球最大半导体终端产品消费市场，全球半导体产业加速向中国大陆转移，国际大型半导体公司纷纷在中国投资建厂。随着国际产能不断向中国转移，中国半导体产业的规模不断扩大，中国大陆半导体硅片需求将不断增长，国内半导体硅片生产企业面临广阔的发展空间。

（3）我国半导体分立器件市场规模快速增长

我国半导体分立器件产业虽起步较晚，但市场规模增长迅速，根据中国半导体行业协会的数据，我国半导体分立器件销售额从 2010 年的 1,135 亿元增长到 2018 年的 2,507 亿元，年均复合增长率约为 10%。随着计算机、消费电子、通信等整机产量的增长及产品结构的持续升级，大大拉动了上游半导体器件产品的需求。此外，伴随着我国产业结构的调整，新能源、节能环保、智能电网等新兴产业快速发展，我国半导体器件的应用领域得到进一步拓展。而半导体分立器件

的市场需求，也为核心材料半导体硅片市场的发展提供了广阔的前景。

（4）国家政策大力支持

半导体产业是对信息安全、国民经济极其重要的战略性产业，近几十年来，中国在半导体领域实现了飞速发展，并成为中国信息产业的核心。近年来国家高度重视半导体产业的发展并出台了一系列政策，《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》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家信息化规划》等产业政策均将半导体产业列为重点发展领域；《国家集成电路产业发展推进纲要》的出台，为中国集成电路产业实现跨越式发展注入了强大动力。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》、《战略性新兴产业分类（2018）》的发布，明确了关键电子材料之一的半导体硅材料作为战略性新兴产业重点产品，同时提出要重点发展快恢复二极管（FRD）、发光二极管（LED）、功率肖特基二极管等电子元器件，此外还新增了半导体晶体制造，明确将电子级单晶硅片作为战略性新兴产业。国家政策的支持为半导体硅材料行业的发展奠定了坚实的基础，创造了良好的政策环境。

2、不利因素

（1）市场竞争激烈，资金需求量大

发行人目前半导体硅片产品主要为 3-6 英寸硅片，主要应用于功率器件（二极管、整流桥、晶闸管）、传感器、光电子器件等分立器件领域，该领域目前仍以 3-8 英寸半导体硅片为主导。

伴随着下游行业的旺盛需求、国家政策的大力支持和半导体产业向国内的转移，国内外厂商均加大了在大尺寸半导体硅片方面的投资布局，加剧了市场竞争。由于大型厂商在技术实力、资金实力、成本控制等方面领先，因此行业内中小型企业面临着更为严峻的竞争环境，需要与大型厂商在技术研发、产品质量、资金投入等方面展开全方位竞争。发行人如果拓展 8 英寸及以上集成电路用抛光片市场，将会面对这些不利因素。

（2）行业发展时间较短，技术研发能力不足

国际厂商如日本信越（Shin-Etsu）、日本胜高（Sumco）等在大尺寸晶体生长技术上都有严格的技术封锁，包括晶体生长炉、配套热场、磁场和长晶控制系统、抛光设备、测试设备都有自己的独特核心技术。我国半导体产业由于起步较晚，发展历史较短，技术研发水平相对落后，高素质的专业技术人才较为缺乏，特别是在高端产品的研发方面，与国际先进水平还存在一定的差距，这在一定程度上制约了我国半导体硅材料行业的发展。

发行人目前主要为 3~6 英寸半导体硅材料产品，主要应用于功率器件（二极管、整流桥、晶闸管）、传感器、光电子器件等分立器件领域。随着终端产品应用和功能上的不断演进，分立器件沿着小型化、功率化、集成化的趋势发展，对分立器件芯片的性能和可靠性提出了更高的要求，分立器件制造技术也在不断更新进步，因此半导体硅材料企业需要进行持续的研发投入，并保持在关键技术上的持续创新，以及时满足客户的产品开发和更新换代需求。

（五）行业技术水平及技术特点

1、行业技术特点与发展趋势

半导体硅材料是制造半导体元器件的重要基础材料，半导体硅片的质量将直接影响下游分立器件、集成电路产品的性能和成品率，因此下游制造商对硅材料的电性参数、几何参数、外观质量等都有严格的品质管控要求。

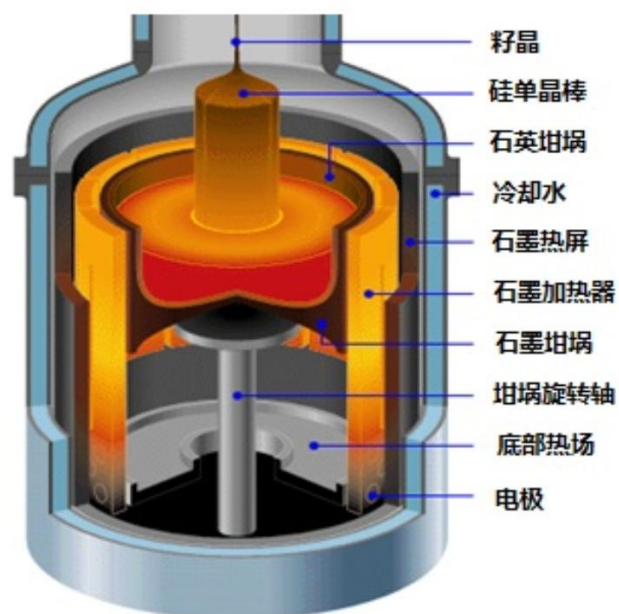
在半导体硅材料整个生产过程中，主要可以分为单晶制备阶段和硅片加工阶段：

（1）单晶制备阶段

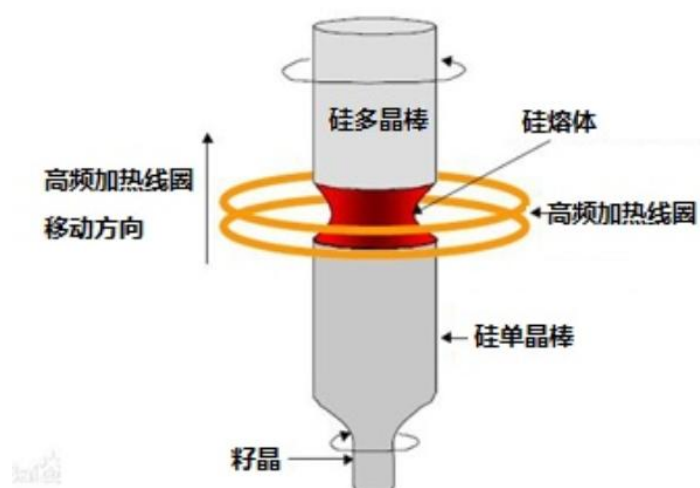
单晶制备阶段的核心为晶体生长，即多晶硅在单晶炉中生长为单晶硅棒的过程。晶体生长涉及到多项单晶硅制造的关键技术，如晶体生长、热场配置、直径控制、缺陷控制、掺杂技术等。单晶的生长方法主要可分为直拉法（CZ）和区熔法（FZ），直拉法（CZ）的原理是将高纯度的多晶硅原料放置在石英坩埚中，在高纯惰性气体的保护下加热熔化，再将单晶硅籽晶插入熔体表面，待籽晶与熔体找寻到熔化点后，随着籽晶的提拉晶体逐渐生长形成单晶硅棒；区熔法（FZ）

是把多晶硅棒放在熔炉里，放入一个籽晶，然后用高频加热线圈加热籽晶与多晶接触区域生长单晶硅。

直拉法单晶硅的生长工艺如下图所示：



区熔法单晶硅的生长工艺如下图所示：



单晶制备阶段决定了硅材料的直径、晶向、掺杂导电类型、电阻率范围及分布、氧碳浓度、少子寿命、晶格缺陷等技术参数。

（2）硅片加工阶段

硅片加工阶段通过将单晶硅棒进行切片，并通过倒角、热处理、磨片、清洗、抛光等一系列工序，清除硅片表面的杂质和损伤，得到表面平整、镜面的半导体硅片。

在半导体分立器件应用领域，随着小型化、功率化、集成化的发展趋势，对分立器件芯片的性能和可靠性提出了更高的要求；在集成电路应用领域，随着终端产品对芯片低功耗、高运算速度的要求提高，芯片制造工艺不断向小尺寸迈进。硅材料作为芯片的基础材料，对芯片的性能和工艺水平起着至关重要的作用，因此，从技术趋势上看，能够满足半导体芯片向着小型化、高性能发展的技术需求和功能性需求的高品质硅材料将是未来的发展方向，主要体现在以下几个方面：

①较好的硅片晶体缺陷控制。随着集成电路和分立器件小型化的趋势不断加快，器件稳定性的要求进一步提升，对硅片材料的晶体缺陷控制要求也越来越高。

②更加均匀的电阻率分布。对于硅片而言，由于其晶体生长的特性，必然导致同一片硅片不同位置其电学性能有差异，对于分立器件和集成电路制造而言，希望在硅片每一处得到的器件性能都能够一致或相接近，这就需要对硅片电阻率分布进行改善，磁场控制技术是近年来兴起的有效技术方法。

③可控的杂质含量。对于半导体硅片而言，除掺杂剂以外，在其生产过程中不可避免地引入一些其他杂质含量，常见的有氧杂质、碳杂质、金属杂质，除氧杂质以外，碳杂质和金属杂质都是越低越好。氧杂质由于在集成电路硅片或器件平面工艺中会使用到内吸杂作用，因此不同用途需求对氧杂质均有明确的要求和控制，使用磁场拉晶技术可以有效实现氧杂质控制，满足不同需求。

④良好的表面平整度，精确的外形尺寸和晶向控制。单晶硅片在器件制作过程中要经过扩散、蚀刻/光刻、切割、封装等多道工序。为了提高器件性能一致性和成品率，硅片需要具有较高的平整度、良好的机械强度、精确的外形尺寸。部分外延衬底用硅片还需要对其边缘尺寸、晶向控制有更加严苛的要求。

2、发行人技术水平及特点

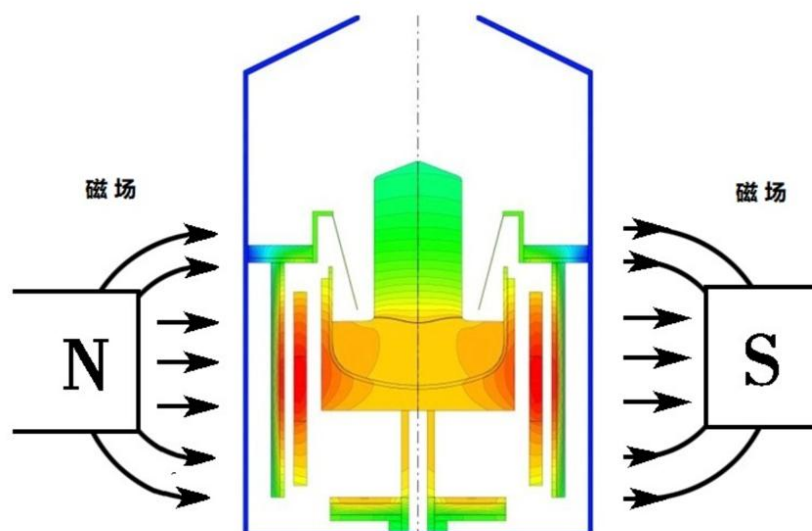
在半导体硅材料制造领域，公司拥有多项核心技术和专利，在晶体生长、硅

片加工、晶体检测等方面具备先进的技术工艺，比如磁场拉晶技术、再投料直拉技术、金刚线多线切割技术、高精度重掺杂技术等。因此，公司的硅材料产品不仅具备优良的电学特性和力学特性，而且在杂质含量、晶体缺陷、表面平整度等方面也都有着良好的控制。

（1）磁控直拉法

公司掌握磁控直拉法（MCZ）制备单晶的相关技术，即在磁场作用下进行单晶硅生长。磁控直拉法相较于普通直拉法制备的单晶硅最主要的优势体现在通过磁场可以有效地控制熔硅热对流，实现单晶硅中氧含量的控制，同时可以有效控制生长界面，显著提高单晶硅的径向电阻率均匀性，结合核心生长工艺，可实现晶体原生缺陷的降低，有利于提升半导体器件产品性能的一致性和可靠性。

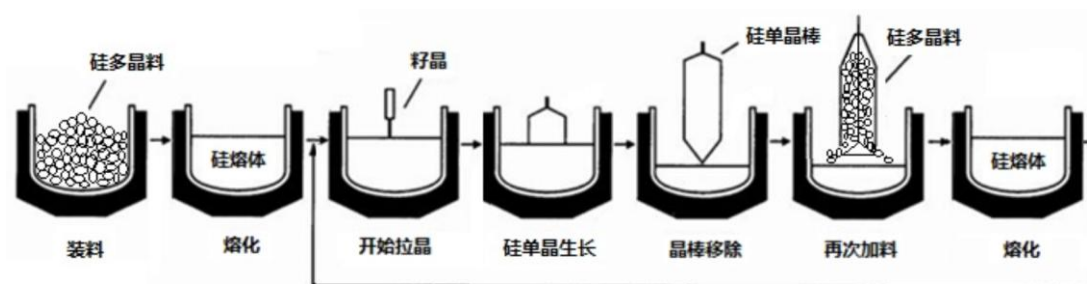
施加横向磁场的直拉法单晶硅棒制造如下所示：



（2）再投料直拉技术

公司利用再投料装置，可以实现在拉制单晶的过程中多次投入多晶硅料，拉制多根单晶硅棒，提高了设备和石英坩埚的利用率，减少了单晶炉冷炉准备时间以及多晶硅的化料时间，从而减少了原材料和能源消耗，降低了生产成本。此外，通过再投料技术可以在炉体保持高温的情况下继续加入多晶硅和掺杂剂，使得坩埚内多晶硅液面保持相对稳定，能给拉晶过程带来更稳定的热场环境，精密控制生长条件，也能更精确地控制掺杂剂的比例，从而保证产出的单晶硅棒的电阻率

在预定范围内，电阻率分布也更加均匀。再投料工艺示意图如下：



实际生产过程中，多晶硅投料量过多会导致单晶的氧、碳含量不受控制，公司首次投料一般不会完全加满，而是通过“再投料直拉技术”再进行适当加料。投料量的增加会导致产品碳含量或其他杂质增加，最终投料量主要根据产品参数要求和公司生产工艺决定。

（3）金刚线多线切割

公司在切片阶段大量运用金刚线多线切割技术，相比于传统的砂浆切割，切割速度更快、单片耗材更少、单片成本更低，且切片厚度更为均匀，是目前先进的材料加工技术。金刚线多线切割工艺与传统砂浆切割工艺的对比如下：



（4）高精度重掺杂技术

公司利用掺 P、B 等微量元素，精确控制掺杂剂比例，结合单晶生长技术、磁场拉晶技术、再投料直拉技术，实现单晶硅的精确掺杂，具有电阻率命中准确、电阻率均匀性好、分段控制电阻率等技术优势。

（六）行业的经营模式、周期性、季节性及区域性特点

1、行业特有的经营模式

半导体硅材料位于半导体产业的上游，下游客户主要为半导体分立器件厂商和集成电路制造厂商，大多为规模化大型厂商。下游客户对硅片供应商设置了严格的认证程序和标准要求，程序上需从前期的产品小样试用、小批量稳定性论证，

到后续的生产现场考核评估，在完成体系认证等工作后才能通过客户的供应商认证，最终纳入客户的合格供应商名单并向其批量采购。

根据具体器件用途和生产工艺的不同，下游客户对半导体硅材料的电性参数、几何尺寸、外观质量等方面的需求亦不相同，硅材料供应商需要根据客户需求设置好产品的性能参数、尺寸规格等标准，然后进行生产，因此半导体硅材料生产商主要采取“以销定产”的商业模式，根据合同或订单约定和客户需求合理安排生产计划，提供定制化产品。

2、行业的周期性、区域性或季节性特征

本行业的周期性特点主要受到宏观经济及上下游供需状况的影响，终端应用领域如消费电子、汽车电子、工业电子等行业与宏观经济形势紧密相关，因此半导体单晶硅制造业会随着整体经济状况和上下游行业的变化呈现出一定的周期性。

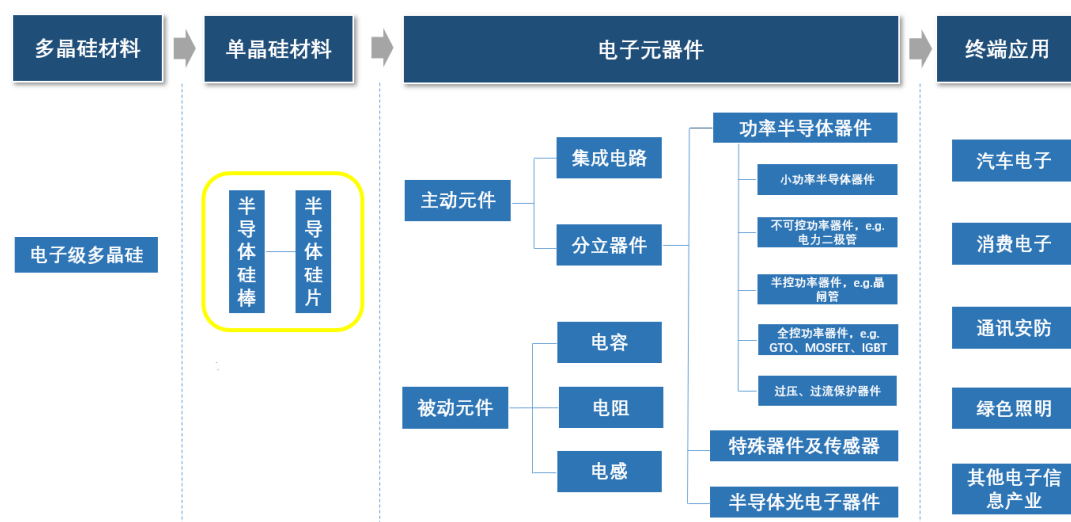
半导体硅片行业区域性特征体现为国内半导体硅片企业相对集中地分布于长三角、环渤海等地区。

由于半导体单晶硅在下游行业的应用呈现出多样化的特点，因此该行业不存在明显的季节性特征。

（七）发行人所处的行业与上下游行业的关联关系及影响

1、公司所处行业与上下游行业的关联性

半导体硅材料属于半导体材料行业，位于半导体产业链的上游，单晶硅材料凭借其丰富的资源、优质的特性、日益完善的工艺以及广泛的用途等综合优势成为了半导体产业中最重要、应用最广泛的基础功能材料。公司所在行业在半导体产业链中的位置如下所示：



注：黄线区域为公司所处行业在半导体产业链的位置。

2、上游行业对本行业发展的影响

多晶硅价格受到其上游行业工业硅的影响，而生产工业硅的原材料及能源主要为硅矿石、电力、煤炭、石油化工产品等。上述行业中，硅矿石在我国分布广泛，供应比较充足；电力、煤炭及石油化工行业属于传统产业，供应总体较为有保障，但煤炭石油价格的大幅波动以及部分地区电力供应紧张等因素会使工业硅产品价格产生波动，从而对多晶硅价格产生一定影响。

用于制备半导体单晶硅的多晶硅也称电子级多晶硅，对纯度的要求很高。从全球范围看，电子级多晶硅的行业集中度较高，形成了寡头垄断的竞争格局，主要厂商集中在美国、德国、日本和韩国，此类国际厂商对下游单晶硅制造商具有较强的议价能力。近年来，伴随着国内半导体产业的快速发展，已有部分企业实现了电子级多晶硅的国产化，开始进入规模化量产阶段，逐渐实现进口替代。

3、下游行业对本行业发展的影响

半导体硅材料下游应用领域为半导体分立器件和集成电路制造，最终应用领域为消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明、新能源等。近年来，电子信息产业发展迅速，智能手机、平板电脑、汽车电子、新能源、智能电网等领域受益于国家产业升级及科技进步，使得终端产品不断升级换代，新产品相继面世，其应用范围不断扩大，对半导体分立器件及集成电路芯片的需求旺盛，大力推动了半导体硅材料行业的发展。此外，随着下游半导体器件相关产业向国内

市场的转移以及国家相关政策的推动与支持，半导体硅材料市场空间巨大，发展前景广阔。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

中晶科技自成立以来专注于半导体硅材料的研发、生产和销售，凭借持续的自主创新，长期积累形成的技术优势、管理经验和产能规模优势，公司能够根据下游客户对半导体硅材料的性能参数、规格尺寸等方面的要求进行生产，保证良好的产品质量和及时稳定的供应，帮助客户提升产品良率、产品性能、实现价值提升，获得了下游客户的广泛认可。发行人已在我国半导体分立器件用硅单晶材料的硅研磨片细分领域占据领先的市场地位。

公司硅研磨片产品经过下游客户的扩散、蚀刻/光刻、切割、封装等加工工序，产出各类功率二极管、功率晶体管、功率整流器、晶闸管、过压/过流保护器件等功率半导体器件，以及部分传感器、光电子器件等不同功能的分立器件，最终应用在各种电子产品当中。

根据中国电子材料行业协会半导体材料分会不完全统计，我国 3~6 英寸硅研磨片 2017 年度至 2019 年度市场需求量分别 7,400 万片/年、7,680 万片/年以及 7,200 万片/年。发行人报告期内硅研磨片销售数量（折合 4 英寸）分别为 1,478 万片/年、1,870 万片/年和 1,477 万片/年，占国内硅研磨片细分市场领域比例分别为 20%、24%和 21%。此外，经测算 2019 年发行人占我国 3~6 英寸硅片市场比例约 6%。

未来公司将在巩固现有行业地位的前提下，紧密跟踪行业发展趋势和客户需求，加大研发投入，扩大产能，提升公司创新能力和核心竞争力，在巩固分立器件用硅研磨片行业地位的前提下，加速在其他半导体硅材料领域的发展，不断提高公司产品的市场占有率。

（二）主要竞争对手概况

公司的主要产品为分立器件用半导体硅片及硅棒，是制造半导体芯片的最主

要原材料，该领域的产品类型较多，下游应用领域广泛。公司的主要竞争对手包括：中环领先、昆山中辰、成都青洋等。公司各主要竞争对手的基本情况如下：

①中环领先

天津中环领先材料技术有限公司为天津中环半导体股份有限公司（002129.SZ）的子公司，2018 年中环股份整合半导体业务，将半导体产品相关设备等资产由天津市环欧半导体材料技术有限公司进行剥离，增资给天津中环领先材料技术有限公司。天津中环领先材料技术有限公司主要从事半导体材料硅单晶、硅片的生产，主要产品包括直拉硅单晶、区熔硅单晶、直拉硅片、区熔硅片等。

②昆山中辰

昆山中辰矽晶有限公司是由中国台湾知名上市公司中美矽晶制品股份有限公司（5483.TWO）在昆山高科技工业园投资设立。中美矽晶集团成立于 1981 年 1 月 21 日，为中国台湾第一家上市也是最大的 3-8 英寸专业晶圆材料供应商。昆山中辰专业从事半导体单晶硅棒及硅片等产品的生产。

③成都青洋

成都青洋电子材料有限公司是集半导体单晶硅片等电子材料研发、生产、加工及销售于一体的国家高新技术企业，主要产品包括 8 英寸以下单晶硅切片、研磨片、化腐片等。2018 年 1 月，扬州扬杰电子科技股份有限公司（300373.SZ）完成对成都青洋 60% 股权的收购，成都青洋成为扬杰科技的控股子公司。

（三）公司的竞争优势和劣势

1、公司的竞争优势

（1）技术优势

公司是国家高新技术企业、全国半导体设备和材料标准化技术委员会成员单位，参与 2014 版《半导体材料标准汇编》工作，为副主编单位。同时，公司参与 GB/T12962-2015《硅单晶》国家标准制修订。经过数年的发展，公司掌握了多项半导体硅制造与加工核心技术，如磁控直拉法（MCZ）拉晶技术、再投料

直拉技术和金刚线多线切割技术等。尤其在重掺杂 TVS（瞬态抑制管）保护类器件、电力电子高功率器件用硅片制备技术方面，公司拥有高精度重掺杂等技术。截至本招股意向书签署日，公司拥有发明专利 14 项，实用新型专利 26 项，涵盖了半导体硅材料生产和检测的各个环节，在半导体硅材料制造工艺尤其是磁场拉晶技术中拥有较强的技术优势。

（2）产品质量优势

公司为保证产品质量，建立了一整套完整、严格的质量控制体系，执行“6S”现场管理以及生产精益化管理，从原材料采购、产品生产、质量检测等生产经营的各个环节对产品质量进行层层把控。公司对用于生产的主要原辅材料、生产过程中的半成品以及最终的产成品均进行标识与定位，确保产品具有可追溯性，在需要时可对产成品追溯至整个生产加工流程及原辅材料批次信息。公司设立专门的品质保证部，对公司产品进行质量检测，保证出库前产品质量合格，符合客户的各项要求。

公司获得了 IATF16949：2016（汽车行业质量体系证书）、ISO9001：2015（质量体系证书）、ISO14001：2015（环境管理体系证书）、OHSAS18000：2007（职业健康安全管理体系）、GB/T29490-2013（企业知识产权管理体系证书）等，贯标各项管理体系，从而保障产品质量持续稳定可靠。公司凭借优良稳定的产品质量，赢得了客户的信赖，与客户建立了长期友好的合作关系。公司凭借较强的技术研发和生产制造能力，可以满足下游客户对不同产品类型的需求，及时稳定供货，并能配合客户的产品更新和产品开发。

（3）产业链优势

公司的主要产品同时涉及半导体硅片和硅棒，形成了一条相对完整的半导体硅材料产业链，有利于发挥硅材料产业的整合优势。一方面硅棒业务为硅片的生产提供了充足及时的原料保障，另一方面硅片的市场开拓也有助于硅棒的生产及销售推进，为硅棒业务扩大生产、获取规模优势奠定了基础。此外，通过公司内部持续沟通、互相协调和及时反馈，硅棒业务对于硅片业务的采购需求可以快速反应，从而更合理地安排生产计划、协调产品的技术参数等需求；公司获取下游器件厂商对产品的使用信息后，通过内部研发及生产部门之间的协作与共享共

同解决技术问题，从而提升公司整体的技术水平和产品质量，确保满足客户多样化需求。

（4）成本优势

公司较强的技术研发实力不仅保证了产品质量的可靠性和稳定性，也有利于降低产品的生产成本，提升公司的盈利能力。

在单晶制备阶段，公司掌握的再投料直拉技术通过再投料装置实现了晶体生长过程中的再投料，节约了原材料和能源消耗，提高生产效率，降低生产成本。公司运用全自动晶体生长技术提高了单晶的成品率，多晶硅的利用率得以提高，减少了材料成本支出。在硅片加工阶段，公司采用金刚线多线切割技术，出片率提升、单片耗材减少、切割效率大幅提高，较大的降低了硅片的生产成本。

公司通过持续的技术创新和长年的经验积累，具备较强的生产设备改造和生产工艺优化的能力。公司对已购置的部分机器设备按照生产要求进行调试、改造、升级后投入生产，更加符合公司工艺特征，能够有效提高生产效率，降低生产成本。

此外，公司的半导体硅棒业务主要集中在宁夏地区，当地较低的电力价格使公司的硅棒生产具备明显的成本优势，提升了公司整体的盈利水平。

（5）客户优势

硅材料作为最重要的半导体分立器件和集成电路制造原材料，下游客户的采购过程十分严格，供应商认证门槛较高，公司需经过下游厂商样品试用、现场审核、小批量订货、大批量采购等长周期的全部认证过程后，方能进入下游客户的合格供应商名单。公司经过多年发展，拥有广泛的客户群体，与苏州固锟电子股份有限公司、中国电子科技集团第四十六研究所、南通皋鑫电子股份有限公司、扬州杰利半导体有限公司、山东晶导微电子股份有限公司、广东百圳君耀电子有限公司、江苏捷捷微电子股份有限公司、台湾半导体股份有限公司、强茂股份有限公司、台湾玻封电子股份有限公司、EIC Semiconductor Co.,Ltd.等行业知名企业形成了长期稳定的合作关系。

（6）团队优势

半导体硅材料制造业是生产工艺复杂、科技含量较高的技术密集型行业。公司董事长徐一俊先生拥有 20 余年的半导体硅材料企业经营管理经验，在公司的战略发展、市场开拓、经营管理等各方面起到了良好的引领作用。公司以黄笑容先生为核心的技术研发团队具备良好的专业背景和多年半导体硅材料从业经验，不断进行产品技术和生产工艺的创新，在产品生产工艺优化、生产设备改造、产品更新与开发等方面拥有丰富的专业知识和经验。截至 2020 年 6 月 30 日，公司研发技术人员 48 人，占公司总人数的 9.82%。公司研发团队在丰富现有产品种类、优化生产工艺的同时，对化腐片、抛光片等产品开展相关技术工艺研究，力求开拓新的产品市场，促进公司未来的业务发展。

公司十分重视人才培养和团队建设工作，通过合理的薪酬激励和岗位设置、定期组织员工培训、弘扬公司文化等多种形式培养出了一批业务扎实、爱岗敬业的管理团队和人才队伍。

(7) 品牌优势

公司十分重视品牌建设，力争打造国际一流的半导体硅材料品牌。多年来，公司凭借较强的技术实力、稳定可靠的产品质量和优质的客户服务，在行业内树立了良好的品牌形象，在下游客户中获得了广泛的认可，为公司的业务拓展奠定了坚实基础。此外，公司积极参与国内外行业相关展会，拓展海外市场，产品出口至中国台湾、日本、东南亚、美国等地区，公司品牌在国际上的知名度和影响力逐步提升。

2、公司的竞争劣势

(1) 融资渠道单一，资金实力有限

半导体行业是技术与资本密集型行业，投资拉动是半导体产业实现规模扩张的主要动力。目前公司主要资金来源为自我积累和银行借款。随着新能源汽车、智能制造、物联网等分立器件大量新兴应用市场的崛起，客户规模不断扩大、终端需求增长强劲、新产品不断开发，公司急需拓宽融资渠道，提高自身资金实力以满足未来发展。

(2) 高端分立器件用硅片领域的技术水平与国际大型厂商相比仍存在一定

差距

公司经过多年发展，在业务规模、产品质量、研发能力等方面的综合实力不断提升，目前在半导体分立器件用硅材料领域尤其是硅研磨片细分市场已经占据领先地位，在下游行业中具备较高的知名度和影响力。但从国际行业竞争格局来看，公司的规模仍较小，受限于资金投入有限、专业人才储备不足等原因，在高端分立器件用抛光片、外延片领域的技术研发、创新能力等方面与国际大型厂商相比仍存在较大差距。

四、发行人的主营业务情况

（一）公司的主要产品及其用途

具体参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“一/（二）发行人主要产品及应用”。

（二）公司主要产品的生产工艺流程

公司主要产品为半导体硅棒和硅片，硅片是将硅棒进行后续加工而成，公司产品主要工艺流程如下：



注：公司半导体硅片产品主要为硅研磨片，故上图硅片特指研磨片。

主要生产工序的简介如下：

- 1、晶体生长：采用直拉法制备单晶，将多晶硅放入石英坩埚内加热融化，经过籽晶引晶、放肩、等径、收尾等步骤完成单晶硅棒的拉制。
- 2、割断：根据电阻率分布对硅棒进行分段截取。
- 3、滚圆：将硅棒的外侧打磨成规则圆柱体，并达到目标直径。
- 4、参考面：根据需要加工定位面和定位槽。

5、切片：将经过割断、滚圆后检测合格的硅棒切成薄片。

6、热处理：对硅片进行高温退火，消除硅晶体中的氧施主效应，使硅片恢复真实电阻率。

7、倒角：对硅片边缘进行打磨，使其边缘进行形状加工，增强硅片的机械强度。

8、磨片：对硅片表面进行磨削，减少表面损伤层，保证批次之间以及片内之间厚度一致性。

9、清洗：对硅片表面进行清洗，去除表面颗粒物等杂质，获得洁净的硅片表面。

（三）主要经营模式

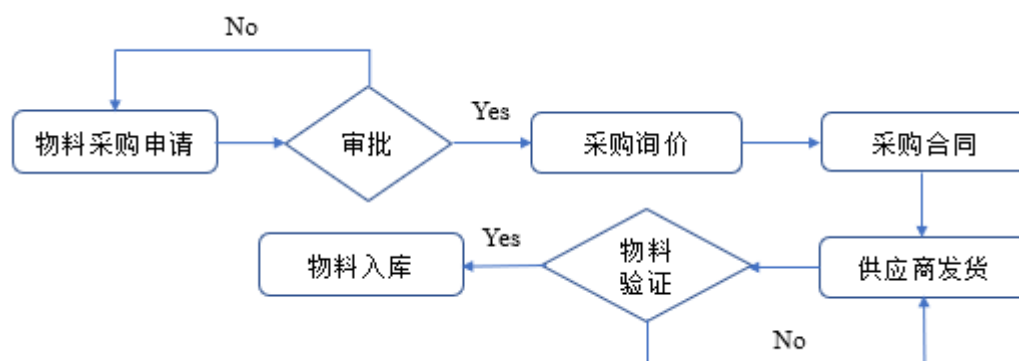
1、采购模式

（1）采购计划

公司从外部采购的主要原材料包括多晶硅、石英坩埚、氩气等。公司设有独立的采购部门，负责向合格供应商进行采购。公司主要采取“以产定购+安全库存”方式进行采购，按照生产需求制定采购计划，并对主要原材料保留一定数量的安全库存。计划部根据销售订单、生产计划与库存情况编制月度采购计划，提交分管领导审批后由采购部实施采购。

（2）采购执行

公司制定了《采购管理控制程序》，根据经审批后的采购计划，公司采购人员在合格供应商中进行询价，报价确认后制作采购合同或采购订单，采购合同或采购订单经分管领导审批生效后执行，采购部对合同执行过程进行追踪，确保采购商品及时到货。原材料到货后，公司按照《原材料采购及检验规范》对物料进行检验，主要原材料需经生产部门试用检验合格后办理入库。公司采购管理流程图如下所示：



(3) 供应商管理制度

为保证原材料质量和供货的稳定性，公司建立了《供应商管理制度》。公司通过材料试用与审批，将质量合格、信用良好的供应商纳入合格供应商名录。对于合格供应商，公司进行定期评估，从产品品质、交货期和售后服务等方面对供应商进行考核评分。此外，公司和主要合格供应商签有《质量保证协议》，明确了供应商的质量责任以及在出现不良品时的处理方法，以确保供应商能够稳定供应质量合格的原材料。

2、生产模式

公司主要采取“以销定产+自主备货”的生产模式，根据销售订单及市场预测需求安排生产计划。计划部根据市场营销部提供的《销售合同通知单》，结合市场状况、公司库存情况和生产能力，确定生产计划，编制《生产任务单》。各生产部门根据下达的《生产任务单》组织生产，并相互之间进行协调。公司生产模式流程图如下所示：



此外，公司每月结合对主要客户的需求预测，自身生产能力和库存情况对产品库存进行动态调整，安排备货计划，以充分利用产能，提高设备利用率，提高交货速度。

报告期内，公司存在部分产品委外加工的情况。该类产品主要为满足客户需求的一些特殊类型产品，如抛光片、化腐片等，这类产品属于硅研磨片的深加工

产品，需要在公司硅研磨片产品的基础上进行后道工序处理。因抛光工序设备较为昂贵，公司尚未大量配备相应工序所需的生产设备和人员，因此将该类硅片加工工序委托给相应的供应商，并支付相应的加工费用。发行人目前已具备了一定的化腐、抛光工序所需的生产能力，相关产线和技术正逐步调整和改善中。

报告期内公司主要的委托加工供应商包括无锡光炜电子材料有限公司等。公司委外加工具体情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的主营业务情况”之“（五）报告期内主要产品的原材料及能源供应情况”之“4、报告期内委外加工情况”。

3、销售模式

公司设有市场营销部和国际贸易部，专门负责市场营销业务。公司主要以直销方式供货给客户，少量产品通过经销模式销售。直销模式下，公司与客户签订销售合同或订单，生产完成后按要求直接向客户发货。一般情况，公司产品前期经过送样试用、小批量稳定性论证，到后续的生产现场考核评估和合格供方批量采购，最终被纳入客户的合格供应商体系后，开始量产并直销给客户，具体流程如下图所示：



公司积极拓展国内外客户，通过参与行业展销会、客户推介、网站宣传等方式进行产品推广和客户开发。公司凭借稳定的产品质量及快速响应的供货能力，长期为客户提供优质的产品与服务，赢得了客户的信赖，与重点客户签订框架合作协议，与其建立了长期、稳定的合作关系。

报告期内，公司前五大客户的开发过程如下：

| 主要客户 | 开发过程 |
|-------------------|---|
| 四川晶美硅业科技有限公司 | 2011 年与宁夏隆基硅材料开始合作，2016 年发行人重组后延续业务合作关系 |
| 山东晶导微电子股份有限公司 | 2015 年开始商务接触，2016 年通过认证，开始批量供货 |
| 杭州赛晶电子有限公司 | 2016 年开始商务接触，2016 年通过认证，开始批量供货 |
| 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 2014 年与宁夏隆基硅材料开始合作，2016 年发行人重组后延续业务合作关系 |
| 济南科盛电子有限公司 | 2011 年与宁夏隆基硅材料开始合作，2016 年发行人重组 |

| | |
|--|--|
| | 后延续业务合作关系 |
| 嘉兴中谷半导体有限公司 | 2015 年与隆基半导体开始合作，2016 年发行人重组后延续业务合作关系 |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | 2016 年发行人重组后子公司宁夏中晶延续向隆基股份提供硅棒（母合金） ^注 |
| MEITOKU TRADING CO., LTD （日本明德贸易株式会社） | 2017 年开始商务接触，2018 年通过认证，开始批量供货 |
| 南通皋鑫电子股份有限公司 | 2011 年开始商务接触，2012 年通过认证，开始批量供货 |

注：母合金主要作为硅棒制造过程中掺杂剂使用，从而更加有效、准确地控制微量元素掺杂量。

在客户服务方面，公司凭借自身技术优势，能够满足不同客户对公司产品的差异化需求。针对客户在使用公司产品过程中遇到的技术问题，公司组织技术、质量部门配合客户予以沟通和解决。此外，公司通过定期对重点客户进行走访沟通，就公司产品使用情况、工艺技术以及客户需求进行交流，以提高客户满意度，增强客户粘性。

4、发行人设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自设立以来始终致力于成为高品质半导体硅材料的专业供应商，一直从事半导体硅材料的研发、生产和销售，主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（四）报告期内公司主要产品生产和销售情况

1、主要产品销售收入情况

（1）主营业务按产品分类销售情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的情况如下：

单位：万元

| 产品 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 单晶硅片 | 8,470.91 | 68.08% | 14,433.80 | 65.28% | 16,132.22 | 64.71% | 13,125.41 | 57.05% |
| 单晶硅棒 | 3,971.54 | 31.92% | 7,678.42 | 34.72% | 8,797.54 | 35.29% | 9,880.67 | 42.95% |
| 合计 | 12,442.45 | 100.00% | 22,112.22 | 100.00% | 24,929.76 | 100.00% | 23,006.08 | 100.00% |

（2）产品销售收入的区域分布情况

报告期内，公司的产品以内销为主，主营业务收入的区域分布如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 内销 | 11,292.30 | 90.76% | 20,337.44 | 91.97% | 23,895.83 | 95.85% | 22,035.29 | 95.78% |
| 外销 | 1,150.14 | 9.24% | 1,774.78 | 8.03% | 1,033.93 | 4.15% | 970.78 | 4.22% |
| 合计 | 12,442.45 | 100.00% | 22,112.22 | 100.00% | 24,929.76 | 100.00% | 23,006.08 | 100.00% |

2、主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量、产能利用率和产销率如下：

| 规格 | 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|
| 单晶硅棒 (千克) | 以下数据为所有规格均折合成 4 英寸产品： | | | | |
| | 产能 (A) | 253,467.60 | 486,035.20 | 449,251.20 | 406,615.20 |
| | 产量 (B) | 203,587.51 | 377,296.55 | 414,198.16 | 369,908.15 |
| | 产能利用率 (B/A) | 80.32% | 77.63% | 92.20% | 90.97% |
| | 以下数据未折： | | | | |
| | 产量 | 182,355.30 | 340,552.50 | 410,753.61 | 385,449.60 |
| | 其中：用于内部后道工序加工成片 | 86,799.17 | 126,708.87 | 191,181.15 | 159,327.89 |
| | 作为直接产品对外销售 (C) | 95,556.13 | 213,843.63 | 219,572.46 | 226,121.71 |
| | 销量 (D) | 85,192.67 | 162,268.00 | 183,850.00 | 205,193.87 |
| | 产销率 (D/C) | 89.15% | 75.88% | 83.73% | 90.74% |
| 单晶硅片 (万片) | 以下数据为所有规格均折合成 4 英寸产品： | | | | |
| | 产能 (E) | 1,794.00 | 3,276.00 | 3,120.00 | 2,808.00 |
| | 产量 (F) | 1,122.58 | 2,053.32 | 2,907.87 | 2,497.79 |
| | 产能利用率 (F/E) | 62.57% | 62.68% | 93.20% | 88.95% |
| | 以下数据未折： | | | | |
| | 产量 (G) | 1,085.95 | 1,940.91 | 2,691.36 | 2,247.19 |
| | 销量 (H) | 1,128.19 | 1,810.75 | 2,297.66 | 2,021.87 |
| | 产销率 (H/G) | 103.89% | 93.29% | 85.37% | 89.97% |

3、主要产品的消费群体

公司生产的硅片主要应用于半导体分立器件领域，主要消费群体包括半导体芯片和半导体元器件制造厂商，公司硅棒产品的消费群体为半导体硅片制造商。因此，从终端应用来看，涵盖消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明、新能源等领域。

4、主要产品的销售价格变动情况

公司经营的主要产品为半导体单晶硅片及单晶硅棒，其中单晶硅片产品以研磨片为主。报告期内，公司主要产品的销售单价情况如下：

| 产品类别 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------|--------------|---------|---------|---------|
| 研磨片（元/片） | 7.12 | 7.72 | 7.12 | 6.67 |
| 单晶硅棒（元/kg） | 466.18 | 473.19 | 478.52 | 481.53 |

报告期各期，公司单晶硅棒产品单价较为稳定，单晶硅片的主要产品硅研磨片销售单价受各期销售产品的尺寸、电阻率等规格类型的差异存在一定的波动。

5、发行人报告期内向前五名客户销售情况

报告期内，发行人前五名客户销售情况如下：

| 年度 | 序号 | 客户名称 | 主要产品 | 销售额（万元） | 占销售收入的比例 |
|--------------|-----|----------------------------|------|-----------|----------|
| 2020 年 1-6 月 | 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 单晶硅棒 | 2,298.42 | 18.24% |
| | 2 | 山东晶导微电子股份有限公司 | 单晶硅片 | 1,887.94 | 14.98% |
| | 3 | MEITOKU TRADING CO.,LTD | 单晶硅片 | 903.64 | 7.17% |
| | 4 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 单晶硅棒 | 726.49 | 5.76% |
| | 5 | 南通皋鑫电子股份有限公司 | 单晶硅片 | 434.92 | 3.45% |
| | 合 计 | | - | 6,251.41 | 49.60% |
| 2019 年度 | 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 单晶硅棒 | 3,956.63 | 17.70% |
| | 2 | 山东晶导微电子股份有限公司 | 单晶硅片 | 1,915.64 | 8.57% |
| | 3 | 杭州赛晶电子有限公司 | 单晶硅片 | 1,152.69 | 5.16% |
| | 4 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 单晶硅棒 | 1,048.31 | 4.69% |
| | 5 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 单晶硅棒 | 997.92 | 4.46% |
| | 合 计 | | - | 9,071.18 | 40.58% |
| 2018 年度 | 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 单晶硅棒 | 3,166.31 | 12.49% |
| | 2 | 山东晶导微电子股份有限公司（山东晶导微电子有限公司） | 单晶硅片 | 2,710.51 | 10.69% |
| | 3 | 济南科盛电子有限公司 | 单晶硅棒 | 1,769.97 | 6.98% |
| | 4 | 杭州赛晶电子有限公司 | 单晶硅片 | 1,512.69 | 5.97% |
| | 5 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 单晶硅棒 | 1,265.97 | 4.99% |
| | 合 计 | | - | 10,425.46 | 41.12% |
| 2017 年度 | 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 单晶硅棒 | 2,816.82 | 11.89% |
| | 2 | 济南科盛电子有限公司 | 单晶硅棒 | 2,302.83 | 9.72% |

| | | | | |
|-----|-------------------|-----------|-----------|--------|
| 3 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 单晶硅棒 | 2,170.50 | 9.16% |
| 4 | 山东晶导微电子有限公司 | 单晶硅片 | 1,779.50 | 7.51% |
| 5 | 嘉兴中谷半导体有限公司 | 单晶硅棒、单晶硅片 | 1,058.03 | 4.47% |
| 合 计 | | - | 10,127.68 | 42.75% |

注：1、“山东晶导微电子有限公司”于 2018 年 3 月变更为“山东晶导微电子股份有限公司”；
2、公司对隆基股份及其下属子公司的销售收入合并计算披露。

报告期内，公司前五大客户销售收入合计占公司销售收入的比例分别为 42.75%、41.12%、40.58% 和 49.60%，占比较为稳定，不存在向单个客户的销售比例超过销售收入 50% 或严重依赖少数客户的情况。

2019 年公司前五大客户中，隆基股份系持有公司 5% 以上股份的股东，隆基股份及其子公司向发行人采购单晶硅棒，作为其产品生产过程中的掺杂剂使用。

6、宁夏中晶报告期各期产能、产量、销量、销售收入、营业成本及占发行人相应指标的比例

报告期内宁夏中晶主要产品为单晶硅棒，单晶硅棒各期产能、产量、销量、销售收入、营业成本及占发行人相应指标的比例情况如下：

| 期间 | 项目 | 产能 (kg) | 产量 (kg) | 对外销量 (kg) | 销售收入 (万元) | 营业成本 (万元) |
|--------------|--------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 2020 年 1-6 月 | 宁夏中晶 | 200,640.00 | 173,488.38 | 85,163.82 | 3,970.00 | 1,985.34 |
| | 占发行人比例 | 79.16% | 95.14% | 99.97% | 31.50% | 29.59% |
| 2019 年度 | 宁夏中晶 | 380,380.00 | 316,264.28 | 162,268.00 | 7,678.42 | 3,781.49 |
| | 占发行人比例 | 78.26% | 92.87% | 100.00% | 34.72% | 32.59% |
| 2018 年度 | 宁夏中晶 | 343,596.00 | 362,546.69 | 183,801.89 | 8,794.14 | 4,881.13 |
| | 占发行人比例 | 76.48% | 88.26% | 99.97% | 35.28% | 35.01% |
| 2017 年度 | 宁夏中晶 | 300,960.00 | 319,291.95 | 205,033.03 | 9,871.09 | 5,849.70 |
| | 占发行人比例 | 74.02% | 82.84% | 99.92% | 42.91% | 40.80% |

注：1、宁夏中晶生产单晶硅棒，部分用于内部加工成硅片，部分对外销售，上表中销量为对外销售数量；2、上表中销售收入、营业成本均为合并口径金额。

（五）报告期内主要产品的原材料及能源供应情况

1、主要原材料和能源的采购情况

（1）主要原材料

公司生产所需的主要原材料为单晶制造阶段的多晶硅、石英坩埚、氩气以及硅片加工阶段的切磨材料，主要包括切割钢线、碳化硅、切割液、氧化铝微粉等。公司对外采购的最主要原材料为多晶硅，由于在多晶硅提纯过程中，国内拥有核心提炼工艺、质量控制能力较强的企业较少，因此公司采购的多晶硅部分来自韩国、美国。近年来，随着国内半导体产业的快速发展，已有部分企业实现了电子级多晶硅的国产化，可逐渐实现进口替代，公司也积极推进与国内相关供应商的合作。公司建立了完善的采购制度，与供应商建立了长期合作关系，确保原材料及时稳定供应。

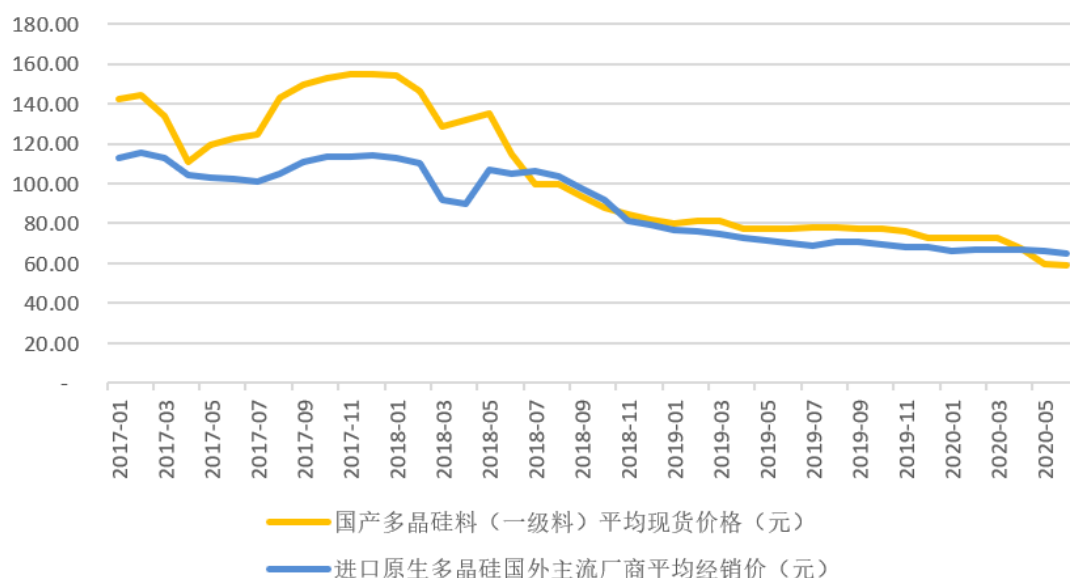
公司采购部门根据内部采购管理制度，定期对合格供应商进行管理。公司根据计划部提出的物料采购需求首先在合格供应商中进行询价，在参考同类产品市场价格的基础上，结合公司的付款条件、品质要求、交货时间等因素与供应商进行协商，最终确定最为合适的供应商。因此，公司原材料采购价格的确定依据为在市场价格的基础上协商确定。

报告期内，公司主要原材料采购及价格变动情况如下：

| 项目 | | | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 采购金额 (万元) | 单价 | 采购金额 (万元) | 单价 | 采购金额 (万元) | 单价 | 采购金额 (万元) | 单价 |
| 多晶硅 | | | 1,849.41 | 71.56 元/kg | 3,474.74 | 77.37 元/kg | 5,624.44 | 109.00 元/kg | 5,945.06 | 115.08 元/kg |
| 石英坩埚 | | | 334.44 | 1,362.28 元/只 | 481.85 | 1,135.91 元/只 | 559.57 | 1,035.67 元/只 | 573.28 | 1,010.54 元/只 |
| 氩气 | | | 150.00 | 1,193.12 元/吨 | 343.88 | 1,434.50 元/吨 | 491.54 | 1,740.87 元/吨 | 795.00 | 2,165.63 元/吨 |
| 主要切片耗材 | 切割钢线 | 金刚石线 | 110.41 | 42.18 元/千米 | 219.79 | 52.88 元/千米 | 327.60 | 109.84 元/千米 | 41.24 | 158.61 元/千米 |
| | | 钢线 | 9.02 | 1.98 元/千米 | 17.58 | 1.95 元/千米 | 98.38 | 1.71 元/千米 | 174.10 | 1.71 元/千米 |
| | 碳化硅 | | 10.86 | 12.07 元/kg | 19.73 | 11.92 元/kg | 137.95 | 7.56 元/kg | 203.27 | 6.17 元/kg |
| | 切割液 | | 23.27 | 17.11 元/kg | 63.73 | 13.53 元/kg | 153.77 | 7.00 元/kg | 235.03 | 6.67 元/kg |
| 主要磨片耗材 | 氧化铝微粉 | | 243.11 | 32.38 元/kg | 355.58 | 31.38 元/kg | 346.09 | 29.60 元/kg | 201.62 | 25.88 元/kg |

①多晶硅。报告期内，公司多晶硅平均采购价格呈现下降趋势，主要系多晶硅行业新产能持续扩张，多晶硅原材料供应日趋充足，受此影响多晶硅整体市场价格下降。报告期内，公司多晶硅的采购价格与市场价格趋势变化情况一致。

多晶硅市场价



数据来源: Wind 资讯

②氩气。报告期内,公司氩气平均采购价格呈现下降趋势。受市场供需关系的影响,2017年氩气市场价格大幅上涨,2018年有所回落,2019年由于氩气市场供应量呈增长态势,而下游钢铁、化工等行业需求疲软,供大于求导致氩气的市场价格持续下降。

③主要切片耗材。2018年金刚石线采购金额大幅增长,钢线采购金额有所下降,主要系2018年公司开始大量运用金刚石线进行切片,传统砂浆切割采用的钢线使用量下降;同时由于金刚线多线切片效率更高,耗用的切片耗材相比于砂浆切割较少,因此2018年和2019年碳化硅和切割液的采购金额均出现下降。

2018年和2019年公司金刚石线采购价格均较前一年有明显下降,主要系受产业产能过剩的影响,金刚石线的市场价格持续下滑。

(2) 主要能源

公司经营生产的主要能源为电能,能源耗用情况如下:

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 电费(万元) | 802.22 | 1,534.74 | 1,865.42 | 1,859.42 |
| 用电量(万度) | 2,121.19 | 3,817.21 | 4,208.63 | 4,147.10 |
| 平均价格(元/度) | 0.38 | 0.40 | 0.44 | 0.45 |

2、主要原材料和能源占成本的比重

报告期内公司主要原材料和能源占主营业务成本的比重如下所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|
| 多晶硅 | 35.86% | 33.28% | 40.62% | 40.85% |
| 石英坩埚 | 5.76% | 4.28% | 3.70% | 3.70% |
| 氩气 | 2.64% | 3.04% | 3.40% | 3.74% |
| 切片耗材 | 2.45% | 2.46% | 3.88% | 4.08% |
| 磨片耗材 | 3.64% | 3.11% | 2.62% | 2.05% |
| 电费 | 12.61% | 12.77% | 11.66% | 11.51% |

3、报告期内主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 主要内容 | 采购金额 (万元) | 占当期采购 总额的比例 |
|-----------------------|-----|------------------------------------|---------|-----------------|----------------|
| 2020 年 1-6 月 | 1 | 江苏鑫华半导体材料科技有限公司 | 多晶硅 | 1,255.14 | 33.76% |
| | 2 | 上海圣硅鸿实业有限公司 | 多晶硅 | 340.63 | 9.16% |
| | 3 | OCI Company Ltd. | 多晶硅 | 238.08 | 6.40% |
| | 4 | 宁夏富乐德石英材料有限公司 | 石英坩埚 | 230.81 | 6.21% |
| | 5 | 郑州磨料磨具磨削研究所有限公司 | 氧化铝研磨微粉 | 131.28 | 3.53% |
| | 合 计 | | - | 2,195.94 | 59.06% |
| 2019 年度 | 1 | 江苏鑫华半导体材料科技有限公司 | 多晶硅 | 2,422.33 | 37.61% |
| | 2 | OCI Company Ltd. | 多晶硅 | 747.80 | 11.61% |
| | 3 | 上海宝钢气体有限公司郑州分公司 | 氩气 | 284.34 | 4.41% |
| | 4 | 宁夏富乐德石英材料有限公司 | 石英坩埚 | 270.45 | 4.20% |
| | 5 | 郑州磨料磨具磨削研究所有限公司 | 氧化铝研磨微粉 | 228.18 | 3.54% |
| | 合 计 | | - | 3,953.10 | 61.38% |
| 2018 年度 | 1 | OCI Company Ltd. | 多晶硅 | 2,808.27 | 30.67% |
| | 2 | SN Materials Co., Ltd | 多晶硅 | 551.97 | 6.03% |
| | 3 | REC Advanced Silicon Materials LLC | 多晶硅 | 406.46 | 4.44% |
| | 4 | 上海宝钢气体有限公司郑州分公司 | 氩气 | 388.52 | 4.24% |
| | 5 | 北京石英谷玻璃有限责任公司 | 多晶硅 | 347.52 | 3.79% |
| | 合 计 | | - | 4,502.74 | 49.17% |

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 主要内容 | 采购金额 (万元) | 占当期采购 总额的比例 |
|------------|-----|------------------------------------|------|--------------|----------------|
| 2017 年度 | 1 | REC Advanced Silicon Materials LLC | 多晶硅 | 2,359.59 | 24.40% |
| | 2 | OCI Company Ltd. | 多晶硅 | 2,242.95 | 23.20% |
| | 3 | 上海宝钢气体有限公司 | 氩气 | 625.10 | 6.47% |
| | 4 | 上海茂铁贸易有限公司 | 多晶硅 | 573.81 | 5.93% |
| | 5 | 江苏华尔石英材料股份有限公司 | 石英坩埚 | 342.94 | 3.55% |
| | 合 计 | | - | 6,144.39 | 63.55% |

注：2017 年公司分别向“陕西宝钢气体有限公司”、“上海宝钢气体有限公司郑州分公司”采购氩气，其中“陕西宝钢气体有限公司”为“上海宝钢气体有限公司”子公司，“上海宝钢气体有限公司郑州分公司”为“上海宝钢气体有限公司”分公司；

报告期内，公司向前五大供应商合计的采购额占当期采购总额的比例分别为 63.55%、49.17%、61.38% 和 59.06%，不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50% 或严重依赖少数供应商的情况。

4、报告期内委外加工情况

(1) 委外加工具体情况

报告期内，发行人委外加工主要为委托供应商对硅片进行抛光及化腐工序，均为对硅片表面形貌进行修正，其中抛光工序主要经过后续抛光、清洗等精密加工而成，化腐工序通常采用化学腐蚀的方法对硅片表面进行处理。

报告期内，主要委外加工厂商负责的工序及金额如下所示：

| 序号 | 委托加工供应商 | 负责的工 序 | 采购额（万元） | | | |
|----|---------------|-----------|--------------|---------|---------|---------|
| | | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 1 | 上海光炜电子材料有限公司 | 抛光 | - | - | - | 180.59 |
| 2 | 无锡光炜电子材料有限公司 | 抛光 | 33.19 | 311.84 | 217.96 | 176.12 |
| 3 | 徐州威聚电子材料有限公司 | 抛光 | 11.31 | 15.58 | - | - |
| 4 | 湖南中部芯谷科技有限公司 | 化腐 | 43.56 | 66.48 | 38.61 | 30.99 |
| 5 | 洛阳市鼎晶电子材料有限公司 | 抛光 | - | 13.09 | 55.20 | 22.65 |
| 6 | 浙江旭盛电子有限公司 | 抛光/化腐 | 50.98 | 56.16 | - | - |

| 序号 | 委托加工供应商 | 负责的工 序 | 采购额（万元） | | | |
|----|---------|-----------|--------------|---------|---------|---------|
| | | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| | 小计 | - | 139.04 | 463.15 | 311.77 | 410.35 |
| | 委托加工费总额 | - | 139.04 | 463.15 | 315.17 | 412.05 |
| | 占比（%） | - | 100.00 | 100.00 | 98.92 | 99.59 |

注：上海光炜电子材料有限公司、无锡光炜电子材料有限公司、徐州威聚电子材料有限公司系同一实际控制人所控制的公司。

上述主要委外加工厂商的具体情况如下：

①上海光炜电子材料有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|--------|--|----------|--------|
| 成立日期： | 2005 年 2 月 7 日 | | |
| 注册资本： | 200 万元 | | |
| 注册地址： | 上海市松江区石湖荡镇闵塔路 808 号 1 号 | | |
| 法定代表人： | 李炜 | | |
| 经营范围： | 电子元器件,机械零部件,有色金属,建材的批发零售,半导体材料生产加工,金属切削加工,从事货物及技术的进出口业务,硅材料生产设备安装、调试、维修、技术开发、技术转让。 | | |
| 股权结构： | 股东姓名 | 认缴出资（万元） | 占比（%） |
| | 陶毓秀 | 180.00 | 90.00 |
| | 李炜 | 20.00 | 10.00 |
| | 合计 | 200.00 | 100.00 |

②无锡光炜电子材料有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|--------|--|----------|--------|
| 成立日期： | 2017 年 4 月 25 日 | | |
| 注册资本： | 500 万元 | | |
| 注册地址： | 无锡市锡山经济技术开发区团结中路 31 号 | | |
| 法定代表人： | 李炜 | | |
| 经营范围： | 电子元器件、机械零部件（不含塑料、橡胶）、有色金属、半导体材料生产加工；金属切削加工；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；硅材料生产设备销售、安装、调试、维修、技术开发、技术转让。（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： | 股东姓名 | 认缴出资（万元） | 占比（%） |
| | 李炜 | 500.00 | 100.00 |
| | 合计 | 500.00 | 100.00 |

③徐州威聚电子材料有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|--------|--|----------|--------|
| 成立日期: | 2018 年 7 月 17 日 | | |
| 注册资本: | 4,000 万元 | | |
| 注册地址: | 徐州市丰县经济开发区高新技术产业园 29、30、33 栋标准厂房 | | |
| 法定代表人: | 李炜 | | |
| 经营范围: | 半导体材料、硅材料的生产加工;金属切削加工;光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询;硅材料生产设备的安装、调试、维修、技术开发、技术转让;电子元器件、太阳能电池及组件、硅材料、光伏产品、光电产品的销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(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: | 股东姓名 | 认缴出资(万元) | 占比(%) |
| | 无锡光伟电子材料有限公司 | 2,000.00 | 50.00 |
| | 无锡宏晶新能源有限公司 | 1,000.00 | 25.00 |
| | 徐州开盛投资基金合伙企业(有限合伙) | 1,000.00 | 25.00 |
| | 合计 | 4,000.00 | 100.00 |

④湖南中部芯谷科技有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|--------|--|----------|--------|
| 成立日期: | 2005 年 6 月 9 日 | | |
| 注册资本: | 2,100 万元 | | |
| 注册地址: | 衡阳市雁峰区衡山科学城红树林研发创新区 A5 栋 1 层 | | |
| 法定代表人: | 李爱夫 | | |
| 经营范围: | 微电子研发、生产及销售;电子电路研发、生产及销售;新型材料研发、生产及销售;智能化技术研发;石墨烯研发、生产及销售。(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: | 股东姓名 | 认缴出资(万元) | 占比(%) |
| | 李爱夫 | 2,100.00 | 100.00 |
| | 合计 | 2,100.00 | 100.00 |

⑤洛阳市鼎晶电子材料有限公司

| 项目 | 内容 |
|-------|--------------------|
| 成立日期: | 2001 年 12 月 13 日 |
| 注册资本: | 2,500 万元 |
| 注册地址: | 洛阳市伊川县滨河大道与高新六路交汇处 |

| | | | |
|--------|-------------------------------------|----------|--------|
| 法定代表人: | 徐信富 | | |
| 经营范围: | 半导体材料、电子元器件、电子产品的生产、销售及技术、货物的进出口业务。 | | |
| 股权结构: | 股东姓名 | 认缴出资(万元) | 占比(%) |
| | 王建伟 | 1,500.00 | 60.00 |
| | 王小杰 | 500.00 | 20.00 |
| | 徐信富 | 500.00 | 20.00 |
| | 合计 | 2,500.00 | 100.00 |

⑥浙江旭盛电子有限公司

| 项目 | 内容 | | |
|--------|---------------------------------------|----------|--------|
| 成立日期: | 2010年8月9日 | | |
| 注册资本: | 300万元 | | |
| 注册地址: | 浙江省开化工业园区园三路1号 | | |
| 法定代表人: | 陈跃骅 | | |
| 经营范围: | 抛光片研发、生产、销售; 半导体材料、电子产品销售; 经营货物进出口业务。 | | |
| 股权结构: | 股东姓名 | 认缴出资(万元) | 占比(%) |
| | 陈跃骅 | 165.00 | 55.00 |
| | 胡爱军 | 135.00 | 45.00 |
| | 合计 | 300.00 | 100.00 |

报告期内, 发行人委外加工金额占营业成本的比例均小于 4%, 占比较小, 相关工序不属于发行人主要产品硅研磨片的核心工序。发行人目前已具备了一定的化腐、抛光工序所需的生产能力, 相关产线和技术正逐步调整和改善中。

(2) 关联关系

发行人主要委外加工厂商与发行人、实际控制人、股东及董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

(3) 委外加工厂商的选取标准及定价依据等情况

①委外加工相关管理制度

发行人及其子公司制定了《委外加工控制程序》、《相关方管理制度》、《供应商评审控制制度》等委外加工相关管理制度。上述制度规定了委外加工厂商的选择及审核流程、后续管理制度及产品质量控制方法。

②委外加工厂商的选取标准

公司在选择委外加工厂商时重点考察其生产能力、质量控制能力、交货能力及价格等因素，并制作供应商及承包方调查表、承包方评价报告等资料，符合标准的加工厂商成为候选供应商。

③委外加工的质量管理措施及其有效性

发行人及其子公司的质量部制定委外加工的技术标准文件，并定期对委外加工厂商进行考核、评分并形成管控记录，制作对委外加工厂商的承包方评价报告。如存在质量争议的情形，制作供应商及承包方纠正措施报告，严格管控委外加工厂商的提供的产品质量，委外加工的质量管理措施能够得到有效执行。

④委外加工定价依据及其公允性

发行人和委外加工厂商均以成本和利润为定价的主要考虑因素，并结合采购量大小、履约信誉等因素，经双方协商确定价格。

(4) 委外加工厂商是否具备相关资质，发行人是否存在将重污染环节委外加工以规避环保监管的情形

发行人委外加工厂商从事发行人委外加工的业务，不属于前置审批及后置审批事项，无需取得特定资质。委外加工环节不属于重污染环节，发行人不存在通过委外加工规避环保监管的情形。

(六)董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户或供应商中占有权益情况

报告期内，持有公司 5%以上股份的股东隆基绿能科技股份有限公司系 2019 年度公司第五大客户。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户及供应商中未占有任何权益。

（七）安全生产和环境保护情况

1、安全生产情况

报告期内，公司未发生安全生产事故，不存在重大安全隐患。

公司一直以来高度重视安全生产工作，始终坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的工作方针。为保障生产安全和员工安全，公司制定了完善的安全生产制度及规范操作流程，如《安全管理制度汇编》、《安全操作规程汇编》等，对生产经营涉及的全部环节进行严格的安全生产管理。此外，公司实行安全生产责任制，制定了《部门及人员安全职责》，明确了各部门及员工的安全责任。公司制定了《安全生产责任制考核办法》，通过现场检查、检查日常安全记录等对各部门安全责任的落实情况进行评分，并根据考核结果进行奖惩。

根据长兴县安全生产监督管理局、中宁县安全生产监督管理局、西安国家民用航天产业基地管委会应急管理局出具的《证明》，报告期内公司未受到过安全生产行政处罚。

2、环境保护情况

公司主要从事半导体硅材料的研发、生产和销售，生产经营不存在重污染的情形，生产过程中产生的污染物较少，主要污染物为废水、废气、固体废物及噪声，公司采取了相应的处理措施，确保污染物的排放符合相关法律法规的要求。具体情况如下：

①废水。公司废水主要来源于割断、滚圆、切片、切片清洗、倒角、研磨、研磨清洗等生产工序以及少量职工生活污水。生产废水经过气浮机、生化池和沉淀池等场内废水处理设施预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后纳入市政污水管网。少量的生活污水经化粪池处理后纳管。

②废气。公司废气主要来源于样片处理时由于酸的挥发而产生的酸性气体。公司废气经过酸雾净化塔洗涤处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源”二级标准，使用吸风集气罩收集后引至排气筒高空排放。

③固废。公司固废包括一般固废和危险废物。一般固废主要为污泥及生活垃圾等。其中，污泥由相应公司进行无害化处置；生活垃圾由当地环卫部门处理。危险废物主要为废酸，废酸来源于样片处理，废酸由公司委托具备相关资质的单位进行处理。

④噪声。公司生产中噪声主要为切割机、研磨机、抛光机等硅片机械加工设备运行噪声和风机、泵、空压机等辅助设备运行噪声。公司在布局上尽量将高噪声源远离厂界，安装隔音窗，加装吸声材料；充分选用低噪设备，风机加设隔音罩和减震处理等措施以保证厂界噪声达标。

中晶科技于 2016 年 5 月 3 日已取得《浙江省排污许可证》，证书编号为浙 EB2016B261，有效期至 2022 年 5 月 2 日。

发行人子公司中晶新材料暂未开展产生污染物的生产经营，无污染物排放，暂未申领排污许可证。

宁夏中晶已于 2019 年 10 月 20 日取得证书编号为宁（中宁）环排证[2019]11 号《排污许可证》，有效期至 2020 年 10 月 19 日。

西安中晶已于 2019 年 11 月 12 日取得编号为 91610138073436913J001V 的《排污许可证》，有效期至 2022 年 11 月 11 日。

报告期内发行人生产经营中主要污染物排放种类及排放量符合排污许可证书载明的范围。

报告期内，发行人及其子公司产品产量及主要污染物排放量情况对比如下：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------|--------------|------------|------------|------------|
| 单晶硅棒产量（kg） | 182,355.30 | 340,552.50 | 410,753.61 | 385,449.60 |
| 单晶硅片产量（万片） | 1,085.95 | 1,940.91 | 2,691.36 | 2,247.19 |
| 水污染物-废水总量（吨） | 77,850.22 | 138,067.75 | 139,204.67 | 132,497.03 |
| 大气污染物-氮氧化物（吨） | 0.3125 | 0.5484 | 0.6897 | 0.5654 |

报告期内，发行人及其子公司的主要污染物排放量的变化趋势与产量趋势基本一致，污染物排放量与产量具有匹配性。

报告期内，公司不存在因环保违法违规而被处以行政处罚的情形。

五、主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

公司的固定资产包括房屋建筑物、机器设备、光电设备、运输设备和其他设备等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

| 类别 | 原值 | 累计折旧 | 账面价值 | 成新率 |
|---------|-----------|----------|-----------|--------|
| 房屋建筑物 | 6,531.88 | 741.21 | 5,790.66 | 88.65% |
| 机器设备 | 10,737.68 | 5,113.24 | 5,624.43 | 52.38% |
| 光电设备 | 545.83 | 181.51 | 364.32 | 66.75% |
| 运输设备 | 110.88 | 95.91 | 14.97 | 13.50% |
| 办公及其他设备 | 333.09 | 176.91 | 156.18 | 46.89% |
| 合计 | 18,259.35 | 6,308.79 | 11,950.56 | 65.45% |

注：成新率=固定资产账面价值/固定资产原值×100%

1、房屋及建筑物

截至本招股意向书签署日，公司及其子公司拥有的房屋建筑物如下：

| 序号 | 不动产权证编号 | 所有权人 | 房屋坐落 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 抵押 情况 |
|----|---------------------------|------|-----------------|---------------------------|----|----------|
| 1 | 浙(2018)长兴县不动产权第 0036575 号 | 中晶科技 | 长兴县太湖街道陆汇路 59 号 | 25,154.79 | 工业 | 无 |
| 2 | 浙(2018)长兴县不动产权第 0036576 号 | 中晶科技 | 长兴县太湖街道陆汇路 59 号 | 10,521.63 | 工业 | 无 |

发行人土地使用权的取得、使用符合《土地管理法》等相关法律法规规定，依法办理了必要的审批程序；发行人的房产属于合法建筑，发行人在土地和房产方面不存在重大违法行为。发行人不存在重大行政处罚或构成重大违法行为的情形。

2、主要房产租赁情况

截至本招股意向书签署日，公司主要房产租赁情况如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 |
|----|------|-------------|-------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 | 宁夏中晶 | 宁夏隆基硅材料有限公司 | 宁夏回族自治区中宁县新堡镇团结南路 | 8,065.50 | 2015.12-2035.11 |
| 2 | 西安 | 西安阳光能源 | 西安市国家民用航天基 | 1,365.00 | 2017.11-2035.11 |
| 3 | | | | 75.00 | 2019.11-2020.11 |

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 房屋坐落 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 |
|----|-----|--------|------------|---------------------------|-----------------|
| 4 | 中晶 | 科技有限公司 | 地长安街 401 号 | 2,108.00 | 2014.04-2023.04 |

(1) 租赁房产的产权相关情况

①宁夏中晶

宁夏中晶所承租宁夏隆基硅材料的厂房作为经营场所，宁夏隆基硅材料作为上述房产的所有权人依法取得了产权证书，其作为房屋所有权人有权出租，该等房产实际用途与房产证载用途一致；该等用地其通过出让方式取得，不涉及集体建设用地或划拨用地。

②西安中晶

西安中晶承租的西安阳光能源科技有限公司房屋尚未取得房屋所有权证书。西安中晶承租该等房产作为厂房、办公室等用途，与《建设工程规划许可证》、《建设工程竣工规划验收合格证》等载明用途一致；该等用地系通过出让方式取得，不涉及集体建设用地或划拨用地。

发行人子公司上述租赁未办理租赁备案手续不符合《城市房地产管理法》的规定，存在瑕疵，但是上述房屋租赁未办理登记备案手续不影响租赁合同效力，上述房屋租赁合同合法有效，对合同双方均具有法律约束力。因此，上述房屋租赁合同未办理租赁备案登记手续，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

(2) 不能正常租赁的风险以及发行人的应对措施

①宁夏中晶

宁夏中晶承租宁夏隆基硅材料的房产租赁期限为 20 年，基于双方签署的长期租赁协议合法有效，且双方均严格按照协议的约定行使权利并履行义务，预计未来出现违约导致无法继续租赁的可能性较小。

如果未来无法继续租赁上述房屋，公司将在原厂房附近寻找合适的场所予以搬迁，宁夏中晶在该区域内可找到标准厂房，经过适当改造以满足生产需要，因此不会对生产经营造成重大不利影响。

此外，发行人实际控制人承诺，如宁夏中晶无法继续使用承租厂房的，其

将及时寻找及落实替代的适租厂房以保证公司生产经营的持续稳定。同时，将承担宁夏中晶因不能继续承租该厂房而搬迁产生的所有成本与费用（包括搬迁、运输、安装调试及其他费用），并对其搬迁期间产生的全部经济损失承担足额、全面经济补偿责任。

②西安中晶

西安中晶承租西安阳光能源科技有限公司厂房的租赁期限为 10 年。基于双方签署的厂房长期租赁合同合法有效，预计未来正常租赁的可能性较大，双方均严格按照协议的约定行使权利并履行义务，预计未来出现违约导致无法继续租赁的可能性较小。该地块不存在变更、调整规划而被征用、征收的情形。因此，预计未来不能正常租赁的可能性较小，对发行人生产经营造成重大不利影响的风险较小。

如果未来无法继续租赁，公司将通过另觅厂址进行搬迁，西安中晶现有厂房可替代性较强，且西安国家民用航天产业基地内具有较多相似条件的厂房供租赁，故租赁同等条件厂房的障碍较小；此外，西安中晶主要从事切片业务，相关机器设备搬迁难度小、搬迁成本较低。因此，未来若无法继续租赁上述房屋，公司将在原厂房附近寻找合适的场所予以替代进行搬迁，不会对生产经营造成重大不利影响。

此外，发行人实际控制人承诺，若西安中晶租赁的无证房产被拆除或征收导致西安中晶无法继续使用该房屋的，将承担因不能继续承租房屋而搬迁产生的所有成本与费用，并对搬迁期间产生的经济损失承担经济补偿责任。

3、主要生产设备

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

| 序号 | 设备名称 | 原值（万元） | 账面价值（万元） | 成新率 |
|----|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 单晶炉及磁场 | 5,197.79 | 2,054.35 | 39.52% |
| 2 | 切片机 | 1,282.69 | 894.59 | 69.74% |
| 3 | 磨片机 | 955.35 | 640.06 | 67.00% |
| 4 | 倒角机 | 611.99 | 418.37 | 68.36% |
| 5 | 抛光机 | 290.99 | 264.72 | 90.97% |

| | | | | |
|---|-----|--------|--------|--------|
| 6 | 清洗机 | 267.77 | 195.59 | 73.04% |
|---|-----|--------|--------|--------|

注：成新率=固定资产账面价值/固定资产原值×100%

（二）主要无形资产

1、商标

截至本招股意向书签署日，公司拥有的商标情况如下：

| 序号 | 注册商标 | 注册商标号 | 核定使用商品类别 | 有效期限 | 取得方式 |
|----|----------|----------|----------|-----------------------|------|
| 1 | CowinEle | 8887734 | 第9类 | 2011.12.07-2021.12.06 | 原始取得 |
| 2 | 众成 | 8887746 | 第9类 | 2011.12.07-2021.12.06 | 原始取得 |
| 3 | MTCN | 22044414 | 第9类 | 2018.01.14-2028.01.13 | 原始取得 |
| 4 | | 22136874 | 第1类 | 2018.01.21-2028.01.20 | 原始取得 |
| 5 | | 22137086 | 第2类 | | 原始取得 |
| 6 | | 22137225 | 第3类 | | 原始取得 |
| 7 | | 22137435 | 第4类 | | 原始取得 |
| 8 | | 22137518 | 第5类 | | 原始取得 |
| 9 | | 22137665 | 第6类 | | 原始取得 |
| 10 | | 22138040 | 第8类 | | 原始取得 |
| 11 | | 22138195 | 第9类 | | 原始取得 |
| 12 | | 22138172 | 第10类 | | 原始取得 |
| 13 | | 22138289 | 第11类 | | 原始取得 |
| 14 | | 22138444 | 第12类 | | 原始取得 |
| 15 | | 22138724 | 第13类 | | 原始取得 |
| 16 | | 22138784 | 第14类 | | 原始取得 |
| 17 | | 22138965 | 第15类 | | 原始取得 |
| 18 | | 22139247 | 第16类 | | 原始取得 |
| 19 | | 22139392 | 第17类 | | 原始取得 |
| 20 | | 22139482 | 第18类 | | 原始取得 |
| 21 | | 22139529 | 第19类 | | 原始取得 |
| 22 | | 22139730 | 第21类 | | 原始取得 |
| 23 | | 22139761 | 第22类 | | 原始取得 |
| 24 | | 22139785 | 第23类 | | 原始取得 |
| 25 | | 22139877 | 第24类 | | 原始取得 |
| 26 | | 22139901 | 第25类 | | 原始取得 |
| 27 | | 22139924 | 第26类 | | 原始取得 |
| 28 | | 22139939 | 第27类 | | 原始取得 |
| 29 | | 22140016 | 第28类 | | 原始取得 |

| 序号 | 注册商标 | 注册商标号 | 核定使用商品类别 | 有效期限 | 取得方式 |
|----|------|-----------|----------|-----------------------|------|
| 30 | | 22139900 | 第 29 类 | | 原始取得 |
| 31 | | 22140132 | 第 30 类 | | 原始取得 |
| 32 | | 22140162 | 第 31 类 | | 原始取得 |
| 33 | | 22140018 | 第 32 类 | | 原始取得 |
| 34 | | 22140232 | 第 33 类 | | 原始取得 |
| 35 | | 22140203 | 第 34 类 | | 原始取得 |
| 36 | | 22140239 | 第 35 类 | | 原始取得 |
| 37 | | 22140133 | 第 36 类 | | 原始取得 |
| 38 | | 22140387 | 第 37 类 | | 原始取得 |
| 39 | | 22140348 | 第 38 类 | | 原始取得 |
| 40 | | 22140444 | 第 39 类 | | 原始取得 |
| 41 | | 22140564 | 第 40 类 | | 原始取得 |
| 42 | | 22140606 | 第 41 类 | | 原始取得 |
| 43 | | 22140635 | 第 42 类 | | 原始取得 |
| 44 | | 22140603 | 第 44 类 | | 原始取得 |
| 45 | | 22140860 | 第 45 类 | | 原始取得 |
| 46 | | 24475489 | 第 43 类 | 2018.06.07-2028.06.06 | 原始取得 |
| 47 | | 24474703 | 第 20 类 | | 原始取得 |
| 48 | | 24477519 | 第 7 类 | | 原始取得 |
| 49 | 中晶股份 | 25188665A | 第 9 类 | 2018.08.21-2028.08.20 | 原始取得 |
| 50 | 中晶 | 30343439 | 第 9 类 | 2019.12.21-2029.12.20 | 原始取得 |
| 51 | 中晶科技 | 38479598 | 第 9 类 | 2020.01.14-2030.01.13 | 原始取得 |

2、专利

截至本招股意向书签署日，公司及子公司共拥有发明专利 14 项，实用新型专利 26 项，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 申请日 | 专利类型 | 取得方式 | 专利权人 |
|----|----------------------|-------------------|------------|------|------|------|
| 1 | 一种用于半导体硅片快速退火的装置 | ZL 201210337124.X | 2012.09.13 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 2 | 一种半导体直拉单晶硅棒自动分段设备及方法 | ZL 201210337163.X | 2012.09.13 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 3 | 用于半导体硅片快速退火的装置 | ZL 201210337165.9 | 2012.09.13 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 4 | 一种偏晶向籽晶的加工方法 | ZL 201210369339.X | 2012.09.24 | 发明 | 受让取得 | 浙江中晶 |
| 5 | 一种硼镓共掺的重掺 P 型单晶硅的生 | ZL 201210463980.X | 2012.11.16 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 申请日 | 专利类型 | 取得方式 | 专利权人 |
|----|--------------------------|-------------------|------------|------|------|------|
| | 长及掺杂方法 | | | | | |
| 6 | 一种半导体硅片的热处理工艺 | ZL 201210388391.X | 2012.10.12 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 7 | 基于电子天平的硅片自动计片装置 | ZL 201210388392.4 | 2012.10.12 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 8 | 基于电子天平的硅片自动计片方法 | ZL 201210388619.5 | 2012.10.12 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 9 | 一种基于电子天平的硅片自动计片装置 | ZL 201210388823.7 | 2012.10.12 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 10 | 硼镓共掺的重掺 P 型单晶硅的生长及掺杂方法 | ZL 201210465969.7 | 2012.11.16 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 11 | 一种变坩比的单晶硅生长方法 | ZL 201310211852.0 | 2013.05.30 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 12 | 一种金刚石复合磨盘的制备工艺 | ZL 201810538590.1 | 2018.05.30 | 发明 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 13 | 一种高洁净度单晶硅研磨片的清洗方法 | ZL 201310198354.7 | 2013.05.23 | 发明 | 受让取得 | 西安中晶 |
| 14 | 一种半导体单晶硅晶棒及硅片参考面的加工方法 | ZL 201610726872.5 | 2016.08.25 | 发明 | 原始取得 | 西安中晶 |
| 15 | 一种微动速度测量装置 | ZL 201120372647.9 | 2011.09.30 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 16 | 一种直拉单晶硅的掺杂装置 | ZL 201320796585.3 | 2013.12.02 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 17 | 单晶硅片切割设备 | ZL 201520803948.0 | 2015.10.16 | 实用新型 | 原始取得 | 西安中晶 |
| 18 | 一种楔形单晶硅片磨削加工装置 | ZL 201620941465.1 | 2016.08.25 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 19 | 一种用于 MCZ 法拉制单晶硅的降氧装置 | ZL 201620946021.7 | 2016.08.25 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 20 | 一种用于内圆切片机快速取片的装置 | ZL 201620947320.2 | 2016.08.25 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 21 | 一种加工单晶硅棒用刀具 | ZL 201720970208.5 | 2017.08.04 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 22 | 一种单晶硅短晶棒加工固定装置 | ZL 201720969746.2 | 2017.08.04 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 23 | 一种适用于 CZ 法拉制重掺硼单晶硅棒的热场装置 | ZL 201720969180.3 | 2017.08.04 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 24 | 单晶硅掏棒装置 | ZL 201720969179.0 | 2017.08.04 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 25 | 一种单晶炉二次加料车 | ZL 201721271132.3 | 2017.09.29 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 申请日 | 专利类型 | 取得方式 | 专利权人 |
|----|--------------------------|-------------------|------------|------|------|-------|
| 26 | 一种多尺寸通用石英舟 | ZL 201721271131.9 | 2017.09.29 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 27 | 一种硅料片清洗槽 | ZL 201721422157.9 | 2017.10.30 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 28 | 一种用于直拉单晶炉抽空管道的清理装置 | ZL 201721417928.5 | 2017.10.30 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 29 | 一种单晶炉提拉头动平衡校验装置 | ZL 201820011386.X | 2018.01.04 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 30 | 一种多线切硅片脱胶超声清洗装置 | ZL 201820011690.4 | 2018.01.04 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 31 | 多线切硅片脱胶清洗装置 | ZL 201820011975.8 | 2018.01.04 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 32 | 一种单晶炉自动冷却控制系统 | ZL 201820708153.5 | 2018.05.14 | 实用新型 | 原始取得 | 宁夏中晶 |
| 33 | 一种晶棒参考面定向夹具及运用该夹具的晶棒磨削机床 | ZL 201820997004.5 | 2018.06.27 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 34 | 一种适用于单晶硅片单面抛光的自动收片装置 | ZL 201921025444.5 | 2019.07.03 | 实用新型 | 原始取得 | 浙江中晶 |
| 35 | 一种全自动硅片倒角加工设备 | ZL 201821787994.6 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |
| 36 | 一种半自动硅片倒角生产设备 | ZL 201821788004.0 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |
| 37 | 一种多工位硅片转移系统 | ZL 201821787995.0 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |
| 38 | 一种硅片自动分片送料装置 | ZL 201821788003.6 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |
| 39 | 一种硅片连续式自定位传输机构 | ZL 201821788005.5 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |
| 40 | 一种硅片自分片传送定位系统 | ZL 201821788014.4 | 2018.11.01 | 实用新型 | 原始取得 | 中晶新材料 |

3、软件著作权

截至本招股意向书签署日，公司已获得 2 项软件著作权，具体情况如下：

| 序号 | 软件著作权名称 | 登记号 | 取得方式 | 著作权人 |
|----|---------------------|---------------|------|-------|
| 1 | 单工位倒角机智能控制系统软件 V2.0 | 2018SR1030014 | 原始取得 | 中晶新材料 |

| | | | | |
|---|---------------------|---------------|------|-------|
| 2 | 多工位自动倒角机智能控制系统 V2.0 | 2019SR0123660 | 原始取得 | 中晶新材料 |
|---|---------------------|---------------|------|-------|

发行人专利和软件著作权所涉及各专利发明人、软件著作权开发者均为发行人员工，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员与原任职单位未签署过竞业禁止协议，发行人及上述人员不存在侵犯原单位知识产权的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

4、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司已取得的土地使用权情况如下：

| 序号 | 不动产权证编号 | 面积(m ²) | 地址 | 用途 | 取得方式 | 终止日期 | 使用人 | 抵押情况 |
|----|-------------------------|---------------------|---------------|------|------|------------|-------|------|
| 1 | 浙(2018)长兴县不动产权第0036576号 | 15,325 | 长兴县太湖街道陆汇路59号 | 工业用地 | 出让 | 2065.10.18 | 中晶科技 | 无 |
| 2 | 浙(2018)长兴县不动产权第0036575号 | 15,991 | 长兴县太湖街道陆汇路59号 | 工业用地 | 出让 | 2065.10.18 | 中晶科技 | 无 |
| 3 | 浙(2019)长兴县不动产权第0003641号 | 60,655 | 长兴县太湖街道王浜头村 | 工业用地 | 出让 | 2068.11.19 | 中晶新材料 | 无 |
| 4 | 浙(2019)长兴县不动产权第0002444号 | 39,373 | 长兴县太湖街道王浜头村 | 工业用地 | 出让 | 2068.11.19 | 中晶新材料 | 无 |

发行人土地使用权的取得、使用符合相关法律规定，依法办理了必要的审批程序。

六、发行人的特许经营权

截至本招股意向书签署日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

七、发行人技术和研发情况

(一) 主要产品技术所处阶段

公司目前主要产品为半导体硅片和半导体硅棒，均处于大批量的生产阶段。公司经过多年的自主研发和技术积累，掌握了多项半导体硅材料制造核心技术，涵盖了产品生产的整个工艺流程，包括晶体生长、硅片加工、质量检测等各个环

节，具体情况如下：

| 序号 | 核心技术 | 技术来源 | 技术特点及内容 | 所处阶段 |
|----|----------------------|------|--|-------|
| 1 | 基于双 CCD 的单晶硅拉制直径控制技术 | 自主研发 | 使用普通双 CCD 摄像头，利用中点 Bresenham 画圆算法，实现单晶硅棒生长过程实时直径数据检测，并提供给控制系统，实现高精度晶体生长直径控制。该技术的应用提高了成品率，随着原材料多晶硅利用率提高而降低了生产成本 | 大批量生产 |
| 2 | 高精度重掺杂技术 | 自主研发 | 利用掺 P、B 等微量元素，精确控制杂质和高纯多晶硅比例，实现单晶硅的掺杂，成品电阻率和均匀性精确控制，且使成品微缺陷较低。该技术的应用提高了晶棒电阻率分布对档率，克服了重掺单晶成品对档利用率低的难题 | 大批量生产 |
| 3 | 再投料直拉技术 | 自主研发 | 利用定制的再投料装置，实现多次投料，减少化料时间和能耗，该技术的应用提高了设备的使用效率、降低了能耗同时为电阻率掺杂控制提供了很好的控制方法和手段，改善了产品性能的一致性 | 大批量生产 |
| 4 | 磁场拉晶技术 | 自主研发 | 利用永磁和电磁附加装置，开发了成熟的 MCZ 拉晶热场和工艺，有效解决了磁场晶体生长引放难、等径易断苞和微缺陷密度高等问题，产品具有低氧、低晶格缺陷和高阻值径向均匀性的优良特性 | 大批量生产 |
| 5 | 单晶控氧技术 | 自主研发 | 利用 MCZ 磁场拉晶降氧装置和变坩比晶体生长工艺方法，极大提升了单晶硅中低氧含量控制能力和晶体轴向分布一致性水平，有效抑制了硅片在客户端芯片制程中相关的质量风险，提高了器件产品可靠性 | 大批量生产 |
| 6 | 高清洁度硅研磨片清洗技术 | 自主研发 | 采用微量去厚的清洗方法，将硅片表层碎晶层进行反应去除 2-5 微米，并使表面镶嵌物剥离。既保证了硅片表面的清洁度，又保证了硅片表面的吸杂功能。该技术的应用提高了产品在客户芯片扩散工序质量的稳定性和电性参数指标 | 大批量生产 |
| 7 | 快速退火技术 | 自主研发 | 采用快速冷却的技术后能够有效降低热施主效应的形成，使处理后硅片能够恢复真实电阻率 | 大批量生产 |
| 8 | 硅棒自动分割技术 | 自主研发 | 根据单晶硅棒的电阻率变化因素导出模型，结合实际修正，绘制不同规格单晶硅棒电阻率分布曲线。利用 PLC 自动控制的分割设备对单晶进行精确 | 大批量生产 |

| 序号 | 核心技术 | 技术来源 | 技术特点及内容 | 所处阶段 |
|----|-----------|------|--|-------|
| | | | 分段截取。极大提高了生产中产品电阻率对档性 | |
| 9 | 金刚线多线切割技术 | 自主研发 | 开发并成熟应用金刚线替代传统砂线的半导体单晶硅多线切割技术，切割硅片具有良好的 TTV/BOW/WARP 几何特性，同时有效提升了单晶硅棒每公斤出片率和加工效能 | 大批量生产 |

(二) 技术储备情况

截至本招股意向书签署日，公司主要的在研项目如下所示：

| 序号 | 研发项目 | 进展情况 | 研发目标 |
|----|---------------------------------|-------------------|--|
| 1 | 单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动加工线的研发及应用项目（注） | 处于关键技术研究 与开发阶段 | 缩小单晶硅棒的尺寸误差，降低单晶硅棒表面粗糙度，控制单晶硅片应力变质层厚度，控制 6 英寸硅片磨削后的平面度 |
| 2 | P（100）超重掺单晶硅片抛光工艺研发 | 处于关键技术研究 与开发阶段 | 针对 P(100)超重掺（ $\rho < 0.0015\Omega\cdot\text{cm}$ ）单晶硅片与常规单晶硅片其化腐、抛光的不同特性，研究开发适合该产品的抛光工艺，以获得具有高几何平整度、超洁净度的化腐背面和抛光正面质量的抛光片 |
| 3 | 降低研磨去除量的金刚线切割工艺优化 | 处于关键技术研究 与开发阶段 | 1、优化主辊槽距，监控各品牌钢线的线损，实现对切片厚度的精确控制，建立完善的单晶发放规范制度，控制好研磨去除量的计划； 2、研究多线切割单晶硅片的加工原理，分类总结各种线痕产生的原因，提出相应的解决方法，为减少线痕片的产生提供理论依据； 3、优化提升线切加工工艺，减少线痕发生，提高硅片表面质量，确保研磨去除量降低后硅片表面较低的线痕率和较小的损伤层深度； 4、通过线切工艺和磨片去厚工艺试验，并结合测试数据，形成成熟稳定的低研磨去除量加工工艺； |
| 4 | 提高行星式双面研磨加工均匀性的工艺研发 | 处于关键技术研究 与开发阶段 | 1、建立硅片相对研磨盘的运动轨迹方程与速度方程；在 Matlab 软件中仿真模拟，研究研磨转速比对该轨迹均匀性的影响，找出合适的一定范围的转速比值。 2、对仿真得到的转速比值范围进行工艺试验，验证研磨转速比对研磨盘磨损均匀性的影响。 3、建立磨粒相对于硅片的运动轨迹方程与速度方程，在 Matlab 软件中仿真模拟，研究研磨转速比 |

| 序号 | 研发项目 | 进展情况 | 研发目标 |
|----|-----------------------------|-------------------|---|
| | | | <p>对该轨迹均匀性的影响，找出合适的一定范围的转速比值。</p> <p>4、对仿真得到的转速比值范围进行工艺试验，探索研磨转速比对工件表面材料去除均匀性的影响。</p> <p>5、通过数学模型、仿真模拟和工艺试验，并结合测试数据，形成科学有效的研磨转速比调节工艺方案。</p> |
| 5 | 4 英寸重掺铈单晶拉晶工艺研发 | 处于关键技术研究 与开发阶段 | <p>1、研究开发稳定的掺铈单晶的生长工艺。</p> <p>2、研究开发掺铈单晶的掺杂工艺以及电阻率控制手段。</p> <p>3、全程跟踪生长情况，记录相关工艺变更与产品技术参数变化数据，设备根据相应参数变化规律研发设备控制范围及程序；</p> <p>4、结合测试数据，研发并形成成熟稳定的重掺铈单晶生长工艺。</p> |
| 6 | 3-6 英寸<275um 超薄硅片无蜡抛光技术研发项目 | 处于关键技术研究 与开发阶段 | <p>1、针对超薄硅片化腐管控存在易碎、厚度公差和 TTV 偏大的工艺难点，结合研磨工序 TTV 控制和研磨片清洗改善措施，优化超薄硅片的抛光片背面碱腐蚀工艺，实现良好的化腐厚度、TTV、表面晶胞和外观质量的控制能力；</p> <p>2、设计并应用一种适用于超薄硅片抛光的吸附垫，以解决因吸附垫孔深浅硅片易滑出的风险，并改善无蜡抛光吸附垫形变特性而提善抛光片 TTV、STIR 产品参数指标；</p> <p>3、优化选型抛光液、抛光布及 RCA 清洗工艺，实现高品质 TTV、STIR 和 Particle 管控的高效无蜡抛光片生产能力。</p> |
| 7 | 8 英寸半导体单晶硅棒的研发项目 | 处在关键技术研究 与开发阶段 | <p>优化单晶炉磁场设计、拉晶热场系统设计并采用变塌比晶体生长等工艺方法，有效降低 8 英寸半导体单晶硅径向和轴向氧浓度梯度，实现单晶硅棒良好可控的氧浓度区间分布，使 8 英寸半导体单晶硅棒更好地满足硅棒所加工硅片在后续集成电路工艺中氧内吸杂效应。</p> |
| 8 | 8 英寸半导体单晶硅片的研发项目 | 处在关键技术研究 与开发阶段 | <p>优化 8 英寸半导体单晶硅金刚线切片、清洗、倒角、热处理、研磨等工艺，形成稳定的 8 英寸半导体单晶硅片加工能力并完成对 8 英寸半导体单晶硅片的试制。</p> |

注：该项目为 2018 年度省级重点研发计划项目，技术来源为产学研联合开发。公司就该项目委托湖南大学进行“单晶硅材料高效绿色加工工艺的研发”，双方先后签订《技术开发委托合同》、《“单晶硅材料高效绿色加工工艺和单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用”的合作协议》，合计研究开发经费 100 万元，项目开发完成后，专利权归属发行人。

（三）研发费用投入情况

公司的研发费用主要包括研发人员的薪酬、材料的使用和设备的折旧等。报告期内公司研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 432.59 | 578.17 | 532.61 | 554.39 |
| 营业收入 | 12,603.83 | 22,353.39 | 25,351.22 | 23,692.72 |
| 占比 | 3.43% | 2.59% | 2.10% | 2.34% |

（四）技术创新的机制

公司从成立开始即相继建立一系列保持技术不断创新机制，主要如下：

1、强化公司的企业文化，形成强大的凝聚力。公司文化的培养和执行，使得研发技术人员在公司技术发展路线上和公司战略目标保持一致，并为之付出极大的热情，将公司的技术创新和技术发展目标看成员工自身事业发展的重要组成部分。

2、加强科研激励。公司制定了《技术研发项目奖惩细则》，通过对完成的研发项目进行验收审核并结合个人考核对技术研发人员发放奖励，鼓励员工积极从事研发项目，形成了有效的人才激励机制。

3、制定富有吸引力和竞争力的薪酬制度，给予核心技术骨干、中高层管理人员富有吸引力的薪酬。

4、建立良好的技术员工内部考核及晋升体系。公司建立了公平、公开、公正、面向未来的绩效考评体系，将绩效考核与薪资调整、晋升机会和员工奖惩等有效结合起来，实现对优秀技术人才的激励。通过搭建管理和技术两大类职业发展与晋升通道，为员工提供足够的提升空间。同时，通过个性化培训，鼓励员工按自身特点和职业期望发展。

八、发行人境外生产经营情况

截至本招股意向书签署日，公司尚未在境外进行生产经营，未拥有境外资产。

九、发行人质量控制情况

（一）质量控制标准

公司自成立以来，始终将产品质量控制作为重点工作之一，不断加强生产经营过程中的标准化管理和控制，保证公司产品质量的优良稳定。公司根据 IATF16949: 2016 和 ISO9001: 2015 质量管理体系的要求并结合公司自身实际情况编制了《质量手册》和相关程序文件，对研发、采购、生产、检验、销售、设备管理、文件控制、持续改进等相关环节建立了控制标准与规范，形成了较为完善的质量控制体系。

（二）质量控制措施

公司严格遵循质量体系标准的要求，根据公司《质量手册》的指导，对生产经营的各个过程制定了《控制程序》、《管理制度》、《作业指导书》等相关文件，加以实施和保持，并持续改进，实现对产品质量的全过程管理、控制和提升。公司主要质量控制流程如下：

（1）采购的质量控制

在原材料采购环节，公司根据《采购管理控制程序》对采购过程进行控制，由技术部会同品质保证部、生产各部门制定《原材料采购及检验规范》、《物料免检与必检清单》及各类原材料的《验收作业指导书》，由品质保证部做进料检验或生产部门试用检验。对于检验或试用不合格的原材料，由采购部与供应商沟通处理，按照《不合格处理程序》执行。公司制定了《供应商管理控制程序》对供应商进行管控，建立《合格供应商名录》，并对合格供应商进行定期评估，形成《供应商供货业绩考核表》，对于评估不合格者，视情况免去合格供应商资格，从源头开始对产品质量进行严格把控。

（2）生产的质量控制

公司制定了《生产管理控制程序》，由生产部门负责生产过程的全面管理与控制。品质保证部检验员按照《产品的监视和测量控制程序》对生产过程实施监控，对相关工序工艺参数、记录表单等进行巡检。此外，公司还制定了《设备管

理控制程序》和《监视和测量设备控制程序》对生产设备和检验设备进行管理和控制，以保证生产活动的正常有序开展。

（3）产成品的质量控制

针对最终产品的质量控制，品质保证部根据《晶锭测试分析工艺指导书》和《硅片检验作业指导书》对硅棒和硅片进行检验，合格后办理入库手续。公司通过制定《产品标识和可追溯性控制程序》等对最终产品的加工流程和所使用的原材料进行追溯，从而控制产品的质量；制定《产品防护控制程序》对产品的标识、搬运、包装、贮存和保护加以控制，以保持产品质量；制定《不合格品控制程序》对不符合质量要求的产品进行识别和管理。

（4）售后服务的质量控制

公司制定有《顾客投诉控制程序》，妥善处理因产品质量问题造成的客户投诉和产品退回，积极采取纠正措施并进行改善，根据纠正措施实施情况修订相关文件或标准，防止类似质量问题再次发生。

（三）产品质量纠纷

报告期内，公司未出现过因产品质量引起的纠纷。根据长兴县市场监督管理局、中宁县市场监督管理局、西安市质量技术监督局长安分局出具的《证明》，报告期内公司不存在相关行政处罚的情形。

十、公司名称冠有“科技”字样的依据

公司所在的半导体硅材料制造业属于技术密集型行业，科技研发直接影响着公司的核心竞争力。公司是国家高新技术企业，同时公司作为全国半导体设备和材料标准化技术委员会成员单位，参与 2014 版《半导体材料标准汇编》工作，为副主编单位；参与 GB/T12962-2015《硅单晶》国家标准制修订。公司目前拥有 40 项专利，其中包括 14 项发明专利、26 项实用新型专利，先后完成多项省级重点研发项目，具有较强的技术研发能力。因此，公司名称中冠有“科技”字样。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

（一）资产完整

发行人系由有限公司整体变更设立，在设立过程中，发行人投入的资产、资金均已足额到位，相关资产权属变更手续均已办理完毕。出资情况经瑞华会计师事务所出具的瑞华验字[2014]33010004号《验资报告》进行了验证确认。发行人具备与其生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有生产经营所需的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在股东及其关联单位违规占用公司资金、资产及其他资源从而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

发行人建立、健全了法人治理结构，董事（含独立董事）、监事及高级管理人员严格按照《公司法》等法律法规及《公司章程》的有关规定选举产生或聘任，不存在股东指派或干涉高管人员人事任免决定的情形；总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书专职在本公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪，不存在交叉任职的现象。发行人的财务人员也没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了符合有关会计制度要求的会计核算体系和财务管理制度等内控制度；发行人独立作出财务决策，不存在股东干预发行人资金使用的情形；发行人拥有独立的银行账户，不存在与股东共用银行账户的情况；发行人为独立的纳税人，不存在与股东混合纳税情况。

（四）机构独立

发行人依据《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了独立完整的组织结构，各机构依据《公司法》、《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内行使职权。

发行人建立了独立董事制度，聘任总经理和董事会秘书，并设置相关职能部门，各部门在公司管理层的领导下运作，与股东不存在任何隶属关系。股东依照《公司法》和《公司章程》的规定提名董事参与公司的管理，不直接干预公司的生产经营活动。发行人拥有独立的生产经营场所，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

发行人主营业务为半导体硅材料的研发、生产和销售。发行人设立了采购部、单晶制造部、切片加工部、磨片加工部、市场营销部等职能部门，具有完整的业务体系并独立开展业务，具备直接面向市场独立经营的能力，其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

截至本招股意向书签署日，控股股东、实际控制人及其控制的企业未从事与发行人相同类型的业务，与发行人之间不存在同业竞争关系，也不与发行人存在显失公平的关联交易。

（六）保荐人对前款内容的结论性意见

经核查，保荐机构认为：发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；发行人资产、人员、财务、机构、业务均独立于控股股东、实际控制人及其关联方；发行人关于独立性的披露真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况

发行人控股股东及实际控制人徐一俊、徐伟除持有公司的股份外，对外投资并控制的其他企业情况如下：

| 公司名称 | 投资情况 |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 长兴中晶投资管理合伙企业(有限合伙) | 徐一俊持有 55.00% 财产份额并担任执行事务合伙人 |
| 杭州创银投资管理有限公司 | 徐伟持有 80.00% 股权并担任监事，其配偶张一静担任执行董事兼总经理 |
| 兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 徐伟持有 56.63% 财产份额并担任执行事务合伙人 |

上述关联企业与发行人不存在同业竞争情况，具体如下：

1、长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）

中晶投资的主营业务为投资管理，与公司所从事的主营业务不同，且目前暂未开展实际业务，不存在同业竞争的情况。基本信息详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七/（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

2、杭州创银投资管理有限公司

创银投资的主营业务为投资管理，与公司所从事的主营业务不同，不存在同业竞争的情况。基本信息详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七/（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

3、兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

兰溪珍亮的主营业务为企业管理咨询服务，与公司所从事的主营业务不同，不存在同业竞争的情况。基本信息详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七/（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

除上述情况外，发行人控股股东、实际控制人不存在其他控制的企业，也不存在以任何形式直接和间接从事与公司相同或相似的业务。

（二）发行人与控股股东、实际控制人近亲属所控制的企业不存在同业竞争情况

发行人控股股东及实际控制人徐一俊、徐伟的近亲属对外投资并控制的企业情况如下：

| 企业名称 | 投资情况 | 主营业务 |
|---|--|---|
| 苏州青一投资有限公司 | 实际控制人的弟弟徐一华持有 55.00% 股权，并担任执行董事职务；实际控制人徐伟持有 45.00% 股权并担任监事职务 | 股权投资管理 |
| 宁波天准合智投资管理合伙企业（有限合伙） | 实际控制人的弟弟徐一华持有 62.18% 财产份额，徐一华控制的企业青一投资为执行事务合伙人 | 股权投资管理，为苏州天准科技股份有限公司的高管持股平台 |
| 苏州天准科技股份有限公司 | 实际控制人的弟弟徐一华实际控制并担任董事长兼总经理职务 | 以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。 |
| 苏州腾超机电设备有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 | 研发、生产相关零部件、组件等产品，供苏州天准科技股份有限公司主要产品使用 |
| 苏州龙园软件有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 | 研发相关算法、软件，供苏州天准科技股份有限公司主要产品使用 |
| 苏州龙山软件技术有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 | 研发相关算法、软件，供苏州天准科技股份有限公司主要产品使用 |
| 苏州天准软件有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 | 研发相关算法、软件，供苏州天准科技股份有限公司主要产品使用 |
| HongKong Tztek Technology Limited（香港天准） | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事职务 | 向境外或用外币交易结算的客户销售苏州天准科技股份有限公司产品 |
| California Tztek Technology LLC（加州天准） | HongKong Tztek Technology Limited 的全资子公司，徐一华担任总经理职务 | 与境外客户进行业务沟通，不存在产品销售等实际经营业务 |
| 北京视方医学研究有限公司 | 实际控制人徐伟的配偶张一静持有 80% 股权，并担任执行董事、经理 | 医学研究，医疗器械、中西药领域的技术开发 |
| SLSS Europe GmbH | 苏州天准科技股份有限公司的全资子公司 | 智能工业设备领域的投资管理 |

发行人控股股东、实际控制人近亲属所控制的企业情况如上表所示，上述企业主营业务均不存在与发行人从事相同或相似业务的情形，与发行人之间不存在同业竞争的情况。

（三）控股股东及实际控制人出具的避免同业竞争的承诺

为避免损害本公司及其他股东权利，发行人控股股东、实际控制人徐一俊、徐伟已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，前述承诺详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十一/（四）关于避免同业竞争的承诺”。

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《深圳证券交易所股票上市规则》和《上市公司信息披露管理办法》的相关规定，截至本招股意向书签署日，发行人的关联方及其关联关系如下：

| 序号 | 关联方名称 | 与公司的关系 |
|--|-----------------------|--|
| 一、公司的控股股东及实际控制人 | | |
| 1 | 徐一俊 | 公司董事长、总经理，现持有公司 34.09% 股权 |
| 2 | 徐伟 | 公司董事，现持有公司 15.99% 股权 |
| 二、其他持有公司 5%以上股份的股东 | | |
| 1 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 现持有公司 12.03% 股权 |
| 2 | 张明华 | 现持有公司 5.75% 股权 |
| 三、公司控股或参股企业 | | |
| 1 | 浙江中晶新材料研究有限公司 | 中晶科技全资子公司 |
| 2 | 宁夏中晶半导体材料有限公司 | 中晶科技全资子公司（曾用名：宁夏隆基半导体材料有限公司） |
| 3 | 西安中晶半导体材料有限公司 | 中晶科技全资子公司（曾用名：西安隆基晶益半导体材料有限公司） |
| 四、控股股东、实际控制人控制的其他企业 | | |
| 1 | 长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙） | 实际控制人徐一俊持有 55% 财产份额并担任执行事务合伙人 |
| 2 | 杭州创银投资管理有限公司 | 实际控制人徐伟持有 80% 股权并担任监事，其配偶张一静担任执行董事兼总经理 |
| 3 | 兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 实际控制人徐伟持有 56.63% 财产份额并担任执行事务合伙人 |
| 五、控股股东、实际控制人在其担任董事及高管等重要职位的其他企业 | | |
| 1 | 上海可得网络科技有限公司（集团）有限公司 | 实际控制人徐伟担任董事职务 |

| 序号 | 关联方名称 | 与公司的关系 |
|----|---------------|--------------------------------|
| 2 | 江西天施康中药股份有限公司 | 实际控制人徐伟担任董事长职务，已于 2019 年 9 月离任 |
| 3 | 江西珍视明药业有限公司 | 实际控制人徐伟担任董事长职务 |
| 4 | 浙江康恩贝医药销售有限公司 | 实际控制人徐伟担任董事长职务，已于 2019 年 9 月离任 |

六、公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属

具体情况详见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简历”

七、实际控制人近亲属控制的企业

| | | |
|----|---|--|
| 1 | 苏州青一投资有限公司 | 实际控制人的弟弟徐一华持有 55% 股权，并担任执行董事职务；实际控制人徐伟持有 45% 股权并担任监事职务 |
| 2 | 宁波天准合智投资管理合伙企业（有限合伙） | 实际控制人的弟弟徐一华持有 62.18% 财产份额，徐一华控制的企业青一投资为执行事务合伙人 |
| 3 | 苏州天准科技股份有限公司 | 实际控制人的弟弟徐一华实际控制并担任董事长兼总经理职务 |
| 4 | 苏州腾超机电设备有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 |
| 5 | 苏州龙园软件有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 |
| 6 | 苏州龙山软件技术有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 |
| 7 | 苏州天准软件有限公司 | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事兼总经理职务 |
| 8 | HongKong Tztek Technology Limited（香港天准） | 苏州天准科技股份有限公司全资子公司，徐一华担任执行董事职务 |
| 9 | California TZTEK Technology LLC（加州天准） | HongKong Tztek Technology Limited（香港天准）的全资子公司，徐一华担任总经理职务 |
| 10 | 北京视方医学研究有限公司 | 实际控制人徐伟的配偶张一静持有 80% 股权，并担任执行董事、经理 |
| 11 | SLSS Europe GmbH | 苏州天准科技股份有限公司的全资子公司 |

八、其他关联方

| | | |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| 1 | 浙江雪诗尼投资管理股份有限公司 | 实际控制人徐伟配偶张一静担任董事职务，已于 2020 年 6 月离任 |
| 2 | 杭州维勘科技股份有限公司 | 公司董事郭兵健担任董事职务，已于 2019 年 7 月离任 |
| 3 | 上海仁丛贸易有限公司 | 公司董事孙炜持有 80% 股权并担任执行董事 |
| 4 | 西安隆基锂电新材料有限公司 | 公司董事王晓哲担任董事长兼总经理 |
| 5 | 新特能源股份有限公司（01799.HK） | 独立董事杨德仁担任独立董事职务 |
| 6 | 浙江晶盛机电股份有限公司（300316.SZ） | 独立董事杨德仁担任独立董事职务 |
| 7 | 杭州福斯特应用材料股份有限公司（603806.SH） | 独立董事杨德仁担任独立董事职务 |
| 8 | 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | 独立董事杨德仁担任董事职务 |

| 序号 | 关联方名称 | 与公司的关系 |
|----|--|--|
| 9 | 金瑞泓微电子（衢州）有限公司 | 独立董事杨德仁担任董事职务 |
| 10 | 金瑞泓科技（衢州）有限公司 | 独立董事杨德仁担任董事职务 |
| 11 | 杭州海兴电力科技股份有限公司 (603556.SH) | 独立董事魏江担任独立董事职务 |
| 12 | 浙江东南网架股份有限公司 (002135.SZ) | 独立董事胡旭微担任独立董事职务 |
| 13 | 浙江嘉澳环保科技股份有限公司 (603822.SH) | 独立董事胡旭微担任独立董事职务 |
| 14 | 上海飞尔汽车零部件股份有限公司 | 独立董事胡旭微担任独立董事职务 |
| 15 | 赣州市鸿荣源涂料有限公司 | 财务负责人黄朝财姐姐的配偶持有 50% 股权，并担任执行董事兼总经理职务 |
| 16 | 宁夏隆基硅材料有限公司 | 5% 以上股东隆基股份控制的企业 |
| 17 | 银川隆基硅材料有限公司 | 5% 以上股东隆基股份控制的企业 |
| 18 | 西安隆基新能源有限公司 (曾用名: 乐叶光伏能源有限公司) | 5% 以上股东隆基股份控制的企业 |
| 19 | 保山隆基硅材料有限公司 | 5% 以上股东隆基股份控制的企业 |
| 20 | 丽江隆基硅材料有限公司 | 5% 以上股东隆基股份控制的企业 |
| 21 | 上海明颂科技有限公司 | 5% 以上股东张明华持有 100% 股权并担任执行董事职务，其姐张月琴担任总经理 |
| 22 | 深圳市华年风科技有限公司 | 5% 以上股东张明华之子张宁持有 70% 股权并担任执行董事 |
| 23 | MEITOKU TRADING CO., LTD (日本明德贸易株式会社) | 5% 以上股东张明华之子张宁持有 90% 股权并担任社长 |
| 24 | 上海山特姆制冷控制设备有限公司 | 5% 以上股东张明华之姐张月琴、张月珍分别持股 70%、30%，且张月琴担任执行董事 |
| 25 | 上海山特姆电气有限公司 | 5% 以上股东张明华之姐张月琴持有 100% 股权并担任执行董事 |
| 26 | 上海华颂实业有限公司 | 5% 以上股东张明华之姐张月琴的配偶陆根宝担任执行董事兼总经理 |
| 27 | 上海均好设备安装服务有限公司 | 5% 以上股东张明华之姐张月琴持有 90% 股权并担任执行董事，已于 2018 年 4 月注销 |
| 28 | 浙江前列康电子商务有限公司 | 报告期内，徐伟曾担任执行董事兼经理职务，已于 2016 年 11 月注销 |
| 29 | 星光农机股份有限公司 (603789.SH) | 报告期内，胡旭微曾担任独立董事职务，已于 2017 年 12 月任期届满 |
| 30 | 绿康生化股份有限公司 (002868.SZ) | 报告期内，独立董事胡旭微担任独立董事职务，已于 2018 年 5 月任期届满 |
| 31 | 绛县乾新房地产开发有限公司 | 报告期内，万喜增姐姐的配偶曾担任副总经理职务，已于 2018 年 12 月离任 |
| 32 | 周恩华 | 报告期内，曾经持有公司 5% 以上股份的股东；2016 年 3 月持股比例降至 5% 以下 |
| 33 | 上海茂铁贸易有限公司 | 报告期内，曾经的 5% 以上股东周恩华，及其配偶姚煜红分别持有 50% 股权，周恩华担任执行董事 |
| 34 | 上海鹏美半导体有限公司 | 报告期内，曾经的 5% 以上股东周恩华持有 70% 股权并担任执行董事 |

| 序号 | 关联方名称 | 与公司的关系 |
|----|----------------|---|
| 35 | 兰溪市根康农业科技有限公司 | 报告期内，徐伟、徐一俊、徐一华之母陈根娥担任执行董事兼总经理；徐伟持股 50%，徐一俊持股 30%，徐一华持股 20%；已于 2019 年 2 月注销 |
| 36 | 杭州光祺力实业有限公司 | 报告期内，徐伟曾担任董事，已于 2019 年 4 月离任 |
| 37 | 楚雄隆基硅材料有限公司 | 5%以上股东隆基股份控制的企业 |
| 38 | 华坪隆基硅材料有限公司 | 5%以上股东隆基股份控制的企业 |
| 39 | 宁波均普智能制造股份有限公司 | 独立董事胡旭微担任独立董事 |

四、报告期内的关联交易

（一）经常性关联交易

1、经常性关联销售

报告期内，发行人向关联方销售情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------------------------------|--------|--------------|----------|---------|---------|
| 隆基绿能科技股份有限公司及其子公司 | 单晶硅棒 | 356.76 | 997.92 | 276.03 | 296.52 |
| 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | 单晶硅棒 | - | 132.36 | 535.67 | - |
| MEITOKU TRADING CO., LTD（日本明德贸易株式会社） | 单晶硅片 | 903.64 | 743.93 | 2.64 | - |
| 合计 | | 1,260.39 | 1,874.21 | 814.34 | 296.52 |

注：杨德仁于 2017 年 12 月成为发行人独立董事，金瑞泓系杨德仁担任董事的公司，2017 年 12 月后至今属于公司关联方。

报告期内，发行人关联销售的对象主要系隆基股份及其子公司、公司独立董事杨德仁担任董事的浙江金瑞泓科技股份有限公司，具体如下：

（1）向隆基股份及其子公司的关联销售

发行人向隆基股份及其子公司主要销售单晶硅棒，报告期内交易金额分别为 296.52 万元、276.03 万元、997.92 万元和 356.76 万元，占公司当期营业收入比例分别为 1.25%、1.09%、4.46%和 2.83%，占公司当期同类产品销售收入比例分别为 3.00%、3.14%、13.00%和 8.98%，销售价格均以市场价格为基准协商确定。

报告期内，隆基股份及其子公司向发行人采购单晶硅棒，主要为作为太阳能级硅棒制造过程中掺杂剂使用的母合金，从而更加有效、准确地控制微量元素掺杂量。发行人向隆基股份及其子公司销售硅棒系正常的商业行为。

（2）向金瑞泓的关联销售

杨德仁于 2017 年 12 月成为发行人独立董事，金瑞泓系杨德仁担任董事的公司，属于公司关联方。报告期内，发行人与金瑞泓之间的交易为正常的商业往来。2018 年及 2019 年交易金额分别为 535.67 万元和 132.36 万元，占公司当期营业收入比例分别为 2.11% 和 0.59%，占公司当期同类产品销售收入比例分别为 6.09% 和 1.72%，销售价格均以市场价格为基准协商确定。

金瑞泓主要集中在抛光片、外延片的生产，但仍继续经营部分硅研磨片业务，基于产品盈利能力及产能结构考虑，其用于生产直接销售的硅研磨片的硅棒直接向宁夏中晶采购。发行人向金瑞泓销售硅棒系正常的商业行为，买卖双方均按照协议约定履行。

（3）向 MEITOKU TRADING CO., LTD 的关联销售

2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，发行人向 MEITOKU TRADING CO., LTD（日本明德贸易株式会社）关联销售金额分别为 2.64 万元、743.93 万元和 903.64 万元，占公司当期营业收入比例分别为 0.01%、3.33% 和 7.17%，占公司当期同类产品销售收入比例分别为 0.02%、5.15% 和 10.67%，属于正常的商业往来，交易价格按市场价格为基准协商确定。

报告期内，发行人向 MEITOKU TRADING CO., LTD 销售单晶硅片（主要为化腐片），MEITOKU TRADING CO., LTD 作为经销商，将该等产品销售给日本的终端客户。发行人向 MEITOKU TRADING CO., LTD 销售化腐片系正常的商业行为，买卖双方均按照协议约定履行。

2、经常性关联采购

报告期内，发行人向关联方采购情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|--------|--------------|----------|----------|----------|
| 隆基绿能科技股份有限公司 | 水电费 | 57.83 | 122.58 | 157.98 | 148.58 |
| | 园区服务费 | 14.52 | 36.10 | 50.90 | 58.36 |
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 水电费 | 569.25 | 1,001.80 | 1,136.89 | 962.13 |
| | 园区服务费 | 23.10 | 56.07 | 54.68 | 35.41 |
| 合计 | | 664.70 | 1,216.56 | 1,400.46 | 1,204.48 |

报告期内，发行人关联采购的对象主要系隆基股份及其子公司，采购的内容主要为水、电等。具体原因如下：

（1）向隆基股份的采购

2016 年，发行人向隆基股份收购隆基晶益，由于隆基晶益（后更名为“西安中晶”）的生产厂房是与隆基股份共同租赁使用，基于动力系统客观上难以拆除重建，同时考虑员工生产、生活的便利性，故西安中晶租赁厂房后向隆基股份采购水电、园区服务。西安中晶与隆基股份签署了《动力供应和后勤保障合作协议》，约定按照各方使用的能耗支付相应费用，西安中晶承担的水电费用按市场价格与隆基股份结算，最后统一由隆基股份与供水、供电公司结算支付。同时，西安中晶向隆基股份采购员工用餐服务。

报告期内，发行人向隆基股份采购水电费及园区服务费的金额分别为 206.94 万元、208.88 万元、158.69 万元和 72.35 万元，占各期营业成本的比例分别为 1.39%、1.46%、1.34% 和 1.08%。

（2）向宁夏隆基硅材料的采购

2016 年，发行人向隆基股份收购隆基半导体，隆基半导体（后更名为“宁夏中晶”）的生产厂房是向宁夏隆基硅材料租赁使用，基于宁夏隆基硅材料整个园区动力系统统一建造并配备了齐全的配套设施，并且动力系统客观上难以拆分、再建，同时考虑到员工生产、工作的便利性，故宁夏中晶租赁厂房后向宁夏隆基硅材料采购水电、园区服务。双方约定生产所需水电费用按市场价格与宁夏隆基硅材料结算，宁夏隆基硅材料负责向供水、供电公司结算支付。同时，宁夏中晶向宁夏隆基硅材料采购员工用餐服务。

报告期内，发行人向宁夏隆基硅材料采购水电费及园区服务费的金额分别为 997.54 万元、1,191.57 万元、1,057.87 万元和 592.35 万元，占各期营业成本的比例分别为 6.69%、8.31%、8.92% 和 8.83%。

3、关联租赁

单位：万元

| 出租方 | 租赁资产种类 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|--------|--------------|---------|---------|---------|
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 房屋租赁 | 92.92 | 187.05 | 188.64 | 165.65 |
| | 设备租赁 | 2.85 | 5.70 | 5.70 | 6.98 |
| 合计 | | 95.77 | 192.75 | 194.33 | 172.63 |

隆基半导体（后更名为“宁夏中晶”）的生产厂房系向宁夏隆基硅材料租赁使用，2016 年发行人向隆基股份收购隆基半导体后，宁夏中晶（承租方）与宁夏隆基硅材料（出租方）共同签订《财产租赁和动力供应合作协议》，约定宁夏中晶继续租赁使用上述厂房及天车、废气处理系统等辅助设备。此外，考虑到部分外地员工住宿、生活的便利性，宁夏中晶承租宁夏隆基硅材料的员工住房，同时承担相应采暖、用水、物业等费用。

报告期内，发行人向宁夏隆基硅材料租赁房屋及设备的金额分别为 172.63 万元、194.33 万元、192.75 万元和 95.77 万元，占各期营业成本的比例分别为 1.16%、1.36%、1.63% 和 1.43%。

（二）偶发性关联交易

1、偶发性关联销售、关联采购情况

（1）发行人向关联方偶发性销售情况

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|---------|--------------|---------|---------|---------|
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 原材料-氩气等 | - | - | - | 203.65 |
| 合计 | | - | - | - | 203.65 |

2017 年度，宁夏中晶曾向宁夏隆基硅材料提供氩气、纯水等辅料，金额为 203.65 万元，原因系宁夏中晶租用宁夏隆基硅材料厂房，氩气、纯水等供应系统为园区统一建设，经双方协商由宁夏中晶统一提供辅料，再根据实际使用情况按

比例进行分摊。2017 年度，宁夏中晶向其采购了共用供应系统的 20 台单晶炉，改造后用于半导体硅棒的生产，双方不再发生上述关联交易。

2017 年，发行人向宁夏隆基硅材料的上述偶发性关联销售金额为 203.65 万元，占当期营业收入的比例为 0.86%。

（2）发行人向关联方偶发性采购情况

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--|-------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 固定资产-单晶炉 | - | - | - | 155.53 |
| | 备品备件及其他 | - | - | 4.14 | 15.09 |
| 西安隆基新能源有限公司 | 分布式发电系统 | - | - | - | 4.60 |
| MEITOKU TRADING CO., LTD (日本明德贸易株式会社) | 原材料-多晶硅 | - | - | - | 95.01 |
| 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | 原材料及其他 | - | - | 5.32 | - |
| 苏州天准科技股份有限公司 | 固定资产-硅片电阻率厚度自动分选仪 | - | 254.87 | - | - |
| 合计 | | - | 254.87 | 9.46 | 270.23 |

A、宁夏隆基硅材料有限公司

2017 至 2018 年，发行人向宁夏隆基硅材料的偶发性采购金额分别为 170.62 万元和 4.14 万元，占发行人营业成本的比例分别为 1.14% 和 0.03%。具体如下：

a、发行人向宁夏隆基硅材料采购单晶炉

2017 年度，发行人子公司宁夏中晶需新增一批单晶炉以扩张产能，经与宁夏隆基硅材料协商，向其收购了 20 台单晶炉进行改造，用于半导体单晶硅棒的生产，采购价格按其账面价值确定。此次宁夏隆基硅材料出售的 20 台单晶炉系其用于生产光伏产品的设备，由宁夏中晶购买后进行改造，改造完成后用于半导体单晶硅棒产品的生产。本次宁夏中晶仅购买 20 台单晶炉设备，与此相关的人员及存货等仍归宁夏隆基硅材料所有，未转移给发行人。

宁夏隆基硅材料向发行人出售的 20 台单晶炉系用于太阳能单晶硅棒的制作，该批设备出售前虽尚能正常用于生产，但对于当时宁夏隆基硅材料来说，继续使用该批设备生产光伏硅产品已无法达到最佳经济效益，不符合宁夏隆基硅材料经济效益及业务规划的需求。

而发行人的技术研发团队具备良好的专业背景和多年半导体硅材料从业经验，同时也具备较强的生产设备改造和生产工艺优化能力，可对该批设备相应装置进行改造升级后用于半导体单晶硅棒的制作。

基于上述原因，双方协商一致，宁夏隆基硅材料将相关设备出售给发行人。

b、备品备件及其他

宁夏中晶在 2017 年至 2018 年向宁夏隆基硅材料采购木托、备品备件等一些辅助性材料，该等材料系宁夏中晶生产中临时所需的通用辅助性材料，使用量小，基于采购便利性考虑，宁夏中晶直接向宁夏隆基硅材料采购。

B、西安隆基新能源有限公司

2016 年度，发行人向西安隆基新能源有限公司采购光伏发电系统主要为屋顶建设分布式光伏发电系统，主要采购内容为光伏系统组件、逆变器等主材及定制设计、并网服务，根据市场价格协商定价。目前，该分布式屋顶光伏发电系统已建设完成。2017 年，发行人向宁夏隆基硅材料的偶发性采购金额为 4.60 万元，占发行人固定资产账面价值的比例为 0.06%。

隆基新能源作为国内光伏行业龙头隆基股份的子公司，在光伏领域具有技术和服务优势，因此，发行人向隆基新能源采购分布式光伏发电系统。

C、MEITOKU TRADING CO., LTD（日本明德贸易株式会社）

2017 年 3 月，发行人与 MEITOKU TRADING CO.LTD 签订合同，约定发行人向 MEITOKU TRADING CO.LTD 采购日产多晶硅。2017 年，发行人向 MEITOKU TRADING CO.LTD 的偶发性采购金额为 95.01 万元，占发行人当期营业成本的比例为 0.64%。

发行人开展硅棒生产需要一批高纯度的进口多晶硅，MEITOKU TRADING

CO.LTD 主要从事半导体材料相关的经销业务，其经销的多晶硅能够满足发行人对多晶硅规格、型号等各方面的要求，因此经双方经协商达成一致，发行人向 MEITOKU TRADING CO.LTD 采购了上述高纯度多晶硅。

D、金瑞泓

发行人 2018 年度向浙江金瑞泓科技股份有限公司采购石英坩埚等少量辅助性材料。2018 年，发行人向金瑞泓的偶发性采购金额为 5.32 万元，占发行人当期营业成本的比例为 0.04%。

该等材料系发行人生产中所需的通用辅助性材料，因报告期内发行人与金瑞泓存在业务关系，基于采购便利性考虑，向浙江金瑞泓科技股份有限公司采购。

E、苏州天准科技股份有限公司

苏州天准科技股份有限公司系以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。发行人于 2019 年度向其采购了 3 台硅片电阻率厚度自动分选仪用于硅片质量检测环节，采购金额 254.87 万元，占发行人固定资产账面原值的比例为 1.40%。

2、关联担保

2018 年 12 月，发行人实际控制人徐一俊与兴业银行股份有限公司湖州分行签订《最高额担保合同》（兴银湖企二长高保 20181213 号），约定由徐一俊为发行人与兴业银行股份有限公司湖州分行在 2018 年 12 月 24 日至 2021 年 12 月 23 日期间签订的融资业务合同所形成的债务，在最高本金限额 4,000 万元内提供连带责任担保。

发行人实际控制人徐一俊提供担保系往来银行向发行人提供贷款必要的增信措施，为开展正常经营，该关联担保具有合理性和必要性。

（三）期末关联方应收应付款余额汇总

1、关联方应收款项余额情况

单位：万元

| 关联方名称 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 应收账款： | | | | |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | - | 4.83 | - | - |
| 银川隆基硅材料有限公司 | 1.59 | 128.97 | 23.90 | 123.37 |
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | - | 44.43 | 38.94 | 24.03 |
| 保山隆基硅材料有限公司 | 36.80 | 94.58 | - | 4.91 |
| 丽江隆基硅材料有限公司 | 52.67 | 93.62 | 66.39 | 3.04 |
| 华坪隆基硅材料有限公司 | - | 55.17 | - | - |
| 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | - | 71.46 | - | 35.43 |
| MEITOKU TRADING CO., LTD（日本明德贸易株式会社） | 207.16 | 142.09 | 2.87 | - |
| 应收票据： | | | | |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | - | 76.99 | 72.93 | 16.73 |
| 保山隆基硅材料有限公司 | - | - | - | 3.16 |
| 应收款项融资： | | | | |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | 117.83 | 311.27 | - | - |
| 华坪隆基硅材料有限公司 | 22.17 | - | - | - |
| 银川隆基硅材料有限公司 | - | 12.65 | - | - |
| 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | - | 78.11 | - | - |
| 预付款项： | | | | |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | 1.02 | - | 3.21 | - |
| 其他应收款： | | | | |
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 110.00 | 110.00 | 110.00 | 110.00 |

2、关联方应付款项余额情况

单位：万元

| 关联方名称 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 应付账款： | | | | |
| 西安隆基新能源有限公司 | - | - | - | 38.69 |
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.33 |
| 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | - | - | 5.32 | - |

| 关联方名称 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 苏州天准科技股份有限公司 | - | 74.87 | - | - |
| 其他应付款： | | | | |
| 隆基绿能科技股份有限公司 | - | 3.66 | - | 45.08 |
| 宁夏隆基硅材料有限公司 | 0.45 | 22.02 | 13.17 | 128.83 |

（四）关联交易对公司状况和经营成果的影响

发行人具有独立的采购、生产、销售系统。报告期内，公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

五、规范关联交易的措施及制度安排

为规范公司运作，完善法人治理，发行人在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等制度中明确对关联交易的批准权限、决策程序、价格确定原则、决策回避制度及关联交易的监督进行了规定。

（一）《公司章程》中有关关联交易的主要内容

“**第四十四条** 公司发生的下列关联交易行为，应提交股东大会审议：

（一）与关联自然人发生的交易金额在三百万元以上的关联交易；

（二）与关联法人发生的交易（获赠现金资产和提供担保除外）金额在三千万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，且应当聘请具有证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计；

（三）公司为关联方提供担保的，无论数额大小，均应在董事会审议通过后提交股东大会审议；

（四）虽属于董事会审议批准的关联交易，但独立董事、监事会或董事会认为应该提交股东大会表决的，由股东大会审议并表决；

（五）根据法律法规规定应当提交股东大会审议其他关联交易事项。

第八十四条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可以参加涉及自己的关联交易的审议，并可就该关联交易是否公平、合法以及产生的原因向股东大会作出解释和说明，但该股东不应当就该事项参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会会议记录应当充分披露非关联股东的表决情况。

第八十五条 股东大会召集人应根据法律、法规和其它有关规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断。如经股东大会召集人判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则股东大会召集人应以书面形式通知关联股东。

股东大会召集人应在发出股东大会通知前，完成前款规定的工作，并在股东大会的通知中对涉及拟审议议案的关联方情况进行披露。

股东大会对关联交易进行表决时，会议主持人应当要求关联股东回避；如会议主持人需要回避的，会议主持人应主动回避。出席会议股东、无关联关系董事及监事均有权要求会议主持人回避。无须回避的任何股东均有权要求关联股东回避。如因关联股东回避导致关联交易议案无法表决，则该议案不在本次股东大会上进行表决。”

（二）相关议事规则中有关关联交易的主要内容

发行人制定了《关联交易管理制度》，对关联交易的程序、决策权限等作了详细规定，具体如下：

“第十五条 公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做出决议须经非关联董事超过半数通过，出席董事不足三人的，公司将该交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

- 1、交易对方；
- 2、在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或者其他

组织、该交易对方能直接或间接控制的法人或者其他组织任职的；

3、拥有交易对方的直接或间接控制权的；

4、交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四项的规定为准）；

5、交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四项的规定为准）；

6、中国证监会、深圳证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

第十七条 公司在召开董事会审议关联交易事项时，会议召集人应在会议表决前提醒关联董事须回避表决。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。

公司股东大会在审议关联交易事项时，关联股东应当主动申请回避。关联股东不主动申请回避时，会议主持人及见证律师应当在股东投票前，提醒关联股东须回避表决。

第二十二条 公司与关联方发生的下述关联交易，应及时披露：

（一）与关联自然人发生的交易金额在三十万以上的关联交易；

（二）与关联法人发生的交易金额在三百万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易。

公司不得直接或者通过子公司向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第二十三条 公司与关联方发生的交易（获赠现金资产和提供担保除外）金额在三千万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当依照《证券法》、《上市规则》等法律法规及规范性文件的规定聘请具有证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议。”

(三) 发行人报告期内关联交易的履行程序情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易的履行情况

报告期内，发行人关联交易是在平等、协商的基础上进行的，交易价格公允、公平、合理，决策程序符合当时公司章程和相关法律法规的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

发行人在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出规定，就关联股东或关联董事在关联交易表决中的回避制度作出了规定。同时，《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等公司治理文件中已明确了关联交易决策的具体程序。

报告期内，发行人与关联方发生的关联交易均依照相关制度履行了决策程序。具体如下：

(1) 2016 年 4 月 20 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，通过了《关于预计公司 2016 年度日常关联交易相关议案》，关联董事已回避表决。

2016 年 5 月 12 日，发行人召开 2015 年年度股东大会，审议通过了上述相关议案，关联股东已回避表决。

(2) 2017 年 4 月 14 日，发行人召开第一届董事会第二十次会议，通过了《关于预计公司 2017 年度日常关联交易的议案》、《关于追认公司 2016 年度偶发性关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。

2017 年 4 月 25 日，发行人召开 2016 年年度股东大会，审议通过了上述议案，关联股东已分别回避表决。

(3) 2017 年 12 月 8 日，发行人召开第二届董事会第三次会议，通过了与关联交易有关的议案：《关于关联租赁事项的议案》、《关于宁夏中晶半导体材料有限公司向关联方宁夏隆基硅材料有限公司购买资产暨关联交易的议案》，关联董事已回避表决。

(4) 2018年6月8日，发行人召开第二届董事会第五次会议，通过了《关于确认公司2017年度关联交易执行情况及2018年预计日常关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。

2018年6月29日，发行人召开2017年年度股东大会，审议通过了上述相关议案，关联股东已分别回避表决。

(5) 2019年2月24日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司向关联方苏州天准科技股份有限公司购买设备暨关联交易的议案》，关联董事已回避表决。

2019年3月11日，发行人召开2019年第一次临时股东大会审议了上述议案，关联股东已分别回避表决。

(6) 2019年3月25日，发行人召开第二届董事会第十二次会议，审议通过了《关于确认2016-2018年关联交易公允性的议案》、《关于审议公司2019年预计日常性关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。

2019年4月16日，发行人召开2018年年度股东大会审议通过了上述议案，关联股东已分别回避表决。

(7) 2019年8月20日，发行人召开第二届董事会第十四次会议，审议通过《关于确认公司2019年1-6月关联交易公允性的议案》，关联董事已分别回避表决。

(8) 2020年3月9日，发行人召开第二届董事会第十五次会议，审议通过《关于确认公司2019年度关联交易公允性及预计2020年日常性关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。

2020年3月29日，发行人召开2019年度股东大会，审议通过《关于确认公司2019年度关联交易公允性及预计2020年日常性关联交易的议案》，发行人股东对发行人报告期期内关联交易予以审议确认。关联股东已分别回避表决。

2、独立董事对关联交易发表的意见

(1) 2018年6月8日，发行人召开第二届董事会第五次会议，审议通过了

《关于确认公司 2017 年度关联交易执行情况及 2018 年预计日常关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。独立董事发表如下意见：

“公司 2017 年度关联交易及预计在 2018 年与关联方发生的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格依据市场价格确定，价格公允；关联方按照合同规定享有其权利、履行其义务；关联交易事项履行必要的内部决策程序，没有违反公开、公平、公正原则。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。”

(2) 2019 年 3 月 25 日，发行人召开第二届董事会第十二次会议，审议通过了《关于确认 2016 年度-2018 年度关联交易公允性的议案》、《关于审议公司 2019 年预计日常性关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。独立董事发表如下意见：

“公司最近三年关联交易的决策符合《公司章程》及《关联交易管理制度》等内部控制制度规定的审议程序，定价原则合理、定价公允，符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东和非关联股东权益的情形。

公司预计在 2019 年与关联方发生的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格公允；无利益输送或利益倾斜行为，不存在损害公司及其他股东合法权益的情形，符合公司整体利益。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。”

(3) 2019 年 2 月 24 日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司向关联方苏州天准科技股份有限公司购买设备暨关联交易的议案》，关联董事已回避表决。独立董事发表如下意见：

“本次交易按照自愿、平等、公平、公允的原则进行，定价原则为按照成本价加合理利润确定，无利益输送或利益倾斜行为，不存在损害公司及其他股东合法权益的情形，符合公司整体利益。上述关联交易不会对公司的独立性构成影响，不会导致公司对关联方依赖。”

(4) 2019 年 9 月 20 日，发行人召开第二届董事会第十三次会议，审议通过《关于确认公司 2019 年 1-6 月关联交易公允性的议案》，关联董事已分别回避表决。独立董事发表如下意见：

“公司 2019 年 1-6 月与关联方发生的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格依据市场价格确定，价格公允；关联方按照合同规定享有其权利、履行其义务；关联交易事项履行必要的内部决策程序，没有违反公开、公平、公正原则。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。前述关联交易不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东和非关联股东权益的情形。”

(5) 2020 年 3 月 9 日，发行人召开第二届董事会第十五次会议，审议通过《关于确认公司 2019 年度关联交易公允性及预计 2020 年日常性关联交易的议案》，关联董事已分别回避表决。独立董事发表如下意见：

“公司 2019 年度与关联方发生的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格依据市场价格确定，价格公允；关联方按照合同规定享有其权利、履行其义务；关联交易事项履行必要的内部决策程序，没有违反公开、公平、公正原则。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。前述关联交易不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东和非关联股东权益的情形。”

六、发行人已采取的减少关联交易的措施

为促进公司持续规范运作，避免本公司实际控制人及其控制的其他公司在生产经营活动中损害公司利益，根据有关法律法规的规定，公司控股股东、实际控制人徐一俊、徐伟向公司承诺如下：

“1、本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将严格按照《公司法》等法律法规和中晶科技的《公司章程》以及公司关于关联交易的有关制度的规定行使董事、监事、高级管理人员或/及股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，在任何情况下均不要求公司违规为本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员提供任何形式的担保，本人将不利用在公司中的

股东、控股股东或/及实际控制人地位，为本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员在与公司的关联交易中谋取不正当利益。

2、本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将尽量避免和减少与公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及其他股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司其他股东的合法权益。

3、若违反前述承诺，本人将在公司股东大会和中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在限期内采取有效措施予以纠正，造成公司或其他股东利益受损的，本人将承担相应的赔偿责任。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与 核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简历

(一) 董事

公司董事会由 9 名成员组成，其中包括 3 名独立董事，每届董事任期三年。

| 序号 | 姓名 | 职务 | 任职期间 | 提名人 | 董事选聘情况 |
|----|-----|---------|------------------|-----|-----------------------------------|
| 1 | 徐一俊 | 董事长、总经理 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | 2017年5月25日 2016年年度股东大会选举产生 |
| 2 | 徐伟 | 董事 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | |
| 3 | 黄笑容 | 董事、副总经理 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | |
| 4 | 孙炜 | 董事 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | |
| 5 | 郭兵健 | 董事、副总经理 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | |
| 6 | 王晓哲 | 董事 | 2017年6月-2020年6月 | 董事会 | 2017年12月23日 2017年第四次临时股东大会选举产生 |
| 7 | 杨德仁 | 独立董事 | 2017年12月-2020年6月 | 董事会 | |
| 8 | 魏江 | 独立董事 | 2017年12月-2020年6月 | 董事会 | |
| 9 | 胡旭微 | 独立董事 | 2017年12月-2020年6月 | 董事会 | |

上述董事简历如下：

徐一俊先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，高级经济师，2018 年浙江省“万人计划”科技创业领军人才，2018 年湖州市“南太湖本土高层次人才特殊支持计划”领军人才。1996 年 2 月至 2010 年 3 月，就职于杭州海纳半导体有限公司，曾任副总经理；2010 年 3 月至今，担任公司董事长、总经理。

徐伟先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，为徐一俊之兄。1992 年 9 月至 2006 年 10 月，就职于浙江康恩贝医药销售有限公司，历任财务主管、大区经理、总经理助理、执行总经理；2006 年 10 月至今，历任江西珍视明药业有限公司副总经理、总经理、董事长；2014 年 10 月至 2019 年 9 月，历任浙江康恩贝医药销售有限公司总经理、董事长；2006 年 10 月至 2019

年9月，历任江西天施康中药股份有限公司副总经理、总经理、董事长。此外，徐伟先生还同时担任上海可得网络科技（集团）有限公司董事。2014年6月至今，任本公司董事。

黄笑容先生，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，高级工程师，全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会委员。1997年7月至2010年4月就职于杭州海纳半导体有限公司，曾任副总工程师；2010年4月至2015年4月，历任公司董事、副总经理、董事会秘书，2015年4月至今任本公司董事、副总经理。2016年11月至今，同时担任本公司之子公司中晶新材料总经理。

孙炜先生，1958年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科。1990年3月至1998年4月就职于上海电话设备厂，担任部门经理；1998年5月至2003年4月，就职于上海万国股市测评咨询有限公司，担任部门经理；2003年5月至今于上海华颂实业有限公司任职。此外，同时担任上海仁丛贸易有限公司执行董事。2014年6月至今，担任本公司董事。

郭兵健先生，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2004年7月至2010年4月，就职于杭州海纳半导体有限公司，曾任部长；2010年4月至今，任本公司董事、副总经理。2017年5月至2019年7月，同时担任杭州维勘科技股份有限公司董事。

王晓哲先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2005年2月至2006年12月任职于安凯迈咨询有限公司，担任咨询顾问；2006年1月至今任职于隆基股份，历任总监、副总经理、总务中心总经理；2018年9月至今就职于西安隆基锂电新材料有限公司，担任董事长兼总经理。2015年11月至今，任本公司董事。

杨德仁先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授职称，中国科学院院士。杨德仁先生曾在日本东北大学金属材料研究所、德国FREIBERG工业大学等国外著名研究机构从事研究工作，2000年被聘为教育部长江学者奖励计划特聘教授，2002年获“国家杰出青年科学基金”。1998年至今，在浙江大学硅材料国家重点实验室工作，担任副主任、主任。2020年4月至今，

兼任浙江大学宁波理工学院院长。现任浙江金瑞泓科技股份有限公司、金瑞泓微电子（衢州）有限公司、金瑞泓科技（衢州）有限公司董事，杭州福斯特应用材料股份有限公司（603806.SH）、新特能源股份有限公司（01799.HK）、浙江晶盛机电股份有限公司（300316.SZ）独立董事。2017年12月至今，任本公司独立董事。

魏江先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授职称。魏江先生2005年至今担任浙江大学企业组织与战略研究所所长；2006年至今先后担任浙江大学管理学院院长助理、系主任、院长；2013年至今担任浙江大学战略发展研究院副院长；现任杭州海兴电力科技股份有限公司（603556.SH）独立董事。2017年12月至今任本公司独立董事。

胡旭微女士，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，中国注册会计师，教授职称。胡旭微女士1989年起至今任职于浙江理工大学，2005年至2015年担任浙江理工大学经济管理学院副院长，2003年至今担任浙江理工大学财务与会计研究所所长。现任浙江东南网架股份有限公司（002135.SZ）、浙江嘉澳环保科技股份有限公司（603822.SH）、上海飞尔汽车零部件股份有限公司、宁波均普智能制造股份有限公司独立董事。2017年12月至今任本公司独立董事。

（二）监事

公司监事会由3名成员组成，其中2名为股东代表监事，1名为职工代表监事，每届监事任期为三年。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。

| 序号 | 姓名 | 职务 | 任职期间 | 提名人 | 监事选聘情况 |
|----|-----|--------|-----------------|--------|---------------------------|
| 1 | 何国君 | 监事会主席 | 2017年6月-2020年6月 | 监事会 | 2017年5月25日2016年年度股东大会选举产生 |
| 2 | 万喜增 | 监事 | 2017年6月-2020年6月 | 监事会 | |
| 3 | 郑伟梁 | 职工代表监事 | 2017年6月-2020年6月 | 职工代表大会 | 2017年5月8日职工代表大会选举产生 |

上述监事简历如下：

何国君先生，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，1998年8月至2011年4月，就职于杭州海纳半导体有限公司，担任部长；2011年4

月至今，历任本公司单晶制造部部长、生产总监；2014 年 6 月至今，担任本公司监事会主席。

万喜增先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2008 年 4 月至 2010 年 3 月，就职于杭州晟阳科技有限公司，担任厂长；2010 年 3 月至今，历任本公司设备工程部部长、本公司之子公司中晶新材料项目部主任；2014 年 6 月至今，担任本公司监事。

郑伟梁先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1999 年 8 月至 2010 年 4 月，就职于杭州海纳半导体有限公司，担任班组长；2010 年 4 月至今，历任公司单晶制造部副部长、硅片加工部部长、运维总监；2017 年 6 月至今担任公司监事。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》规定，公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人为公司高级管理人员。

公司高级管理人员名单及简历如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 任职期间 |
|----|-----|---------|-----------------|
| 1 | 徐一俊 | 董事长、总经理 | 2017年6月-2020年6月 |
| 2 | 黄笑容 | 董事、副总经理 | 2017年6月-2020年6月 |
| 3 | 郭兵健 | 董事、副总经理 | 2017年6月-2020年6月 |
| 4 | 李志萍 | 副总经理 | 2019年3月-2020年6月 |
| | | 董事会秘书 | 2017年6月-2020年6月 |
| 5 | 黄朝财 | 财务负责人 | 2017年6月-2020年6月 |

上述高管简历如下：

徐一俊先生：参见本节之“一/（一）董事”。

黄笑容先生：参见本节之“一/（一）董事”。

郭兵健先生：参见本节之“一/（一）董事”。

李志萍女士：1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2008 年 7 月至 2010 年 1 月就职于浙江围海控股集团有限公司，担任行政主管；2010 年

1 月至 2015 年 4 月，担任公司行政人事部部长；2014 年 6 月至 2015 年 4 月，担任公司职工代表监事；2015 年 4 月至 2019 年 3 月，任本公司董事会秘书，2019 年 3 月至今，任本公司副总经理、董事会秘书。

黄朝财先生：1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2006 年 2 月至 2010 年 4 月就职于杭州威尔凯工贸有限公司，担任财务经理；2010 年 4 月至 2014 年 6 月担任公司财务部部长；2014 年 6 月至今，担任公司财务负责人。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员为黄笑容、郭兵健、何国君、万喜增、郑伟梁、孙新利。

“黄笑容、郭兵健、何国君、万喜增、郑伟梁”简历请参见本节之“一/（一）董事”及“一/（二）监事”。

孙新利的简历如下：

孙新利先生：1985 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2010 年 3 月至 2011 年 8 月任职于杭州海纳半导体有限公司，任技术中心助理；2011 年 9 月至 2015 年 11 月，担任本公司品质保证部部长；2015 年 12 月至今在本公司之子公司西安中晶历任副总经理、总经理。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份及变动情况

（一）直接持股情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有本公司股份的情况如下：

| 姓名 | 职务及亲属关系 | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) | 备注 |
|-----|------------|--------------|----------|------|
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 2,550.51 | 34.09 | 直接持有 |
| 徐伟 | 董事 | 1,196.00 | 15.99 | 直接持有 |
| 黄笑容 | 董事、副总经理 | 369.24 | 4.94 | 直接持有 |
| 郭兵健 | 董事、副总经理 | 318.80 | 4.26 | 直接持有 |
| 李志萍 | 副总经理、董事会秘书 | 213.90 | 2.86 | 直接持有 |

| 姓名 | 职务及亲属关系 | 持股数量 (万股) | 持股比例 (%) | 备注 |
|-----|---------|--------------|----------|------|
| 沃鸿鸣 | 李志萍之配偶 | 32.20 | 0.43 | 直接持有 |
| 何国君 | 监事 | 73.02 | 0.98 | 直接持有 |
| 万喜增 | 监事 | 49.53 | 0.66 | 直接持有 |

(二) 间接持股情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在间接持有公司股份的情况。

(三) 报告期内持股变动情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有本公司股份变动情况如下表所示：

| 姓名 | 职务及亲属关系 | 2020年6月30日 | | 2019年12月31日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | |
|-----|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | | 持股数量 (万股) | 比例 (%) | 持股数量 (万股) | 比例 (%) | 持股数量 (万股) | 比例 (%) | 持股数量 (万股) | 比例 (%) |
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 2,550.51 | 34.09 | 2,550.51 | 34.09 | 2,550.51 | 34.09 | 2,532.91 | 33.86 |
| 徐伟 | 董事 | 1,196.00 | 15.99 | 1,196.00 | 15.99 | 1,196.00 | 15.99 | 1,196.00 | 15.99 |
| 黄笑容 | 董事、副总经理 | 369.24 | 4.94 | 369.24 | 4.94 | 369.24 | 4.94 | 369.24 | 4.94 |
| 郭兵健 | 董事、副总经理 | 318.80 | 4.26 | 318.80 | 4.26 | 318.80 | 4.26 | 318.80 | 4.26 |
| 李志萍 | 副总经理、董事会秘书 | 213.90 | 2.86 | 213.90 | 2.86 | 213.90 | 2.86 | 213.90 | 2.86 |
| 沃鸿鸣 | 李志萍之配偶 | 32.20 | 0.43 | 32.20 | 0.43 | 32.20 | 0.43 | 32.20 | 0.43 |
| 何国君 | 监事 | 73.02 | 0.98 | 73.02 | 0.98 | 73.02 | 0.98 | 73.02 | 0.98 |
| 万喜增 | 监事 | 49.53 | 0.66 | 49.53 | 0.66 | 49.53 | 0.66 | 66.03 | 0.88 |

(四) 报告期所持股份的质押或冻结情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股权不存在质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员主要对外投资情况如下表所示：

| 姓名 | 职务 | 对外投资情况 |
|-----|---------------|------------------------------------|
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 持有长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）55.00%财产份额 |
| 徐伟 | 董事 | 持有杭州创银投资管理有限公司80.00%股权 |
| | | 持有苏州青一投资有限公司45.00%股权 |
| | | 持有上海可得网络科技（集团）有限公司1.88%股权 |
| | | 持有上海鑫方迅通信科技有限公司3%股权 |
| | | 持有兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙）56.63%的财产份额 |
| 黄笑容 | 董事、副总经理 | 无 |
| 孙炜 | 董事 | 持有上海仁丛贸易有限公司80.00%股权 |
| 郭兵健 | 董事、副总经理 | 持有杭州维勘科技股份有限公司3.92%股权 |
| | | 持有杭州视氮科技有限公司2.65%股权 |
| | | 持有杭州达园投资管理合伙企业（有限合伙）10.35%财产份额 |
| 王晓哲 | 董事 | 无 |
| 杨德仁 | 独立董事 | 持有杭州立昂微电子股份有限公司0.64%股权 |
| 魏江 | 独立董事 | 无 |
| 胡旭微 | 独立董事 | 无 |
| 黄朝财 | 财务负责人 | 无 |
| 李志萍 | 副总经理 董事会秘书 | 持有长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）45.00%财产份额 |
| 何国君 | 监事 | 无 |
| 万喜增 | 监事 | 无 |
| 郑伟梁 | 职工代表监事 | 无 |
| 孙新利 | 核心技术人员 | 无 |

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员主要对外投资不存在与公司利益发生冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬安排

（一）薪酬概况

发行人董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、绩效工资等组成；独立董事在公司只领取独立董事津贴，标准为每人每年 6 万元（含税）。董事、监事、高级管理人员的薪酬标准由公司薪酬与考核委员会、董事会或者监事会依据公司的薪酬制度审议评定，最后经公司股东大会审议通过；核心技术人员的薪酬由公司依据薪酬制度评定、每年考核。

报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额及占利润总额比例情况如下：

| 期间 | 薪酬总额（万元） | 利润总额（万元） | 占比 |
|--------------|----------|----------|-------|
| 2020 年 1-6 月 | 184.50 | 4,295.82 | 4.29% |
| 2019 年度 | 368.86 | 7,543.13 | 4.89% |
| 2018 年度 | 395.78 | 7,525.99 | 5.26% |
| 2017 年度 | 307.66 | 5,309.15 | 5.79% |

（二）最近一年领取薪酬情况

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人員 2019 年度从发行人及其关联企业领取的薪酬情况如下：

| 姓名 | 职务 | 薪酬（万元） | 是否从关联企业领取薪酬 |
|-----|------------|--------|-------------|
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 69.01 | 否 |
| 徐伟 | 董事 | - | 是 |
| 黄笑容 | 董事、副总经理 | 43.20 | 否 |
| 孙炜 | 董事 | - | 是 |
| 郭兵健 | 董事、副总经理 | 43.26 | 否 |
| 王晓哲 | 董事 | - | 是 |
| 杨德仁 | 独立董事 | 6.00 | 是 |
| 魏江 | 独立董事 | 6.00 | 是 |
| 胡旭微 | 独立董事 | 6.00 | 是 |
| 黄朝财 | 财务负责人 | 35.07 | 否 |
| 李志萍 | 副总经理、董事会秘书 | 34.78 | 否 |
| 何国君 | 监事 | 32.27 | 否 |

| 姓名 | 职务 | 薪酬（万元） | 是否从关联企业领取薪酬 |
|-----|--------|--------|-------------|
| 万喜增 | 监事 | 22.89 | 否 |
| 郑伟梁 | 职工代表监事 | 25.38 | 否 |
| 孙新利 | 核心技术人员 | 45.01 | 否 |

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

| 姓名 | 发行人职务 | 兼职单位 | 兼职单位职务 | 兼职单位与发行人关系 |
|-----|---------|-----------------------|---------|----------------------|
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙） | 执行事务合伙人 | 发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业 |
| | | 中晶新材料 | 执行董事 | 发行人全资子公司 |
| | | 宁夏中晶 | 执行董事 | 发行人全资子公司 |
| | | 西安中晶 | 执行董事 | 发行人全资子公司 |
| 徐伟 | 董事 | 上海可得网络科技有限公司（集团）有限公司 | 董事 | 发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业 |
| | | 江西珍视明药业有限公司 | 董事长 | 无其他关联关系 |
| | | 江西天施康医药贸易有限公司 | 监事 | 无其他关联关系 |
| | | 苏州青一投资有限公司 | 监事 | 发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业 |
| | | 江西珍视明光学有限公司 | 监事 | 无其他关联关系 |
| | | 杭州创银投资管理有限公司 | 监事 | 发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业 |
| | | 兰溪市珍亮企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 执行事务合伙人 | 发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业 |
| 黄笑容 | 董事、副总经理 | 中晶新材料 | 总经理 | 发行人全资子公司 |
| 孙炜 | 董事 | 上海仁丛贸易有限公司 | 执行董事 | 发行人董事对外投资的企业 |
| 王晓哲 | 董事 | 西安隆基锂电新材料有限公司 | 董事长、总经理 | 无其他关联关系 |
| | | 宁夏隆基硅材料 | 监事 | 5%以上股东隆基股份控制的企业 |
| | | 隆基股份 | 总务中心总经理 | 5%以上股东 |
| 杨德仁 | 独立董事 | 浙江大学 | 教授 | 无其他关联关系 |
| | | 浙江金瑞泓科技股份有限公司 | 董事 | 无其他关联关系 |
| | | 金瑞泓微电子（衢州） | 董事 | 无其他关联关系 |

| 姓名 | 发行人职务 | 兼职单位 | 兼职单位职务 | 兼职单位与发行人关系 |
|-----|---------------|----------------------------|--------|------------|
| | | 有限公司 | | |
| | | 金瑞泓科技（衢州）有限公司 | 董事 | 无其他关联关系 |
| | | 新特能源股份有限公司（01799.HK） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| | | 浙江晶盛机电股份有限公司（300316.SZ） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| | | 杭州福斯特应用材料股份有限公司（603806.SH） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| 魏江 | 独立董事 | 浙江大学 | 教授 | 无其他关联关系 |
| | | 杭州海兴电力科技股份有限公司（603556.SH） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| 胡旭微 | 独立董事 | 浙江理工大学 | 教授 | 无其他关联关系 |
| | | 浙江东南网架股份有限公司（002135.SZ） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| | | 浙江嘉澳环保科技股份有限公司（603822.SH） | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| | | 上海飞尔汽车零部件股份有限公司 | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| | | 宁波均普智能制造股份有限公司 | 独立董事 | 无其他关联关系 |
| 李志萍 | 副总经理 董事会秘书 | 中晶新材料 | 监事 | 发行人全资子公司 |
| | | 宁夏中晶 | 监事 | 发行人全资子公司 |
| | | 西安中晶 | 监事 | 发行人全资子公司 |
| 孙新利 | 核心技术人员 | 西安中晶 | 总经理 | 发行人全资子公司 |

除上表所列外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系如下表所示：

| 姓名 | 职务 | 亲属关系 |
|-----|---------|----------|
| 徐一俊 | 董事长、总经理 | 徐伟为徐一俊之兄 |
| 徐伟 | 董事 | |

除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司的协议、承诺及其履行情况

截至本招股意向书签署日，公司与独立董事签署了聘任协议；除独立董事及外部董事外，在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同、保密协议、竞业禁止协议。截至本招股意向书签署日，上述合同、协议等均履行正常，不存在违约情形。

关于发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十一、控股股东、实际控制人、持有5%以上股份的股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺”。

八、董事、监事、高级管理人员任职资格

截至本招股意向书签署日，发行人的董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规及相关规范性文件以及《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况

发行人董事、监事、高级管理人员在报告期内的变动情况如下：

（一）董事变动情况

2017年12月23日，为适应公司战略发展和公司治理的需要，优化董事会成员结构，促进公司规范运作，2017年第四次临时股东大会作出决议，同意选举杨德仁、魏江、胡旭微为公司独立董事。

除此之外，发行人最近三年董事未发生变化。

（二）监事变动情况

2017年5月8日，原职工代表监事赵松宏任期届满离任，2017年第一次职

工代表大会作出决议，同意选举郑伟梁为职工代表监事。

除此之外，发行人最近三年监事未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

2019年3月17日，第二届董事会第十一次会议作出决议，同意聘任李志萍为公司副总经理，即李志萍自2019年3月17日起担任副总经理兼董事会秘书。

除此之外，发行人最近三年高级管理人员未发生变化。

发行人董事、监事在近三年所发生的变化情况符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序；发行人高级管理人员近三年未发生重大变化；发行人的董事在近三年内总体保持稳定，因公司建立独立董事制度而新增三名独立董事，有利于完善公司治理结构，相关人员变动不构成重大变化。

第九节 公司治理

公司设立以来，已严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、行政法规的规定，结合公司实际情况制定了《公司章程》，建立了股东大会、董事会、监事会制度。报告期内公司股东大会、董事会及监事会严格按照相关法律及公司章程的规定，依法规范运行，公司已逐步建立健全了公司治理结构。

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度的建立健全及运作情况

本公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书依法规范运作和履行职责，未出现任何违法违规现象，公司法人治理结构的功能不断得到完善。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，股东大会严格遵守相关法律法规，定期召开，依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务。

2014年6月19日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》，选举产生了第一届董事会董事成员和第一届监事会非职工代表监事成员，并通过了《股东大会议事规则》。

自股份公司设立以来，公司已召开22次股东大会，会议通知、召开、表决方式均符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定，会议记录完整规范，股东大会依法忠实履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务。

（二）公司董事会制度的建立健全及运行情况

2014年6月19日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于选举浙江中晶科技股份有限公司第一届董事会董事的议案》、《关于董事会议事规则的议案》等。

目前公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。董事长由公司董事担任，以全体董事的过半数选举产生和罢免。

股份公司设立以来，公司共召开 38 次董事会，历次董事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2014 年 6 月 19 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于选举浙江中晶科技股份有限公司第一届监事会监事的议案》和《关于监事会议事规则的议案》。

目前公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。监事的任期每届为三年。监事任期届满，连选可以连任。

股份公司设立以来，公司共召开 16 次监事会，历次监事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2017 年 12 月 23 日，发行人召开 2017 年第四次临时股东大会，选举产生了第二届董事会独立董事成员。第二届董事会共 3 名独立董事，占董事总人数的三分之一，其中胡旭微为中国注册会计师。会议同时审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的任职资格、提名、选举、更换和权利义务等作出明确规定。

自任职以来，公司独立董事依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等工作要求，尽职尽责履行独立董事的职责，积极出席各次董事会会议，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的促进作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司董事会设董事会秘书，董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或解聘。2014 年 6 月 19 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作

制度》，对董事会秘书的任职资格、职责进行了详细规定。

公司董事会秘书按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，按照有关规定完成历次会议记录，较好地履行了相关职责。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

2018年6月29日，发行人召开2017年年度股东大会，审议通过《关于设立董事会专门委员会的议案》，同意在董事会下设立战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。

各专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中担任召集人的独立董事胡旭微是会计专业人士。具体名单如下：

| 序号 | 专门委员会名称 | 召集人 | 委员 |
|----|-------------|-----|-------------|
| 1 | 董事会战略委员会 | 徐一俊 | 徐一俊、杨德仁、魏江 |
| 2 | 董事会提名委员会 | 魏江 | 魏江、杨德仁、徐一俊 |
| 3 | 董事会审计委员会 | 胡旭微 | 胡旭微、魏江、黄笑容 |
| 4 | 董事会薪酬与考核委员会 | 杨德仁 | 杨德仁、胡旭微、郭兵健 |

各专门委员会设立以来，均按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》及其工作细则等规定规范运作，保障了董事会各项工作的顺利展开，为本公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

二、发行人近三年违法违规行为情况

报告期内，发行人已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度，严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，不存在违法违规行为，也未受到过处罚。

三、发行人在股转系统挂牌期间的合法合规情况

2014年10月8日，股转公司出具股转系统函[2014]1474号《关于同意浙江中晶科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司股票在股

转系统挂牌转让。2014 年 10 月 21 日，公司股票在股转系统挂牌并公开转让。

根据公司第一届董事会第二十一次会议、2017 年第二次临时股东大会决议，并经股转系统同意，公司股票自 2017 年 6 月 27 日开市起暂停转让，自 2017 年 8 月 31 日起终止在股转系统挂牌。2017 年 7 月 7 日，为保护异议股东的利益，公司董事长徐一俊作为实际控制人出具了相关回购承诺，并在股转系统指定信息披露平台披露，具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“三/（二）发行人设立以来股本演变情况”。

经核查，发行人在挂牌或上市过程中，以及挂牌或上市期间信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面合法合规，不存在受到处罚的情形。

四、发行人与控股股东资金占用和担保情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

五、内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

发行人对内部控制制度的自我评估意见如下：“本公司管理层认为，本公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制”。

六、注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2020 年 8 月 5 日，瑞华会计师事务所出具了瑞华核字瑞华审字[2020]33130009 号《内部控制鉴证报告》，鉴证报告认为中晶科技于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

发行人聘请的瑞华会计师事务所对公司 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的瑞华审字[2020]33130007 号审计报告。本节的财务会计数据及有关分析说明，反映了发行人报告期内的财务状况、经营成果和现金流量。非经特别说明，下文所引用的财务数据，均引自经审计的财务报表。公司提醒投资者阅读本节及备案文件审计报告相关内容，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 货币资金 | 60,041,714.18 | 18,367,134.14 | 26,044,096.60 | 36,622,393.60 |
| 应收票据 | 28,462,166.10 | 29,159,920.25 | 65,761,369.44 | 65,645,411.62 |
| 应收账款 | 88,983,164.24 | 78,102,963.13 | 83,470,812.07 | 69,908,030.39 |
| 应收款项融资 | 44,603,502.25 | 49,617,128.58 | - | - |
| 预付款项 | 288,885.57 | 1,364,259.69 | 135,980.48 | 3,985,921.84 |
| 其他应收款 | 2,466,857.55 | 2,477,922.73 | 2,465,752.70 | 1,352,192.11 |
| 存货 | 68,795,614.03 | 70,526,272.96 | 68,598,725.14 | 62,367,444.45 |
| 其他流动资产 | 3,556,618.00 | 3,775,976.10 | 2,910,517.72 | 2,103,132.44 |
| 流动资产合计 | 297,198,521.92 | 253,391,577.58 | 249,387,254.15 | 241,984,526.45 |
| 固定资产 | 119,505,613.06 | 123,750,033.47 | 106,104,257.47 | 77,111,553.19 |
| 在建工程 | 17,867,023.81 | 10,091,614.88 | 14,471,340.35 | 9,877,615.58 |
| 无形资产 | 40,356,596.60 | 40,157,863.82 | 41,343,776.14 | 11,673,504.35 |
| 商誉 | 1,159,692.87 | 1,159,692.87 | 1,159,692.87 | 1,159,692.87 |
| 长期待摊费用 | 535,113.07 | 651,665.96 | 884,771.36 | 1,034,984.57 |
| 递延所得税资产 | 9,433,196.42 | 8,893,113.22 | 4,433,865.17 | 4,002,520.49 |
| 其他非流动资产 | 217,727.90 | 31,300.00 | 61,635.56 | 4,141,730.24 |
| 非流动资产合计 | 189,074,963.73 | 184,735,284.22 | 168,459,338.92 | 109,001,601.29 |
| 资产总计 | 486,273,485.65 | 438,126,861.80 | 417,846,593.07 | 350,986,127.74 |
| 短期借款 | - | - | 40,000,000.00 | 48,415,483.30 |
| 应付票据 | 13,474,220.62 | 7,964,341.40 | - | - |
| 应付账款 | 37,538,685.75 | 34,257,630.45 | 32,903,273.74 | 27,097,583.60 |

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 预收款项 | - | 198,706.37 | 514,672.32 | 457,025.60 |
| 合同负债 | 94,670.00 | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 5,240,817.73 | 6,666,065.26 | 6,020,015.63 | 5,776,139.00 |
| 应交税费 | 6,230,846.25 | 7,717,984.23 | 7,390,108.83 | 4,251,403.61 |
| 其他应付款 | 1,521,339.63 | 2,083,354.07 | 1,932,547.84 | 3,031,700.22 |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | 7,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 其他流动负债 | 9,000,193.48 | 4,077,803.50 | - | - |
| 流动负债合计 | 73,100,773.46 | 62,965,885.28 | 95,760,618.36 | 99,029,335.33 |
| 长期借款 | - | - | 28,000,000.00 | 25,000,000.00 |
| 递延收益 | 19,203,178.60 | 19,407,089.39 | 5,190,507.77 | 4,539,589.94 |
| 递延所得税负债 | 84,759.48 | 108,122.76 | 146,573.62 | 149,770.78 |
| 非流动负债合计 | 19,287,938.08 | 19,515,212.15 | 33,337,081.39 | 29,689,360.72 |
| 负债合计 | 92,388,711.54 | 82,481,097.43 | 129,097,699.75 | 128,718,696.05 |
| 股本 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 |
| 资本公积 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 |
| 盈余公积 | 17,330,373.85 | 17,330,373.85 | 12,556,459.38 | 6,564,827.11 |
| 未分配利润 | 224,576,413.76 | 186,337,404.02 | 124,214,447.44 | 63,724,618.08 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 393,884,774.11 | 355,645,764.37 | 288,748,893.32 | 222,267,431.69 |
| 所有者权益合计 | 393,884,774.11 | 355,645,764.37 | 288,748,893.32 | 222,267,431.69 |
| 负债和所有者权益总计 | 486,273,485.65 | 438,126,861.80 | 417,846,593.07 | 350,986,127.74 |

(二) 合并利润表

单位：元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 一、营业收入 | 126,038,281.59 | 223,533,897.66 | 253,512,234.27 | 236,927,168.81 |
| 二、营业总成本 | 83,081,082.51 | 151,767,103.58 | 177,351,405.80 | 178,875,577.17 |
| 其中：营业成本 | 67,048,919.12 | 118,597,975.77 | 143,320,833.31 | 149,143,532.07 |
| 税金及附加 | 1,859,293.71 | 3,334,922.20 | 2,846,805.43 | 2,646,999.18 |
| 销售费用 | 2,082,883.55 | 4,830,773.10 | 5,667,037.61 | 4,201,010.13 |
| 管理费用 | 7,889,689.59 | 17,097,455.07 | 15,849,146.46 | 13,509,958.31 |
| 研发费用 | 4,325,916.87 | 5,781,658.89 | 5,326,146.73 | 5,543,884.85 |
| 财务费用 | -125,620.33 | 2,124,318.55 | 4,341,436.26 | 3,830,192.63 |
| 其中：利息费用 | - | 2,358,090.47 | 4,644,870.55 | 3,781,381.22 |
| 利息收入 | 110,530.26 | 130,583.06 | 67,149.70 | 36,364.86 |
| 加：其他收益 | 3,203,616.99 | 4,164,609.55 | 1,874,419.14 | 877,008.24 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 投资收益 | - | - | - | - |
| 信用减值损失(损失以“-”号填列) | -1,322,925.49 | -1,810,744.58 | 不适用 | 不适用 |
| 资产减值损失(损失以“-”号填列) | -1,128,555.95 | -1,860,405.89 | -3,550,445.20 | -8,446,951.61 |
| 资产处置收益(损失以“-”号填列) | - | 67,565.13 | -52,224.32 | -5,491.26 |
| 三、营业利润 | 43,709,334.63 | 72,327,818.29 | 74,432,578.09 | 50,476,157.01 |
| 加：营业外收入 | 42,239.50 | 3,267,656.69 | 3,424,865.60 | 2,833,765.69 |
| 减：营业外支出 | 793,359.36 | 164,224.96 | 2,597,526.80 | 218,407.52 |
| 四、利润总额 | 42,958,214.77 | 75,431,250.02 | 75,259,916.89 | 53,091,515.18 |
| 减：所得税费用 | 4,719,205.03 | 8,534,378.97 | 8,778,455.26 | 4,293,208.23 |
| 五、净利润 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| (一)按经营持续性分类 | | | | |
| 1、持续经营净利润 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 2、终止经营净利润 | - | - | - | - |
| (二)按所有权归属分类 | | | | |
| 1、少数股东损益 | - | - | - | - |
| 2、归属于母公司股东的净利润 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 六、其他综合收益的税后净额 | | - | - | - |
| 七、综合收益总额 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | - | - | - | - |
| 八、每股收益 | | | | |
| (一)基本每股收益 | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| (二)稀释每股收益 | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |

(三) 合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 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 | 100,328,760.78 | 156,143,289.31 | 166,218,025.23 | 145,689,525.12 |
| 收到的税费返还 | 106,617.67 | 1,230,102.62 | 507,637.92 | 123,650.12 |
| 收到的其他与经营活 | 3,154,075.96 | 22,812,893.78 | 5,577,560.97 | 3,226,995.70 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 动有关的现金 | | | | |
| 经营活动现金流入小计 | 103,589,454.41 | 180,186,285.71 | 172,303,224.12 | 149,040,170.94 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 16,564,674.85 | 24,689,800.75 | 57,628,879.14 | 67,063,778.58 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 24,043,069.96 | 44,829,649.09 | 44,528,299.39 | 36,509,569.57 |
| 支付的各项税费 | 15,794,784.02 | 28,783,314.65 | 29,561,169.44 | 23,931,796.09 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 3,892,251.55 | 8,656,645.86 | 7,651,539.59 | 6,737,480.92 |
| 经营活动现金流出小计 | 60,294,780.38 | 106,959,410.35 | 139,369,887.56 | 134,242,625.16 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 43,294,674.03 | 73,226,875.36 | 32,933,336.56 | 14,797,545.78 |
| 二、投资活动产生的现金流量 | | | | |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 180,152.82 | 367,239.60 | 15,000.00 |
| 投资活动现金流入小计 | - | 180,152.82 | 367,239.60 | 15,000.00 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 6,383,749.31 | 6,597,957.02 | 31,079,955.99 | 1,398,393.55 |
| 投资活动现金流出小计 | 6,383,749.31 | 6,597,957.02 | 31,079,955.99 | 1,398,393.55 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -6,383,749.31 | -6,417,804.20 | -30,712,716.39 | -1,383,393.55 |
| 三、筹资活动产生的现金流量 | | | | |
| 取得借款收到的现金 | - | 40,000,000.00 | 66,071,966.02 | 139,627,722.28 |
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | 900,000.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | - | 40,000,000.00 | 66,071,966.02 | 140,527,722.28 |
| 偿还债务支付的现金 | - | 115,000,000.00 | 74,487,449.32 | 101,806,009.99 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | - | 2,496,912.14 | 4,455,538.50 | 18,599,440.52 |
| 筹资活动现金流出小计 | - | 117,496,912.14 | 78,942,987.82 | 120,405,450.51 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -77,496,912.14 | -12,871,021.80 | 20,122,271.77 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 30,189.79 | 62,342.72 | 72,104.63 | -19,744.05 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | 36,941,114.51 | -10,625,498.26 | -10,578,297.00 | 33,516,679.95 |
| 加：期初现金及现金等 | 15,218,598.34 | 25,844,096.60 | 36,422,393.60 | 2,905,713.65 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 价物余额 | | | | |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 52,159,712.85 | 15,218,598.34 | 25,844,096.60 | 36,422,393.60 |

(四) 母公司资产负债表

单位：元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 货币资金 | 48,597,026.95 | 9,299,082.74 | 19,558,688.08 | 19,816,022.42 |
| 应收票据 | 13,320,593.88 | 18,849,992.84 | 31,405,235.79 | 56,538,139.45 |
| 应收账款 | 37,679,526.77 | 30,241,850.72 | 34,283,833.26 | 26,164,637.26 |
| 应收款项融资 | 22,149,693.61 | 13,998,606.99 | - | - |
| 预付款项 | 14,915.96 | 47,681.01 | 33,704,598.25 | 170,111.61 |
| 其他应收款 | 15,000,000.00 | 30,010,000.00 | - | 26,253,744.79 |
| 存货 | 44,161,995.26 | 45,196,916.96 | 41,525,352.99 | 35,357,568.72 |
| 其他流动资产 | 2,602,180.53 | 3,083,383.77 | 2,338,884.82 | 769,088.21 |
| 流动资产合计 | 183,525,932.96 | 150,727,515.03 | 162,816,593.19 | 165,069,312.46 |
| 长期股权投资 | 94,291,514.24 | 94,291,514.24 | 94,291,514.24 | 65,291,514.24 |
| 固定资产 | 95,921,265.42 | 98,795,608.55 | 81,643,756.98 | 54,757,863.11 |
| 在建工程 | 818,516.00 | 312,053.51 | 13,043,379.81 | 8,172,361.34 |
| 无形资产 | 10,816,171.20 | 10,154,330.54 | 10,414,027.10 | 10,633,504.35 |
| 递延所得税资产 | 1,630,470.04 | 1,404,699.04 | 1,293,860.44 | 1,678,001.93 |
| 其他非流动资产 | 150,720.50 | 31,300.00 | 61,635.56 | 1,458,482.24 |
| 非流动资产合计 | 203,628,657.40 | 204,989,505.88 | 200,748,174.13 | 141,991,727.21 |
| 资产总计 | 387,154,590.36 | 355,717,020.91 | 363,564,767.32 | 307,061,039.67 |
| 短期借款 | - | - | 40,000,000.00 | 48,415,483.30 |
| 应付票据 | 9,194,585.49 | 8,632,507.68 | - | - |
| 应付账款 | 24,966,054.50 | 16,965,704.01 | 18,968,497.97 | 15,360,146.86 |
| 预收款项 | - | 18,632.80 | 235,353.80 | 156,107.80 |
| 合同负债 | 77,058.98 | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 2,727,017.47 | 3,384,343.31 | 2,792,750.89 | 2,326,752.86 |
| 应交税费 | 718,810.12 | 444,136.40 | 552,263.06 | 989,426.78 |
| 其他应付款 | 1,694,802.42 | 11,194,304.60 | 1,535,913.57 | 906,374.59 |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | 7,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 其他流动负债 | 3,320,585.71 | 3,792,263.83 | - | - |
| 流动负债合计 | 42,698,914.69 | 44,431,892.63 | 71,084,779.29 | 78,154,292.19 |
| 长期借款 | - | - | 28,000,000.00 | 25,000,000.00 |
| 递延收益 | 4,086,564.51 | 4,242,003.28 | 5,176,007.77 | 4,519,089.94 |

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 非流动负债合计 | 4,086,564.51 | 4,242,003.28 | 33,176,007.77 | 29,519,089.94 |
| 负债合计 | 46,785,479.20 | 48,673,895.91 | 104,260,787.06 | 107,673,382.13 |
| 股本 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 | 74,813,000.00 |
| 资本公积 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 | 77,164,986.50 |
| 盈余公积 | 17,330,373.85 | 17,330,373.85 | 12,556,459.38 | 6,564,827.11 |
| 未分配利润 | 171,060,750.81 | 137,734,764.65 | 94,769,534.38 | 40,844,843.93 |
| 所有者权益合计 | 340,369,111.16 | 307,043,125.00 | 259,303,980.26 | 199,387,657.54 |
| 负债和所有者权益总计 | 387,154,590.36 | 355,717,020.91 | 363,564,767.32 | 307,061,039.67 |

（五）母公司利润表

单位：元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 一、营业收入 | 60,834,045.59 | 101,723,835.64 | 106,177,195.31 | 80,544,122.80 |
| 二、营业总成本 | 58,324,109.45 | 98,735,631.40 | 97,509,679.63 | 81,582,982.14 |
| 其中：营业成本 | 46,456,601.25 | 75,318,495.08 | 75,894,065.69 | 59,108,579.36 |
| 税金及附加 | 529,328.21 | 768,744.66 | 923,750.78 | 927,843.93 |
| 销售费用 | 938,856.83 | 2,617,004.05 | 2,250,926.59 | 1,410,281.89 |
| 管理费用 | 4,671,559.38 | 10,310,626.73 | 8,479,666.87 | 6,779,855.46 |
| 研发费用 | 3,740,550.53 | 5,188,981.31 | 5,326,146.73 | 3,710,558.75 |
| 财务费用 | -106,821.20 | 2,179,319.83 | 4,219,512.40 | 3,760,597.86 |
| 其中：利息费用 | - | 2,358,090.47 | 4,452,169.65 | 3,781,381.22 |
| 利息收入 | 91,135.72 | 100,658.12 | 43,905.25 | 24,037.83 |
| 加：其他收益 | 1,616,586.60 | 2,567,787.77 | 1,477,415.18 | 675,391.33 |
| 投资收益 | 30,000,000.00 | 40,000,000.00 | 50,000,000.00 | 38,000,000.00 |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列） | -453,183.57 | -701,891.16 | 不适用 | 不适用 |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列） | -1,586,653.52 | -1,650,568.58 | -415,610.57 | -5,885,264.89 |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列） | - | - | - | -5,491.26 |
| 三、营业利润 | 34,126,522.74 | 45,555,992.01 | 60,144,930.86 | 37,631,040.73 |
| 加：营业外收入 | - | 3,000,000.00 | 3,294,310.65 | 2,533,639.42 |
| 减：营业外支出 | 691,161.45 | 52,386.04 | 2,437,641.20 | 32,548.95 |
| 四、利润总额 | 33,435,361.29 | 48,503,605.97 | 61,001,600.31 | 40,132,131.20 |
| 减：所得税费用 | 109,375.13 | 764,461.23 | 1,085,277.59 | -82,443.97 |
| 五、净利润 | 33,325,986.16 | 47,739,144.74 | 59,916,322.72 | 40,214,575.17 |
| （一）持续经营净利润 | 33,325,986.16 | 47,739,144.74 | 59,916,322.72 | 40,214,575.17 |
| （二）终止经营净利 | - | - | - | - |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 润 | | | | |
| 六、综合收益总额 | 33,325,986.16 | 47,739,144.74 | 59,916,322.72 | 40,214,575.17 |

(六) 母公司现金流量表

单位：元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 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 | 45,449,357.82 | 86,638,470.05 | 88,290,543.96 | 40,832,871.38 |
| 收到的税费返还 | 106,617.67 | 1,140,203.57 | 428,946.00 | 78,100.52 |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 1,556,133.55 | 64,745,377.58 | 36,163,012.01 | 139,300,509.81 |
| 经营活动现金流入小计 | 47,112,109.04 | 152,524,051.20 | 124,882,501.97 | 180,211,481.71 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 28,548,490.28 | 59,243,636.22 | 62,039,558.78 | 41,265,986.69 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 11,539,591.01 | 20,142,873.14 | 17,747,197.11 | 12,865,630.79 |
| 支付的各项税费 | 484,126.80 | 4,707,413.03 | 4,973,175.82 | 4,454,022.97 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 13,251,791.58 | 11,255,375.86 | 44,728,253.60 | 168,183,975.67 |
| 经营活动现金流出小计 | 53,823,999.67 | 95,349,298.25 | 129,488,185.31 | 226,769,616.12 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -6,711,890.63 | 57,174,752.95 | -4,605,683.34 | -46,558,134.41 |
| 二、投资活动产生的现金流量 | | | | |
| 取得投资收益收到的现金 | 45,000,000.00 | 10,000,000.00 | 50,000,000.00 | 51,000,000.00 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 1,200.00 | 329,000.00 | 15,000.00 |
| 投资活动现金流入小计 | 45,000,000.00 | 10,001,200.00 | 50,329,000.00 | 51,015,000.00 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 2,243,273.89 | 1,951,123.03 | 4,200,481.60 | 1,304,194.93 |
| 投资支付的现金 | - | - | 29,000,000.00 | 5,000,000.00 |
| 投资活动现金流出小计 | 2,243,273.89 | 1,951,123.03 | 33,200,481.60 | 6,304,194.93 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | 42,756,726.11 | 8,050,076.97 | 17,128,518.40 | 44,710,805.07 |
| 三、筹资活动产生的现金流量 | | | | |
| 取得借款收到的现金 | - | 40,000,000.00 | 66,071,966.02 | 139,627,722.28 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | 900,000.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | - | 40,000,000.00 | 66,071,966.02 | 140,527,722.28 |
| 偿还债务支付的现金 | - | 115,000,000.00 | 74,487,449.32 | 101,806,009.99 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | - | 2,496,912.14 | 4,455,538.50 | 18,599,440.52 |
| 筹资活动现金流出小计 | - | 117,496,912.14 | 78,942,987.82 | 120,405,450.51 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -77,496,912.14 | -12,871,021.80 | 20,122,271.77 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 19,643.20 | 63,941.08 | 90,852.40 | -19,744.05 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | 36,064,478.68 | -12,208,141.14 | -257,334.34 | 18,255,198.38 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 7,150,546.94 | 19,358,688.08 | 19,616,022.42 | 1,360,824.04 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 43,215,025.62 | 7,150,546.94 | 19,358,688.08 | 19,616,022.42 |

二、审计意见

瑞华会计师事务所接受本公司委托，审计了本公司 2020 年 6 月 30 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的瑞华审字瑞华审字[2020]33130007《审计报告》，认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了中晶科技 2020 年 6 月 30 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

三、关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，申报会计师不对这些事项单独发表意见。申报会计师确定 2020 年 1-6 月、2019、2018 及 2017 年度的下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

（一）收入确认

1、事项描述

中晶科技 2020 年 1-6 月实现营业收入 126,038,281.59 元，2019 年度实现营业收入 223,533,897.66 元，2018 年度实现营业收入 253,512,234.27 元，2017 年度实现营业收入 236,927,168.81 元。中晶科技主要生产和销售半导体硅棒和硅片等产品，收入确认的具体方法：（1）国内销售：中晶科技通过货运公司、快递等方式将货物发出并随箱附送装箱清单，客户签收后根据装箱清单核对货物的数量、规格、型号，核对无误后确认到货，并经客户验收后确认收入；（2）国外销售：中晶科技外销客户采用 CIF 或 FOB 的结算方式，由中晶科技联系货运代理公司或者通过快递将货物发出，报关并出口后确认收入，具体参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”。

由于收入是中晶科技的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

2、审计应对

（1）2020 年 1-6 月

针对收入确认，申报会计师执行的主要审计程序如下：

①了解和评价中晶科技与销售业务流程相关的内部控制设计，并对关键内部控制运行的有效性进行测试；

②选取样本检查销售合同，了解和识别销售商品或提供服务完整的程序、政策等，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③获取销售清单，对记录的收入交易选取样本，核对销售合同、出库单、物流单、验收单、提单、报关单、发票及回款单据等支持性文件，评价相关收入确认是否符合中晶科技的会计政策；

④对报告期主要客户的销售额及往来余额实施函证程序，对未回函的样本实施替代程序；

⑤从海关取得出口数据并与账面外销记录核对；

⑥对主要客户执行走访核查程序；

⑦对收入实施分析程序，与历史同期对比、与同行业公司毛利率对比，复核收入的合理性；

⑧对资产负债表日前后记录的收入实施截止性测试，检查收入是否被计入恰当的会计期间。

（2）2019 年度、2018 年度、2017 年度

针对收入确认，申报会计师执行的主要审计程序如下：

①了解和评价中晶科技与销售业务流程相关的内部控制设计，并对关键内部控制运行的有效性进行测试；

②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③获取销售清单，对记录的收入交易选取样本，核对销售合同、出库单、物流单、验收单、提单、报关单、发票及回款单据等支持性文件，评价相关收入确认是否符合中晶科技的会计政策；

④对报告期主要客户的销售额及往来余额实施函证程序，对未回函的样本实施替代程序；

⑤从海关取得出口数据并与账面外销记录核对；

⑥对主要客户执行走访核查程序；

⑦对收入实施分析程序，与历史同期对比、与同行业公司毛利率对比，复核收入的合理性；

⑧对资产负债表日前后记录的收入实施截止性测试，检查收入是否被计入恰当的会计期间。

（二）应收账款预期信用损失的计量

1、事项描述

2020 年 1-6 月、2019 年度相关信息披露参见本节“五、主要会计政策和会计

估计”之“（二）金融工具、（三）金融资产减值、（二十一）重大会计判断和估计 2、金融资产减值”及第十一节之“一、财务状况分析”之“（一）资产结构及变化情况分析”之“2、（3）应收账款”，中晶科技 2020 年 6 月末、2019 年末应收账款账面余额分别为 94,000,062.22 元、82,003,692.89 元，坏账准备金额分别为 5,016,897.98 元、3,900,729.76 元，账面价值分别为 88,983,164.24 元、78,102,963.13 元，账面价值分别占资产总额的 18.30%、17.83%。

管理层依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上参考历史信用损失经验，结合当前状况及前瞻性信息的预测，通过违约风险和预期信用损失率计算预期信用损失确认坏账准备。上述应收账款的余额重大，并且应收账款预期信用损失的计算需要管理层的判断和估计，因此，申报会计师将应收账款信用损失计量确定为关键审计事项。

2、审计应对

（1）了解、评估和测试管理层与应收账款组合划分及预期信用损失计量相关内部控制的有效性；

（2）选取样本复核管理层基于客户的财务状况和资信状况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等，评价管理层对预期信用损失评估的依据是否恰当；

（3）参考历史损失率及前瞻性信息，评价预期信用损失率估计的合理性；

（4）对于按照信用风险特征组合计算预期信用损失的应收账款，复核了管理层对于信用风险特征组合的设定，选取样本测试应收账款的信用风险组合分类和账龄划分的准确性；

（5）重新计算预期信用损失，验证其计量的准确性；

（6）选取样本检查期后回款情况；

（7）复核财务报告中对应收账款及预期信用损失计量披露的完整性。

（三）应收账款坏账准备

1、事项描述

2018 年度、2017 年度相关信息参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具、（三）金融资产减值、（二十一）重大会计判断和估计 2、金融资产减值”及第十一节之“一、财务状况分析”之“（一）资产结构及变化情况分析”之“2、（3）应收账款”，2018 年末应收账款账面余额 85,612,407.96 元，2017 年末应收账款账面余额 72,023,916.44 元，坏账准备金额分别为 2,141,595.89 元、2,115,886.05 元，账面价值分别为 83,470,812.07 元、69,908,030.39 元，账面价值分别占资产总额的 19.98%、19.92%，若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账损失对财务报表影响较大。

鉴于应收账款年末账面价值的确定需要管理层识别已发生减值的项目和客观证据、评估预期未来可获取的现金流量并确定其现值,涉及管理层运用重大会计估计和判断，因此申报会计师将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。

2、审计应对

针对应收账款坏账准备，申报会计师执行的主要审计程序如下：

（1）评价、测试中晶科技信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性；

（2）分析中晶科技应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

（3）分析计算中晶科技资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

（4）通过分析中晶科技应收账款的账龄和客户信誉情况，以及执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

（5）对管理层所编制的应收账款的账龄准确性进行测试；

（6）获取中晶科技坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账准备计提

政策执行；重新计算坏账计提金额是否准确。

四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（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》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司纳入合并报表范围的子公司如下：

| 公司名称 | 注册地 | 持股比例 | 主营业务 |
|-------|-----|------|-----------------|
| 西安中晶 | 西安 | 100% | 半导体硅片的研发、生产、销售 |
| 宁夏中晶 | 中宁 | 100% | 半导体硅棒的研发、生产、销售 |
| 中晶新材料 | 长兴 | 100% | 半导体硅材料的研发、生产、销售 |

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、以下收入会计政策适用于 2020 年度及以后：

本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关

的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本集团未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度、2018 年度、2017 年度：

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

本公司收入确认的具体标准：（1）国内销售：公司通过货运公司、快递等方式将货物发出并随箱附送装箱清单，客户签收后根据装箱清单核对货物的数量、规格、型号，核对无误后确认到货，并经客户验收后确认收入；（2）国外销售：公司外销客户采用 CIF 或 FOB 的结算方式，由公司联系货运代理公司或者通过快递将货物发出，报关并出口后确认收入。

3、不同模式的收入确认方法、时点和依据

（1）直销和经销销售的收入确认政策

在直销模式下，发行人与终端客户直接签订购销合同，并直接进行货物配送和货款结算；在经销模式下，发行人采用的是买断式销售，发行人与经销商签订购销合同，再由经销商向终端客户销售。发行人与经销商进行货款结算，并按约定将货物配送给经销商或者直接配送给终端客户。经销商购入发行人货物后，发行人即将商品所有权上的主要风险和报酬转移给经销商，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制。

因此直销模式和经销模式有着相同的收入确认原则、时点、依据和方法。

（2）内销和外销的收入确认政策

按销售市场划分的国内市场和国际市场（含港澳台地区）的收入确认时点、依据存在一定差异。收入确认的具体原则、时点、依据和方法如下：

| 业务类别 | 原则 | 时点 | 依据 | 方法 |
|--------|----|---|--|-----|
| 商品销售收入 | 内销 | 在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。 | 公司通过货运公司、快递等方式将货物发出并随箱附送装箱清单，客户签收后根据装箱清单核对货物的数量、规格、型号，核对无误后确认到货，并经客户验收后确认收入。 | 验收单 |
| | 外销 | 公司外销客户采用 CIF 或 FOB 的结算方式，由公司联系货运代理公司或者通过快递将货物发出，报关并出口后确认收入。 | 提单/快递签收 | |

（二）金融工具

以下金融工具会计政策适用于 2019 年度及以后：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认和计量

本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：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金融资产；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，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

（1）以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的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。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

（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

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，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。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具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。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始

确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，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，虽然企业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的控制。

若企业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，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原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。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；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的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

6、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度、2017 年度：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债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和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用

活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：**A.**取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；**B.**属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；**C.**属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的交易性金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：**A.**该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；**B.**本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人

员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以

外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，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，虽然企业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的控制。

若企业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，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原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。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到

的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；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的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，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负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同及贷款承诺

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第13号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第14号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

5、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

6、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

7、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负

债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（三）金融资产减值

以下金融资产减值会计政策适用于 2019 年度及以后：

本公司需确认减值损失的金融资产系以摊余成本计量的金融资产，主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

1、减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，本公司在每个资产负债表日评估金融资产（含合同资产等其他适用项目，下同）的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评

估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

2、信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

3、以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

4、金融资产减值的会计处理方法

期末，本公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

5、各类金融资产信用损失的确定方法

（1）应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

| 项 目 | 确定组合的依据 |
|--------|---------------|
| 银行承兑汇票 | 承兑人为信用风险较小的银行 |

| 项 目 | 确定组合的依据 |
|--------|-----------------------------|
| 商业承兑汇票 | 根据承兑人的信用风险划分，应与“应收账款”组合划分相同 |

（2）应收账款

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款，基于其信用风险特征，将其划分为下列组合：

| 项 目 | 确定组合的依据 |
|---------|----------------|
| 账龄分析法组合 | 本组合以账龄作为信用风险特征 |

（3）其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为下列组合：

| 项 目 | 计提方法 |
|---------|---|
| 账龄分析法组合 | 本组合以账龄作为信用风险特征 |
| 特殊组合 | 本公司合并范围内关联方往来、租赁押金、保证金、备用金性质的应收款项具有类似风险特征 |

以下金融资产减值政策适用于 2018 年度、2017 年度：

1、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的

金融资产)，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（1）持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

2、应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

（1）坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

（2）坏账准备的计提方法

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 50 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A、信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

| 项目 | 确定组合的依据 |
|------|---|
| 特殊组合 | 本公司合并范围内关联方往来、租赁押金、保证金、备用金性质的应收款项具有类似风险特征 |
| 账龄组合 | 相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征的应收款项组合 |

B、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似

信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

| 项目 | 计提方法 |
|------|-------|
| 特殊组合 | 一般不计提 |
| 账龄组合 | 账龄分析法 |

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

| 账龄 | 应收账款计提比例（%） | 其他应收款计提比例（%） |
|-----------------|-------------|--------------|
| 1 年以内（含 1 年，下同） | | |
| 其中：6 个月以内 | 0 | 0 |
| 7~12 个月 | 5 | 5 |
| 1-2 年 | 20 | 20 |
| 2-3 年 | 30 | 30 |
| 3-4 年 | 50 | 50 |
| 4-5 年 | 50 | 50 |
| 5 年以上 | 100 | 100 |

③ 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。

（3）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（四）应收款项融资

应收款项融资会计政策适用于 2019 年度及以后。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。其相关会计政策参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具”及“（三）金融资产减值”。

（五）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、在产品、周转材料、库存商品、委托加工物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按先进先出法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按分次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊

销。

（六）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，在 2018、2017 年度作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，2019 年 1 月 1 日起作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，本公司在初始确认时可选择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核算，其会计政策详见本节“五/（二）金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司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。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的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长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，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长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有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长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价

值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产（2019年1月1日起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）而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。在2018年12月31日或之前，原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的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，不调整长期股权投资的初始投资成本；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，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——

企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和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。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司 2019 年 1 月 1 日首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

3、收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增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，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本节“五/（十九）合并财务报表的编制方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例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，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则

核算而确认的其他综合收益，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，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制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，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算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，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

| 类别 | 折旧方法 | 折旧年限（年） | 残值率（%） | 年折旧率（%） |
|---------|-------|---------|--------|-------------|
| 房屋及建筑物 | 年限平均法 | 20 | 5 | 4.75 |
| 机器设备 | 年限平均法 | 5-15 | 5 | 6.33-19.00 |
| 运输设备 | 年限平均法 | 5 | 5 | 19.00 |
| 办公及其他设备 | 年限平均法 | 3-5 | 5 | 19.00-31.67 |
| 光电设备 | 年限平均法 | 10 | 5 | 9.50 |

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“五/（十二）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为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，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或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差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（八）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“五/（十二）长期资产减值”。

（九）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起,对其原值在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末,对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核,如发生变更则作为会计估计变更处理。此外,还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核,如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的,则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出,于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的,确认为无形资产,不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益:

- ① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;
- ② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图;
- ③ 无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,能够证明其有用性;
- ④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产;
- ⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的,将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“五/(十二)长期资产减值”。

（十）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

（十一）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括房屋装修费等。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十二）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计

其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

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。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。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，在进行减值测试时，将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。

（十三）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（十四）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，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；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十五）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本年度税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当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，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十六）外币业务

1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日所在月初的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：（1）属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；（2）可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之

外，均计入当期损益。

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，计入其他综合收益；处置境外经营时，转入处置当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（十七）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（十八）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。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（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的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。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍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，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会〔2012〕19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准（参见本节（五）），判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本

部分前面各段描述及本节“五/（六）长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

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其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

（十九）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本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。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企

业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本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。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节“五/（六）长期股权投资”或本节“五/（二）金融工具”。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对

子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明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其他至少一项交易的发生；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。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（详见本节“五/（六）长期股权投资”）和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（二十）执行新金融工具准则、新收入准则导致的会计政策变更

1、新金融工具准则

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

经本公司第二届董事会第十次会议于 2019 年 2 月 24 日决议通过，本公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行前述新金融工具准则。

在新金融工具准则下所有已确认金融资产，其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以本公司该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值

计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，本公司以预期信用损失为基础，对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、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

本公司追溯应用新金融工具准则，但对于分类和计量（含减值）涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则不一致的，本公司选择不进行重述。因此，对于首次执行该准则的累积影响数，本公司调整 2019 年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度、2017 年度的财务报表未予重述。

执行新金融工具准则对本公司期初数基本无影响。

2、新收入准则

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。本公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。为执行新收入准则，本公司重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。公司在履行了合同的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，本公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）的留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

执行新收入准则的主要变化和影响如下：

(1) 对 2020 年 1 月 1 日财务报表的影响

| 报表项目 | 2019 年 12 月 31 日（变更前）金额 | | 2020 年 1 月 1 日（变更后）金额 | |
|------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | 合并报表 | 公司报表 | 合并报表 | 公司报表 |
| 预收账款 | 198,706.37 | 18,632.80 | - | - |
| 合同负债 | - | - | 198,706.37 | 18,632.80 |

(2) 对 2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月的影响

采用变更后会计政策编制的 2020 年 6 月 30 日合并及公司资产负债表各项目、2020 年 1-6 月合并及公司利润表各项目，与假定采用变更前会计政策编制的这些报表项目相比，受影响项目对比情况如下：

①对 2020 年 6 月 30 日资产负债表的影响

| 报表项目 | 2020 年 6 月 30 日 新收入准则下金额 | | 2020 年 6 月 30 日 旧收入准则下金额 | |
|------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| | 合并报表 | 公司报表 | 合并报表 | 公司报表 |
| 预收账款 | - | - | 94,670.00 | 77,058.98 |
| 合同负债 | 94,670.00 | 77,058.98 | - | - |

②对 2020 年 1-6 月利润表的影响

执行新收入准则对本公司 2020 年 1-6 月利润表无影响。

(二十一) 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上作出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、租赁的归类

公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

2、金融资产减值

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2019 年度及以后：

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2018 年度、2017 年度：

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

3、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

5、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得

税资产的金额。

7、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

六、分部信息

公司按产品、地区列示的主营业务收入情况，可详见本招股意向书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二/（一）营业收入分析”。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》，瑞华会计师事务所对本公司的非经常性损益进行了核验，公司非经常性损益及其对经营成果的影响情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--|--------------|----------|----------|----------|
| 非流动性资产处置损益 | -0.12 | 5.65 | -237.97 | -6.67 |
| 越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免 | 0.84 | 18.77 | 39.83 | 8.68 |
| 计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外 | 323.75 | 724.43 | 483.99 | 360.38 |
| 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 | - | 25.00 | - | - |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -72.11 | -0.62 | -6.56 | 1.31 |
| 小计 | 252.36 | 773.24 | 279.29 | 363.71 |
| 减：所得税影响额 | 33.77 | 112.33 | 41.67 | 52.83 |
| 非经常性损益合计 | 218.59 | 660.91 | 237.63 | 310.88 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 3,823.90 | 6,689.69 | 6,648.15 | 4,879.83 |
| 扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润 | 3,605.31 | 6,028.78 | 6,410.52 | 4,568.95 |

八、最近一年及一期收购兼并其他企业情况

最近一年及一期，公司无收购兼并其他企业资产或股权的情况。

九、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况

（一）主要税种及税率

1、企业所得税

| 公司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| 中晶科技 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 宁夏中晶 | 12% | 12% | 12% | 9% |
| 西安中晶 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 中晶新材料 | 25% | 25% | 25% | 25% |

2、其他税种

| 税 种 | 计税依据 | 税率 | | | |
|-----------------|---|--------------|---------|---------|---------|
| | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 增值税 | 应税收入按 17%、16%、13%（注 1）的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税 | 13% | 16%、13% | 17%、16% | 17%、16% |
| 城市维护建设税（注 2） | 按实际缴纳的流转税的 5%或 7%计缴 | 5%、7% | 5%、7% | 5%、7% | 5%、7% |
| 教育费附加（含地方教育费附加） | 按实际缴纳的流转税的 5%计缴 | 5% | 5% | 5% | 5% |

注 1：本公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 税率。根据《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）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%；根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%。

注 2：本公司、子公司宁夏中晶和中晶新材料城市维护建设税率均为 5%，子公司西安中晶城市维护建设税率为 7%。

（二）税收优惠

1、西部大开发税收优惠

根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）以及相关公告和通知，“自 2011 年 1

月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的以《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其主营业务收入占企业收入总额 70% 以上的企业减按 15% 的税率征收企业所得税”。宁夏中晶、西安中晶符合西部大开发税收优惠政策条件，可按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据宁夏回族自治区人民政府发布的宁政发[2012]97 号《自治区人民政府关于印发<宁夏回族自治区招商引资优惠政策（修订）>的通知》及宁夏回族自治区发展和改革委员会发布的宁发改西部函（2016）315 号《关于确认宁夏隆基半导体材料有限公司符合<西部地区鼓励类产业目录>内资企业的函》，宁夏中晶属于鼓励类的新办工业企业或者新上工业项目，除享受西部大开发的优惠税率外，从取得第一笔收入的纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税地方分享部分，第四年至第六年减半征收企业所得税地方分享部分。2015-2017 年度宁夏中晶可减按 9% 的税率征收企业所得税，2018-2020 年度宁夏中晶可减按 12% 的税率征收企业所得税。

2、高新技术企业税收优惠

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2015]254 号《关于浙江省 2015 年第一批复审高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局批准颁发的编号为 GF201533000060 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2015 年 9 月 17 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2015 年度、2016 年度、2017 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据科学技术部火炬高技术产业开发中心发布的国科火字[2019]70 号《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》，公司经审核同意并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准颁发的编号为 GR201833004366 的《高新技术企业证书》，发证时间为 2018 年 11 月 30 日，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例，2018 年度、2019 年度、2020 年度公司减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

十、最近一期末主要资产情况

（一）固定资产

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司固定资产情况如下：

单位：万元

| 资产类别 | 折旧年限 | 账面原值 | 累计折旧 | 账面价值 |
|---------|--------|-----------|----------|-----------|
| 房屋及建筑物 | 20 年 | 6,531.88 | 741.21 | 5,790.66 |
| 机器设备 | 5-15 年 | 10,737.68 | 5,113.24 | 5,624.43 |
| 光电设备 | 10 年 | 545.83 | 181.51 | 364.32 |
| 运输设备 | 5 年 | 110.88 | 95.91 | 14.97 |
| 办公及其他设备 | 3-5 年 | 333.09 | 176.91 | 156.18 |
| 合计 | - | 18,259.35 | 6,308.79 | 11,950.56 |

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在固定资产可收回金额低于账面价值而需要计提固定资产减值准备的情形。

截至本招股意向书签署之日，公司固定资产不存在用于抵押的情形。

（二）在建工程

截至 2020 年 6 月 30 日，公司在建工程情况如下：

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | 减值准备 | 账面价值 |
|--------------------------|----------|------|----------|
| 在安装设备 | 85.14 | - | 85.14 |
| 新建高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目 | 1,701.56 | - | 1,701.56 |
| 合计 | 1,786.70 | - | 1,786.70 |

截至 2020 年 6 月 30 日，未发现公司在建工程存在明显减值迹象，故未计提减值准备。

（三）无形资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产主要为土地使用权，具体情况如下：

单位：万元

| 资产类别 | 摊销年限 | 账面原值 | 累计摊销 | 账面价值 |
|-------|------|----------|--------|----------|
| 土地使用权 | 50 年 | 4,105.37 | 200.41 | 3,904.96 |
| 专利权 | 5 年 | 160.00 | 136.00 | 24.00 |
| 软件 | 10 年 | 125.03 | 18.33 | 106.70 |
| 合计 | - | 4,390.40 | 354.74 | 4,035.66 |

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产均正常使用，不存在无形资产可收回金额低于账面价值而需要计提无形资产减值准备的情形。

截至本招股意向书签署之日，公司无形资产不存在用于抵押的情形。

十一、最近一期末的主要负债

（一）银行借款

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无银行借款。

（二）应付票据

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付票据余额为 1,347.42 万元，主要为银行承兑汇票。

（三）应付账款

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款余额为 3,753.87 万元，主要为应付材料款和应付长期资产款。

（四）应付职工薪酬

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬为 524.08 万元，主要为应付给职工的工资奖金。

（五）应交税费

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应交税费余额 623.08 万元，主要为应交增值税、应交企业所得税、应交土地使用税等。

（六）对关联方负债

截至 2020 年 6 月 30 日，公司对关联方负债的具体情况详见本招股意向书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“四/（三）期末关联方应收应付款余额汇总”。

十二、所有者权益

报告期各期末股东权益情况表如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 股本 | 7,481.3 | 7,481.30 | 7,481.30 | 7,481.30 |
| 资本公积 | 7,716.50 | 7,716.50 | 7,716.50 | 7,716.50 |
| 盈余公积 | 1,733.04 | 1,733.04 | 1,255.65 | 656.48 |
| 未分配利润 | 22,457.64 | 18,633.74 | 12,421.44 | 6,372.46 |
| 归属于母公司普通股股东的权益合计 | 39,388.48 | 35,564.58 | 28,874.89 | 22,226.74 |
| 少数股东权益 | - | - | - | - |
| 股东权益合计 | 39,388.48 | 35,564.58 | 28,874.89 | 22,226.74 |

（一）股本、资本公积

报告期内，公司股本及资本公积未发生变化。

（二）盈余公积

报告期内，公司盈余公积分别为 656.48 万元、1,255.65 万元、1,733.04 万元和 1,733.04 万元，变化系公司按照法定比例从净利润中计提法定盈余公积金所致。

（三）未分配利润

报告期内，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 期初未分配利润 | 18,633.74 | 12,421.44 | 6,372.46 | 3,391.04 |
| 加：本期归属于母公司所有者的净利润 | 3,823.90 | 6,689.69 | 6,648.15 | 4,879.83 |

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------|-----------|------------|------------|------------|
| 减：提取法定盈余公积 | - | 477.39 | 599.16 | 402.15 |
| 减：应付普通股股利 | - | - | - | 1,496.26 |
| 期末未分配利润 | 22,457.64 | 18,633.74 | 12,421.44 | 6,372.46 |

十三、现金流量情况

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 4,329.47 | 7,322.69 | 3,293.33 | 1,479.75 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -638.37 | -641.78 | -3,071.27 | -138.34 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -7,749.69 | -1,287.10 | 2,012.23 |
| 汇率变动对现金的影响 | 3.02 | 6.23 | 7.21 | -1.97 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 3,694.11 | -1,062.55 | -1,057.83 | 3,351.67 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 5,215.97 | 1,521.86 | 2,584.41 | 3,642.24 |

十四、或有事项、期后事项及其他重要事项

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司无需要披露的重大或有事项及期后事项。

十五、主要财务指标

（一）发行人近三年主要财务指标

| 财务指标 | 2020 年度 /2020.6.30 | 2019 年度 /2019.12.31 | 2018 年度 /2018.12.31 | 2017 年度 /2017.12.31 |
|----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍） | 4.07 | 4.02 | 2.60 | 2.44 |
| 速动比率（倍） | 3.12 | 2.88 | 1.89 | 1.77 |
| 资产负债率（母公司） | 12.08% | 13.68% | 28.68% | 35.07% |
| 应收账款周转率（次/年） | 3.02 | 2.77 | 3.31 | 3.64 |
| 存货周转率（次/年） | 1.91 | 1.70 | 2.19 | 2.52 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 4,965.29 | 9,018.31 | 9,166.23 | 7,287.03 |
| 利息保障倍数（倍） | - | 32.99 | 17.20 | 15.04 |
| 每股经营活动现金净流量（元） | 0.58 | 0.98 | 0.44 | 0.20 |

| 财务指标 | 2020 年度 /2020.6.30 | 2019 年度 /2019.12.31 | 2018 年度 /2018.12.31 | 2017 年度 /2017.12.31 |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 每股净现金流量（元） | 0.49 | -0.14 | -0.14 | 0.45 |
| 基本每股收益（元） | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| 稀释每股收益（元） | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| 加权平均净资产收益率 | 10.20% | 20.76% | 26.02% | 23.91% |
| 无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例 | 0.33% | 0.20% | 0.37% | 0.62% |

注：为便于比较，2020 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率均按年化处理。

表中指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产－存货－预付款项）÷流动负债

资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均净额

存货周转率=营业成本÷存货平均净额

息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧费用+摊销

息税前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出

利息保障倍数=息税前利润÷（计入财务费用的利息支出+资本化利息）

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量÷期末总股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末总股本

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例
=（无形资产－土地使用权等）÷期末净资产

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》和《公开发行证券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）》的要求，公司报告期内净资产收益率如下：

| 报告期利润 | 加权平均净资产收益率 | | | |
|--------------------------|--------------|---------|---------|---------|
| | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润 | 10.20% | 20.76% | 26.02% | 23.91% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润 | 9.62% | 18.71% | 25.09% | 22.39% |

公司报告期内每股收益如下：

| 报告期利润 | 基本每股收益（元/股） | | | |
|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润 | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |

| 扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润 | 0.48 | 0.81 | 0.86 | 0.61 |
|--------------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 报告期利润 | 稀释每股收益（元/股） | | | |
| | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润 | 0.51 | 0.89 | 0.89 | 0.65 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润 | 0.48 | 0.81 | 0.86 | 0.61 |

注 1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$ROE = P0 \div (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$$

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

注 2：基本每股收益的计算公式如下：

$$EPS = P0 \div S$$

$$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

注 3：稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益 = $P1 \div (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，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。

十六、历次资产评估情况

公司委托北京中同华资产评估有限公司对公司改制时的全部资产及负债进行了追溯评估，并于 2019 年 4 月 15 日出具中同华评报字[2019]第 010404 号《浙江长兴众成电子有限公司拟改制为股份有限公司追溯评估项目资产评估报告》。

本次评估以 2014 年 5 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法进行评估。经评估，公司资产账面价值 7,321.44 万元，评估价值 7,557.75 万元，增值额为 236.31 万元，增值率为 3.23%；总负债账面价值 2,267.05 万元，评估价值 2,267.05 万元，

无增减值变化；净资产账面价值 5,054.39 万元，评估价值 5,290.70 万元，增值额为 236.31 万元，增值率为 4.68%。具体评估结果如下：

单位：万元

| 项目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率（%） |
|------|----------|----------|--------|-----------|
| | A | B | C=B-A | D=C/A*100 |
| 资产总额 | 7,321.44 | 7,557.75 | 236.31 | 3.23 |
| 负债总额 | 2,267.05 | 2,267.05 | - | - |
| 净资产 | 5,054.39 | 5,290.70 | 236.31 | 4.68 |

本次资产评估仅作为折股参考，公司未根据评估结果进行账务处理。

十七、历次验资情况

本公司历次验资情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“四、历次验资情况及投入资产的计量属性”部分。

第十一节 管理层讨论与分析

本节对公司财务状况、盈利能力及现金流量等情况进行了分析。本公司董事会提醒投资者注意，以下讨论与分析应结合本公司经审计的财务报告和招股意向书披露的其他信息一并阅读。本节讨论与分析所引用的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、财务状况分析

（一）资产结构及变化情况分析

1、资产结构及其变化趋势

报告期各期末，公司资产总额分别为 35,098.61 万元、41,784.66 万元、43,812.69 万元和 48,627.35 万元，资产构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动资产 | 29,719.85 | 61.12% | 25,339.16 | 57.84% | 24,938.73 | 59.68% | 24,198.45 | 68.94% |
| 非流动资产 | 18,907.50 | 38.88% | 18,473.53 | 42.16% | 16,845.93 | 40.32% | 10,900.16 | 31.06% |
| 资产总额 | 48,627.35 | 100.00% | 43,812.69 | 100.00% | 41,784.66 | 100.00% | 35,098.61 | 100.00% |

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司资产规模呈增长趋势。报告期各期末，公司非流动资产占资产总额的比例分别为 31.06%、40.32%、42.16% 和 38.88%。最近三年由于公司新建厂房、购买土地使用权等资本性支出增加，导致非流动资产规模及占比逐年增加。

2、流动资产构成及其变动分析

报告期各期末，公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货，合计占流动资产总额的比例分别为 96.92%、97.79%、96.99% 和 97.88%。公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 货币资金 | 6,004.17 | 20.20% | 1,836.71 | 7.25% | 2,604.41 | 10.44% | 3,662.24 | 15.13% |
| 应收票据 | 2,846.22 | 9.58% | 2,915.99 | 11.51% | 6,576.14 | 26.37% | 6,564.54 | 27.13% |
| 应收账款 | 8,898.32 | 29.94% | 7,810.30 | 30.82% | 8,347.08 | 33.47% | 6,990.80 | 28.89% |
| 应收款项融资 | 4,460.35 | 15.01% | 4,961.71 | 19.58% | - | - | - | - |
| 预付款项 | 28.89 | 0.10% | 136.43 | 0.54% | 13.60 | 0.05% | 398.59 | 1.65% |
| 其他应收款 | 246.69 | 0.83% | 247.79 | 0.98% | 246.58 | 0.99% | 135.22 | 0.56% |
| 存货 | 6,879.56 | 23.15% | 7,052.63 | 27.83% | 6,859.87 | 27.51% | 6,236.74 | 25.77% |
| 其他流动资产 | 355.66 | 1.20% | 377.60 | 1.49% | 291.05 | 1.17% | 210.31 | 0.87% |
| 流动资产合计 | 29,719.85 | 100.00% | 25,339.16 | 100.00% | 24,938.73 | 100.00% | 24,198.45 | 100.00% |

(1) 货币资金

报告期内，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 现金 | 0.65 | 5.44 | 0.91 | 0.57 |
| 银行存款 | 5,215.32 | 1,516.42 | 2,583.50 | 3,641.67 |
| 其他货币资金 | 788.20 | 314.85 | 20.00 | 20.00 |
| 合计 | 6,004.17 | 1,836.71 | 2,604.41 | 3,662.24 |

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,662.24 万元、2,604.41 万元、1,836.71 万元和 6,004.17 万元，主要为银行存款。

2018 年末，公司银行存款余额较 2017 年末下降 1,058.17 万元，主要原因系 2018 年公司购买土地使用权、归还部分银行借款等导致现金流出较大，因此年末货币资金余额下降。

2019 年末，公司银行存款余额较 2018 年末下降 767.70 万元，主要原因系公司当年偿还全部银行借款导致现金流出较大。

2020 年 6 月末，公司银行存款余额较 2019 年末增加 4,167.46 万元，主要原因系随着公司经营的稳步发展，公司货币资金余额随之增加。

(2) 应收票据

报告期内，公司应收票据的构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 银行承兑汇票 | 2,243.69 | 2,229.55 | 6,203.85 | 6,437.27 |
| 商业承兑汇票 | 718.28 | 784.07 | 465.25 | 127.27 |
| 减：坏账准备 | 115.75 | 97.63 | 92.96 | - |
| 合计 | 2,846.22 | 2,915.99 | 6,576.14 | 6,564.54 |

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 6,564.54 万元、6,576.14 万元、2,915.99 万元和 2,846.22 万元。2019 年末公司应收票据余额大幅下降，主要原因为：公司将银行承兑汇票作为一个整体管理，既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标，执行新金融工具准则后，将信用等级较高的银行承兑汇票重分类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，列报为应收款项融资科目，具体分析详见本节“一、/（一）/2、/（4）应收款项融资”。

2018 年末、2019 年及 2020 年 6 月末计提的坏账准备包括：①因宝塔石化集团出现票据兑付违约，公司对期末应收宝塔石化集团下属公司开具的银行承兑汇票全额计提坏账，2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末计提金额分别为 75 万元、70 万元和 70 万元；②公司按账龄连续计算原则，对期末商业承兑汇票余额计提坏账准备，2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末计提金额分别为 17.96 万元、27.63 万元和 45.75 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已质押的应收票据余额为 405.35 万元；已背书或贴现且尚未到期的应收票据余额为 3,045.81 万元。

（3）应收账款

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30/ 2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/ 2019 年度 | 2018.12.31/ 2018 年度 | 2017.12.31/ 2017 年度 |
|---------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 应收账款余额 | 9,400.01 | 8,200.37 | 8,561.24 | 7,202.39 |
| 坏账准备 | 501.69 | 390.07 | 214.16 | 211.59 |
| 应收账款净额 | 8,898.32 | 7,810.30 | 8,347.08 | 6,990.80 |
| 营业收入 | 12,603.83 | 22,353.39 | 25,351.22 | 23,692.72 |
| 应收账款净额占营业收入比例 | 70.60% | 34.94% | 32.93% | 29.51% |

①应收账款分析

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 6,990.80 万元、8,347.08 万元、7,810.30 万元和 8,898.32 万元，占当期营业收入比例分别为 29.51%、32.93%、34.94% 和 70.60%。

②应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 账面余额 | 比例 | 账面余额 | 比例 | 账面余额 | 比例 | 账面余额 | 比例 |
| 1 年以内 | 8,828.31 | 93.92% | 7,315.54 | 89.21% | 8,244.70 | 96.30% | 6,860.85 | 95.26% |
| 其中：6 个月以内 | 8,305.43 | 88.36% | 6,577.45 | 80.21% | 7,618.30 | 88.99% | 6,620.83 | 91.93% |
| 7-12 个月 | 522.88 | 5.56% | 738.09 | 9.00% | 626.40 | 7.32% | 240.02 | 3.33% |
| 1-2 年 | 219.45 | 2.33% | 610.78 | 7.45% | 156.17 | 1.82% | 55.53 | 0.77% |
| 2-3 年 | 96.85 | 1.03% | 123.86 | 1.51% | 16.27 | 0.19% | 279.84 | 3.89% |
| 3-4 年 | 106.57 | 1.13% | 15.77 | 0.19% | 138.42 | 1.62% | 4.47 | 0.06% |
| 4-5 年 | 112.92 | 1.20% | 128.73 | 1.57% | 3.98 | 0.05% | 0.32 | 0.00% |
| 5 年以上 | 35.91 | 0.38% | 5.69 | 0.07% | 1.71 | 0.02% | 1.38 | 0.02% |
| 合计 | 9,400.01 | 100.00% | 8,200.37 | 100.00% | 8,561.24 | 100.00% | 7,202.39 | 100.00% |

由上表可见，报告期内发行人应收账款账龄主要为 1 年以内，1 年以上应收账款占比较小，公司应收账款质量良好，产生坏账的可能性较小。

③应收账款坏账计提情况分析

报告期各期末，发行人应收账款坏账准备分别计提 211.59 万元、214.16 万元、390.07 万元和 501.69 万元，占应收账款余额的比例分别为 2.94%、2.50%、4.76% 和 5.34%。不同类型的应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|---------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 |
| 单项计提坏账准备的应收账款 | 413.09 | 413.09 | 205.22 | 205.22 | 141.87 | 141.87 | 141.87 | 141.87 |

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|---------------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 |
| 按账龄分析法组合计提坏账准备的应收账款 | 8,986.91 | 88.59 | 7,995.15 | 184.85 | 8,419.37 | 72.29 | 7,060.52 | 69.72 |
| 合计 | 9,400.01 | 501.69 | 8,200.37 | 390.07 | 8,561.24 | 214.16 | 7,202.39 | 211.59 |

公司单项金额重大并单独单项计提坏账准备的应收账款客户为江苏荣邦微电子有限公司和本溪福瑞德电子科技有限公司，公司对其应收账款逾期未收回，且预计未来收回的可能性较小，因此分别在 2017 年末和 2019 年末对尚未收回的款项 127.45 万元和 51.91 万元全额计提坏账。此外，公司分别在 2017 年末和 2019 年末对 14.42 万元和 11.44 万元单项金额不重大的应收账款全额计提了坏账准备，主要系多次催收无果后预计未来收回的可能性较小。

2020 年 6 月末，公司单项金额重大并单独单项计提坏账准备的应收账款客户为常州新区佳琦电子产品有限公司、江苏荣邦微电子有限公司、江苏欣龙微电子科技有限公司和本溪福瑞德电子科技有限公司，公司对其应收账款逾期未收回，且预计未来收回的可能性较小，因此在 2020 年 6 月末对尚未收回的款项合计 387.23 万元全额计提坏账。此外，公司对合计 25.86 万元单项金额不重大的应收账款全额计提了坏账准备，主要系多次催收无果后预计未来收回的可能性较小。

公司按账龄计提坏账与可比上市公司比较如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例（%） | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|------|------|-----|
| | 发行人 | | 中环股份 | 扬杰科技 | 立昂微 |
| | 2020 年 6 月末/2019 年度 | 2017 年度/2018 年度 | | | |
| 1 年以内（含 1 年，下同） | - | - | - | 5 | - |
| 其中：6 个月以内 | - | - | - | - | 5 |
| 7-12 个月 | 5 | 5 | 3 | - | 5 |
| 1-2 年 | 20 | 20 | 10 | 10 | 20 |
| 2-3 年 | 30 | 30 | 30 | 50 | 30 |
| 3-4 年 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 4-5 年 | 100 | 50 | 100 | 100 | 100 |
| 5 年以上 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

注：数据来源于各公司年度报告；可比上市公司合晶科技年度报告中未披露应收款项坏账准

备计提方法。

通过上表对比可见，公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司不存在显著差异，发行人坏账计提政策稳健，符合谨慎性原则。

④应收账款主要客户分析

截至 2020 年 6 月 30 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 余额 | 占应收账款余额的比例 |
|----|-------------------|----------|------------|
| 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 1,937.98 | 20.62% |
| 2 | 山东晶导微电子股份有限公司 | 922.28 | 9.81% |
| 3 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 830.84 | 8.84% |
| 4 | 深圳深爱半导体股份有限公司 | 403.32 | 4.29% |
| 5 | 启东吉莱电子有限公司 | 229.75 | 2.44% |
| 合计 | | 4,324.17 | 46.00% |

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 余额 | 占应收账款余额的比例 |
|----|-------------------|----------|------------|
| 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 1,437.01 | 17.52% |
| 2 | 隆基绿能科技股份有限公司 | 421.60 | 5.14% |
| 3 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 397.70 | 4.85% |
| 4 | 深圳深爱半导体股份有限公司 | 340.49 | 4.15% |
| 5 | 太仓天宇电子有限公司 | 323.49 | 3.94% |
| 合计 | | 2,920.28 | 35.61% |

注：公司对隆基股份下属子公司应收账款合并披露。

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 余额 | 占应收账款余额的比例 |
|----|---------------|----------|------------|
| 1 | 山东晶导微电子股份有限公司 | 952.13 | 11.12% |
| 2 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 814.57 | 9.51% |
| 3 | 济南科盛电子有限公司 | 758.44 | 8.86% |
| 4 | 济南晶博电子有限公司 | 606.64 | 7.09% |
| 5 | 杭州赛晶电子有限公司 | 473.20 | 5.53% |
| 合计 | | 3,604.99 | 42.11% |

截至 2017 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 余额 | 占应收账款余额的比例 |
|----|-------------------|----------|------------|
| 1 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 931.31 | 12.93% |
| 2 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 548.97 | 7.62% |
| 3 | 济南科盛电子有限公司 | 371.87 | 5.16% |
| 4 | 济南晶博电子有限公司 | 351.31 | 4.88% |
| 5 | 山东晶导微电子有限公司 | 338.22 | 4.70% |
| 合计 | | 2,541.69 | 35.29% |

上述客户均为与公司有长期合作关系的优质企业，资信状况良好，报告期内货款基本能完整收回，发生坏账损失的风险较小。

（4）应收款项融资

2019 年末及 2020 年 6 月末，公司应收款项融资金额分别为 4,961.71 万元、4,460.35 万元，均为应收银行承兑汇票。公司将银行承兑汇票作为一个整体管理，既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标，执行新金融工具准则后，除将质押票据（明确到期承兑）以及信用等级较低银行承兑的汇票（背书或贴现不符合终止确认的条件）列报于应收票据科目外，执行新金融工具准则后将其余信用等级较高的银行承兑汇票重分类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，列报为应收款项融资科目。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 398.59 万元、13.60 万元、136.43 万元和 28.89 万元，2017 年末和 2019 年末预付款项余额主要系支付给境外多晶硅供应商的采购款；2018 年末公司预付款项余额较小，主要系公司结合期末库存情况及供应商供货期等因素，调整材料采购计划，进而影响期末预付款项的余额。2020 年 6 月末，公司预付款项减少主要系公司减少了境外多晶硅供应商的采购占比。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 135.22 万元、246.58 万元、247.79 万元和 246.69 万元，主要系厂房租赁保证金及土地使用权履约保证金等。

(7) 存货

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | | |
|--------|------------|--------|----------|---------|
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面价值占比 |
| 原材料 | 814.00 | 145.11 | 668.89 | 9.72% |
| 委托加工物资 | 3.55 | - | 3.55 | 0.05% |
| 周转材料 | 210.83 | - | 210.83 | 3.06% |
| 在产品 | 1,680.37 | 87.51 | 1,592.87 | 23.15% |
| 库存商品 | 4,307.81 | 414.59 | 3,893.22 | 56.59% |
| 发出商品 | 519.37 | 9.17 | 510.20 | 7.42% |
| 合计 | 7,535.94 | 656.37 | 6,879.56 | 100.00% |
| 项目 | 2019.12.31 | | | |
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面价值占比 |
| 原材料 | 635.70 | 123.66 | 512.03 | 7.26% |
| 委托加工物资 | 49.68 | - | 49.68 | 0.70% |
| 周转材料 | 180.79 | - | 180.79 | 2.56% |
| 在产品 | 1,625.46 | 40.42 | 1,585.04 | 22.47% |
| 库存商品 | 4,616.96 | 452.03 | 4,164.92 | 59.05% |
| 发出商品 | 560.16 | - | 560.16 | 7.94% |
| 合计 | 7,668.74 | 616.11 | 7,052.63 | 100.00% |
| 项目 | 2018.12.31 | | | |
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面价值占比 |
| 原材料 | 887.30 | 155.55 | 731.76 | 10.67% |
| 委托加工物资 | 17.28 | - | 17.28 | 0.25% |
| 周转材料 | 159.18 | - | 159.18 | 2.32% |
| 在产品 | 1,737.02 | 55.55 | 1,681.48 | 24.51% |
| 库存商品 | 4,273.88 | 390.48 | 3,883.40 | 56.61% |
| 发出商品 | 386.78 | - | 386.78 | 5.64% |
| 合计 | 7,461.44 | 601.57 | 6,859.87 | 100.00% |
| 项目 | 2017.12.31 | | | |
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面价值占比 |
| 原材料 | 1,359.56 | 122.73 | 1,236.84 | 19.83% |
| 委托加工物资 | 4.64 | - | 4.64 | 0.07% |
| 周转材料 | 173.11 | - | 173.11 | 2.78% |
| 在产品 | 1,867.78 | 19.58 | 1,848.21 | 29.63% |
| 库存商品 | 2,781.46 | 333.54 | 2,447.93 | 39.25% |
| 发出商品 | 526.02 | - | 526.02 | 8.43% |

| 合计 | 6,712.59 | 475.84 | 6,236.74 | 100.00% |
|----|----------|--------|----------|---------|
|----|----------|--------|----------|---------|

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,236.74 万元、6,859.87 万元、7,052.63 万元和 6,879.56 万元，占流动资产的比例分别为 25.77%、27.51%、27.83% 和 23.15%。最近三年公司存货规模随着生产销售规模的扩大而逐年增长。

①原材料

公司的原材料主要包括多晶硅、石英坩埚、氩气、切片耗材、磨片耗材等。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 1,236.84 万元、731.76 万元、512.03 万元和 668.89 万元，占存货账面价值的比例分别为 19.83%、10.67%、7.26% 和 9.72%。公司对主要原材料设置了安全库存，需维持一定的储备量，以满足生产需要和产品的及时供应。2018 年末和 2019 年末，公司原材料金额和占比同比均有所下降，主要原因系：A、公司结合期末原材料库存情况及供应商供货周期等因素，对原材料采购计划进行了适当调整；B、公司为缩短交货周期，将原材料提前制成产品进行储备，使期末原材料金额有所下降。2020 年 6 月末，原材料金额和占比上升，主要系疫情期间公司增加了原材料储备。

②在产品

公司在产品主要为待加工的硅棒及硅片。报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 1,848.21 万元、1,681.48 万元、1,585.04 万元和 1,592.87 万元，占存货账面价值的比例分别为 29.63%、24.51%、22.47% 和 23.15%。报告期内，公司在产品期末金额整体较为稳定。

③库存商品

公司库存商品主要为已完工入库的硅棒及硅片。报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为 2,447.93 万元、3,883.40 万元、4,164.92 万元和 3,893.22 万元，占存货账面价值的比例分别为 39.25%、56.61%、59.05% 和 56.59%。2018 年末，随着公司销售规模的持续扩大，期末库存商品金额随之增长；同时，公司通过增加产成品备货，以及时响应客户需求，提高市场占有率，进而库存商品余额增加。2020 年 6 月末，库存商品余额较上年末下降 271.70 万元。

④发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面价值分别为 526.02 万元、386.78 万元、560.16 万元和 510.20 万元，占存货账面价值的比例分别为 8.43%、5.64%、7.94% 和 7.42%。

⑤ 存货跌价准备计提情况

公司采取“以销定产+自主备货”的生产模式和“以产定购+安全库存”的采购模式，根据销售合同或客户订单组织安排生产，并根据生产需求采购原材料，同时对主要原材料保留一定数量的安全库存。公司执行严格的质量控制体系，对生产的产成品的质量严格管控，确保满足客户需求，有效防范了产品发生退货的风险。

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 475.84 万元、601.57 万元、616.11 万元和 656.37 万元，主要为按成本高于其可变现净值的差额对原材料和库存商品计提的跌价准备。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 210.31 万元、291.05 万元、377.60 万元和 355.66 万元，主要为待抵扣增值税、预缴企业所得税等。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 固定资产 | 11,950.56 | 63.21% | 12,375.00 | 66.99% | 10,610.43 | 62.99% | 7,711.16 | 70.74% |
| 在建工程 | 1,786.70 | 9.45% | 1,009.16 | 5.46% | 1,447.13 | 8.59% | 987.76 | 9.06% |
| 无形资产 | 4,035.66 | 21.34% | 4,015.79 | 21.74% | 4,134.38 | 24.54% | 1,167.35 | 10.71% |
| 商誉 | 115.97 | 0.61% | 115.97 | 0.63% | 115.97 | 0.69% | 115.97 | 1.06% |
| 长期待摊费用 | 53.51 | 0.28% | 65.17 | 0.35% | 88.48 | 0.53% | 103.50 | 0.95% |
| 递延所得税资产 | 943.32 | 4.99% | 889.31 | 4.81% | 443.39 | 2.63% | 400.25 | 3.67% |
| 其他非流动资产 | 21.77 | 0.12% | 3.13 | 0.02% | 6.16 | 0.04% | 414.17 | 3.80% |
| 非流动资产合计 | 18,907.50 | 100.00% | 18,473.53 | 100.00% | 16,845.93 | 100.00% | 10,900.16 | 100.00% |

报告期各期末，公司非流动资产分别为 10,900.16 万元、16,845.93 万元、

18,473.53 万元和 18,907.50 万元，主要为固定资产、在建工程 and 无形资产，该三项合计占非流动资产的比例分别为 90.51%、96.12%、94.19% 和 94.00%。

(1) 固定资产

公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、光电设备等，采用年限平均法计提折旧。报告期内，固定资产账面价值分别为 7,711.16 万元、10,610.43 万元、12,375.00 万元和 11,950.56 万元。

报告期内，公司各类固定资产的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 一、账面原值合计 | 18,259.35 | 18,171.49 | 15,326.50 | 12,114.78 |
| 房屋建筑物 | 6,531.88 | 6,484.06 | 4,812.41 | 2,650.41 |
| 机器设备 | 10,737.68 | 10,715.96 | 9,637.14 | 8,641.29 |
| 光电设备 | 545.83 | 545.83 | 545.83 | 545.83 |
| 运输设备 | 110.88 | 110.88 | 110.88 | 112.50 |
| 办公及其他设备 | 333.09 | 314.76 | 220.25 | 164.75 |
| 二、累计折旧合计 | 6,308.79 | 5,796.49 | 4,716.08 | 4,067.07 |
| 房屋建筑物 | 741.21 | 576.21 | 317.49 | 157.21 |
| 机器设备 | 5,113.24 | 4,822.53 | 4,119.01 | 3,727.37 |
| 光电设备 | 181.51 | 155.57 | 103.68 | 51.79 |
| 运输设备 | 95.91 | 87.30 | 67.68 | 48.52 |
| 办公及其他设备 | 176.91 | 154.88 | 108.22 | 82.19 |
| 三、减值准备 | - | - | - | 336.55 |
| 房屋建筑物 | - | - | - | - |
| 机器设备 | - | - | - | 336.55 |
| 光电设备 | - | - | - | - |
| 运输设备 | - | - | - | - |
| 办公及其他设备 | - | - | - | - |
| 四、固定资产账面价值合计 | 11,950.56 | 12,375.00 | 10,610.43 | 7,711.16 |
| 房屋建筑物 | 5,790.67 | 5,907.86 | 4,494.93 | 2,493.20 |
| 机器设备 | 5,624.43 | 5,893.44 | 5,518.13 | 4,577.37 |
| 光电设备 | 364.31 | 390.26 | 442.15 | 494.04 |
| 运输设备 | 14.97 | 23.57 | 43.19 | 63.98 |
| 办公及其他设备 | 156.18 | 159.88 | 112.03 | 82.57 |

公司固定资产主要为生产经营所需的厂房和机器设备，报告期内，上述两类

资产合计占固定资产的比例均在 90% 以上。

报告期内，伴随着公司主营业务的持续增长，为满足生产经营及战略发展的需要，进一步拓展市场，公司陆续投资新建厂房和生产线，以实现自身产品种类和产能的扩张。

2020 年 6 月末，公司固定资产账面原值较 2019 年变动不大。

2019 年公司固定资产账面原值增加 2,844.99 万元，变动原因主要为：①房屋建筑物原值增加 1,671.65 万元，主要系在建工程员工宿舍楼等建设完成并转入固定资产；②机器设备增加 1,078.82 万元，主要为新购置抛光机、倒角机等设备。

2018 年公司固定资产账面原值增加 3,211.73 万元，变动原因主要为：①房屋建筑物原值增加 2,162.01 万元，主要系在建工程 3 号厂房建设完成并转入固定资产；②机器设备增加 995.85 万元，其中：新增单晶炉及磁场、抛光机、切片机、研磨机、清洗机共计 2,026.60 万元；处置单晶炉、切片机等机器设备，原值减少 1,030.75 万元。

2017 年为满足产能扩张的需要，公司新购置 20 台单晶炉用于扩大生产规模，同时对原有的 12 台预计不再使用的单晶炉进行了减值测试，并计提了 336.55 万元的减值准备；2018 年该批单晶炉处置完毕相应结转该批设备原值及减值准备。除此之外，发行人固定资产报告期各期末无减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程项目情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 在安装设备 | 85.14 | 74.65 | 385.23 | 281.98 |
| 3 号厂房 | - | - | - | 474.33 |
| 员工宿舍楼 | - | - | 1,045.82 | 231.45 |
| 新建高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目 | 1,701.56 | 934.51 | 16.08 | - |
| 合计 | 1,786.70 | 1,009.16 | 1,447.13 | 987.76 |

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 987.76 万元、1,447.13 万元、1,009.16 万元和 1,786.70 万元，占非流动资产的比例分别为 9.06%、8.59%、5.46% 和 9.45%。

2018 年末，公司在建工程余额均较上年末有明显增加，主要系公司于 2017 年开始投资建设员工宿舍楼项目，建设投入持续增加所致；2019 年末在建工程余额下降主要系员工宿舍楼于 2019 年完工转入固定资产以及期末在安装设备金额有所减少所致。2020 年 6 月末，公司在建工程余额较上年末增加主要系公司新建高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目的持续投入所致。

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（3）无形资产

报告期内，公司无形资产包括土地使用权、软件和专利权，具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 土地使用权 | 3,904.96 | 3,946.03 | 4,028.15 | 1,028.68 |
| 软件 | 106.70 | 29.76 | 34.22 | 34.67 |
| 专利权 | 24.00 | 40.00 | 72.00 | 104.00 |
| 合计 | 4,035.66 | 4,015.79 | 4,134.38 | 1,167.35 |

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,167.35 万元、4,134.38 万元、4,015.79 万元和 4,035.66 万元，占非流动资产的比例分别为 10.71%、24.54%、21.74% 和 21.34%，主要系公司所拥有的土地使用权。

2018 年土地使用权余额大幅增加的原因系子公司中晶新材料受让长兴经济开发区两处工业用地使用权。

报告期内，公司无形资产不存在账面价值高于其可收回金额的情况，故无需计提减值准备。

（4）商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值均为 115.97 万元，系公司 2016 年收购西安中晶时由于合并成本大于取得的可辨认净资产公允价值份额而形成。

公司于报告期各期末分别对商誉进行了减值测试，未发现减值迹象。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 103.50 万元、88.48 万元、65.17 万元和 53.51 万元，主要为厂房装修改造支出。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 400.25 万元、443.39 万元、889.31 万元和 943.32 万元，主要由资产减值准备、内部交易未实现利润、可抵扣亏损和递延收益等产生的可抵扣暂时性差异形成。

（7）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 414.17 万元、6.16 万元、3.13 万元和 21.77 万元，主要为购置长期资产的预付款项。

（二）负债构成及变化情况分析

1、负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成及变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动负债 | 7,310.08 | 79.12% | 6,296.59 | 76.34% | 9,576.06 | 74.18% | 9,902.93 | 76.93% |
| 非流动负债 | 1,928.79 | 20.88% | 1,951.52 | 23.66% | 3,333.71 | 25.82% | 2,968.94 | 23.07% |
| 负债总额 | 9,238.87 | 100.00% | 8,248.11 | 100.00% | 12,909.77 | 100.00% | 12,871.87 | 100.00% |

报告期各期末，公司负债总额分别为 12,871.87 万元、12,909.77 万元、8,248.11 万元和 9,238.87 万元，主要为流动负债。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | - | - | - | - | 4,000.00 | 41.77% | 4,841.55 | 48.89% |
| 应付票据 | 1,347.42 | 18.43% | 796.43 | 12.65% | - | - | - | - |
| 应付账款 | 3,753.87 | 51.35% | 3,425.76 | 54.41% | 3,290.33 | 34.36% | 2,709.76 | 27.36% |
| 预收款项 | - | - | 19.87 | 0.32% | 51.47 | 0.54% | 45.70 | 0.46% |
| 合同负债 | 9.47 | 0.13% | - | - | - | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 524.08 | 7.17% | 666.61 | 10.59% | 602.00 | 6.29% | 577.61 | 5.83% |
| 应交税费 | 623.08 | 8.52% | 771.80 | 12.26% | 739.01 | 7.72% | 425.14 | 4.29% |
| 其他应付款 | 152.13 | 2.08% | 208.34 | 3.31% | 193.25 | 2.02% | 303.17 | 3.06% |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | - | - | 700.00 | 7.31% | 1,000.00 | 10.10% |
| 其他流动负债 | 900.02 | 12.31% | 407.78 | 6.48% | - | - | - | - |
| 流动负债合计 | 7,310.08 | 100.00% | 6,296.59 | 100.00% | 9,576.06 | 100.00% | 9,902.93 | 100.00% |

报告期各期末，公司流动负债分别为 9,902.93 万元、9,576.06 万元、6,296.59 万元和 7,310.08 万元。公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费和一年内到期的非流动负债、其他流动负债构成，上述流动负债合计占流动负债总额的比例分别为 96.48%、97.44%、96.38%和 97.79%。

（1）短期借款

2017 年末和 2018 年末，公司短期借款余额分别为 4,841.55 万元和 4,000 万元。随着公司主营业务的持续增长，经营活动产生的现金流量净额持续增加，公司通过偿还银行贷款降低财务成本，银行借款余额逐年下降，截至报告期末公司无银行借款。

（2）应付票据

2020 年 6 月 30 日，公司应付票据余额为 1,347.42 万元，均为支付给供应商的银行承兑汇票。

公司于 2020 年 6 月 30 日无已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|---------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 应付材料款 | 2,596.75 | 69.18% | 1,965.66 | 57.38% | 1,705.56 | 51.68% | 1,977.71 | 72.98% |
| 应付长期资产款 | 1,150.14 | 30.64% | 1,459.13 | 42.59% | 1,584.77 | 48.16% | 732.05 | 27.02% |
| 应付费用款 | 6.98 | 0.19% | 0.98 | 0.03% | 5.23 | 0.16% | - | - |
| 合计 | 3,753.87 | 100.00% | 3,425.76 | 100.00% | 3,290.33 | 100.00% | 2,709.76 | 100.00% |

公司期末应付账款包括应付材料款和应付长期资产款。2018 年末应付长期资产款大幅增加主要原因系当年 3 号厂房及员工宿舍楼项目建设投入增加。

公司的应付账款账龄主要为 1 年以内，报告期各期末，公司应付账款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 年以内 | 3,464.57 | 92.29% | 2,992.33 | 87.35% | 3,231.47 | 98.21% | 2,464.86 | 90.96% |
| 1 年以上 | 289.30 | 7.71% | 433.43 | 12.65% | 58.86 | 1.79% | 244.90 | 9.04% |
| 合计 | 3,753.87 | 100.00% | 3,425.76 | 100.00% | 3,290.33 | 100.00% | 2,709.76 | 100.00% |

2019 年末 1 年以上应付账款主要为应付长兴越烽建设工程有限公司的工程保修金。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 45.70 万元、51.47 万元、19.87 万元和 0.00 万元，均为预收客户的销售货款。

（5）合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 9.47 万元，为预收客户的销售货款。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 577.61 万元、602 万元、666.61 万元和 524.08 万元，占各期末流动负债的比例分别为 5.83%、6.29%、10.59% 和 7.17%，主要系期末已计提但尚未发放的工资、奖金等。最近三年公司应付职工

薪酬期末余额呈上升趋势，主要系员工人数增长所致。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 企业所得税 | 320.72 | 524.82 | 209.91 | 161.68 |
| 增值税 | 171.49 | 94.40 | 157.55 | 198.60 |
| 土地使用税 | 65.67 | 131.34 | 23.99 | 12.53 |
| 房产税 | 28.61 | 0.55 | 17.86 | 12.07 |
| 城市维护建设税、教育费附加 | 17.55 | 10.61 | 19.11 | 21.47 |
| 耕地占用税 | - | - | 216.78 | - |
| 契税 | - | - | 81.93 | - |
| 其他 | 19.04 | 10.63 | 11.87 | 18.78 |
| 合计 | 623.08 | 771.80 | 739.01 | 425.14 |

公司应交税费主要为应交企业所得税、土地使用税、增值税等。报告期各期末应交企业所得税余额的变化主要系公司各年应纳税所得额的变动和各年适用所得税税率的不同导致，具体税率请参见本招股意向书“第十节 财务会计信息”之“九/（一）主要税种及税率”。

2018 年末公司应交耕地占用税和契税均为当年购买土地使用权产生；

2019 年应交土地使用税大幅增加主要系公司 2018 年 11 月购买的土地使用权产生。2019 年应交企业所得税余额增加主要系公司当年收到的政府补助增加而产生的应缴所得税。2019 年房产税减少主要系当年享受的房产税减免。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 303.17 万元、193.25 万元、208.34 万元和 152.13 万元，占流动负债的比例分别为 3.06%、2.02%、3.31%和 2.08%。公司其他应付款主要为子公司应付房屋租金及水电费等费用类款项、代扣代缴员工个人社保公积金和投标保证金。

（9）一年内到期的非流动负债

2017 年末和 2018 年末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 1,000 万

元和 700 万元，均为一年以内到期的长期借款。

（10）其他流动负债

2020 年 6 月末，公司其他流动负债余额 900.02 万元，系期末未终止确认的已背书且尚未到期的商业承兑汇票。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 长期借款 | - | - | - | - | 2,800.00 | 83.99% | 2,500.00 | 84.21% |
| 递延收益 | 1,920.32 | 99.56% | 1,940.71 | 99.45% | 519.05 | 15.57% | 453.96 | 15.29% |
| 递延所得税负债 | 8.48 | 0.44% | 10.81 | 0.55% | 14.66 | 0.44% | 14.98 | 0.50% |
| 非流动负债合计 | 1,928.79 | 100.00% | 1,951.52 | 100.00% | 3,333.71 | 100.00% | 2,968.94 | 100.00% |

（1）长期借款

2017 年末和 2018 年末，公司长期借款余额分别为 2,500 万元和 2,800 万元，均系银行借款，主要用于补充公司流动资金，满足日常经营的资金需求。随着公司经营活动产生的现金流量净额的增加，2019 年公司偿还了全部银行借款，期末无长期借款。

（2）递延收益

公司递延收益主要为取得的与资产相关的政府补助按照相关资产的摊销年限尚未转入当期损益的部分。报告期各期末，递延收益的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---|-----------|------------|------------|------------|
| 配套基础设施建设补助 | 391.82 | 403.78 | 427.84 | 451.91 |
| 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 0.55 | 0.85 | 1.45 | 2.05 |
| 精密加工检测一体化技术研究及应用-单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用项目补助 | 16.84 | 20.42 | 89.76 | - |

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 基础设施补贴款 | 1,071.55 | 1,071.55 | - | - |
| 土地平整补贴 | 439.56 | 444.11 | - | - |
| 合计 | 1,920.32 | 1,940.71 | 519.05 | 453.96 |

公司的递延收益具体情况如下：

①根据公司 2014 年 11 月 7 日与长兴经济技术开发区管理委员会签署的《投资合作协议》，公司 2016 年收到企业新厂区厂房补助 390 万元，2017 年收到 90 万元，在相关资产寿命内分摊计入当期损益。

②子公司西安中晶累计收到西安市科学技术局关于《电路级单晶硅片以切代磨新技术研究及推广应用》补助款 40 万元，其中 3 万元用于购买四探针测试仪并在相关资产寿命内分摊计入当期损益。

③根据公司 2018 年与浙江省科学技术厅签署的《浙江省科技计划项目合同书》，浙江省科学技术厅对公司《精密加工检测一体化技术研究及应用-单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用项目》补助 240 万元，公司 2018 年收到 150 万元，2018 年度转入当期损益 60.24 万元，2018 年末余额为 89.76 万元；2019 年转入当期损益 69.34 万元，2019 年末余额为 20.42 万元。2020 年 1-6 月收到 90 万元，本期转入当期损益 93.58 万元。

④根据子公司中晶新材料 2018 年 5 月 4 日与长兴经济技术开发区管理委员会签署的《高端分立器件和超大规模集成电路单晶硅片项目投资协议》及备忘录，中晶新材料 2019 年收到基础设施配套补贴 1,071.55 万元，收到土地平整补贴 450 万元，在相关资产的使用寿命内分配计入当期损益。

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债余额分别为 14.98 万元、14.66 万元、10.81 万元和 8.48 万元，系 2016 年公司收购西安中晶和宁夏中晶，非同一控制下企业合并资产评估增值产生的应纳税暂时性差异形成。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司的资产负债率、流动比率、速动比率、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数情况如下表所示：

| 项目 | 2020.6.30/2020年 1-6月 | 2019.12.31/2019 年度 | 2018.12.31/2018 年度 | 2017.12.31/2017 年度 |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动比率（倍） | 4.07 | 4.02 | 2.60 | 2.44 |
| 速动比率（倍） | 3.12 | 2.88 | 1.89 | 1.77 |
| 资产负债率（合并） | 19.00% | 18.83% | 30.90% | 36.67% |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 4,965.29 | 9,018.31 | 9,166.23 | 7,287.03 |
| 利息保障倍数（倍） | - | 32.99 | 17.20 | 15.04 |

表中指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产－存货－预付款项）÷流动负债

资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧费用+摊销

利息保障倍数=息税前利润÷（计入财务费用的利息支出+资本化利息）

报告期内，公司流动比率分别为 2.44、2.60、4.02 和 4.07，速动比率分别为 1.77、1.89、2.88 和 3.12，均逐年升高，公司具有良好的短期偿债能力。

报告期内，公司资产负债率分别为 36.67%、30.90%、18.83%和 19.00%，整体呈下降趋势，2018 年和 2019 年随着公司盈利水平的增强、经营性现金流状况的日益改善，银行借款规模降低，资产负债率有所下降。

报告期内，公司经营状况良好，2018 年盈利水平提升，息税折旧摊销前利润较快增长，2019 年息税折旧摊销前利润与上年相比基本保持稳定；公司利息保障倍数逐年升高，偿债能力较强。2019 年公司已偿还了全部银行借款。

2、同可比上市公司比较

报告期内，公司的流动比率、速动比率、资产负债率指标与可比上市公司对比如下：

| 财务指标 | 公司 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率 | 中环股份 | 1.09 | 1.04 | 0.81 | 1.10 |

| 财务指标 | 公司 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 合晶科技 | 1.80 | 2.40 | 2.84 | 1.52 |
| | 扬杰科技 | 2.01 | 2.18 | 1.99 | 2.12 |
| | 立昂微 | 1.06 | 1.07 | 1.53 | 1.68 |
| | 行业平均值 | 1.49 | 1.67 | 1.79 | 1.61 |
| | 中晶科技 | 4.07 | 4.02 | 2.60 | 2.44 |
| 速动比率 | 中环股份 | 0.88 | 0.89 | 0.67 | 0.88 |
| | 合晶科技 | 1.36 | 1.81 | 2.12 | 1.17 |
| | 扬杰科技 | 1.64 | 1.76 | 1.63 | 1.89 |
| | 立昂微 | 0.68 | 0.72 | 1.15 | 1.05 |
| | 行业平均值 | 1.14 | 1.30 | 1.39 | 1.25 |
| | 中晶科技 | 3.12 | 2.88 | 1.89 | 1.77 |
| 资产负债率 | 中环股份 | 58.52% | 58.17% | 63.17% | 58.08% |
| | 合晶科技 | 46.38% | 41.72% | 34.11% | 38.54% |
| | 扬杰科技 | 29.04% | 25.25% | 27.82% | 30.88% |
| | 立昂微 | 59.04% | 58.82% | 52.08% | 43.97% |
| | 行业平均值 | 48.24% | 45.99% | 44.30% | 42.87% |
| | 中晶科技 | 19.00% | 18.83% | 30.90% | 36.67% |

注：①数据均取自各公司的年度报告；②立昂微 2020 年半年报数据尚未公布，上表 2020 年 1-6 月立昂微所用数据为立昂微 2020 年 1-3 月数据；下同。

报告期内，公司流动比率和速动比率高于行业平均值，资产负债率低于行业平均值；公司偿债能力较强，流动性风险较低。未来随着募集资金到位及募投项目的实施，公司资本结构得以优化，将进一步提升公司偿债能力。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司的营运能力指标如下表所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|--------------|---------|---------|---------|
| 应收账款周转率（次/年） | 3.02 | 2.77 | 3.31 | 3.64 |
| 存货周转率（次/年） | 1.91 | 1.70 | 2.19 | 2.52 |

表中指标计算公式：

应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款平均净额

存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均净额

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.64、3.31、2.77 和 3.02，有所下降；2018 年随着公司销售规模的扩大、客户数量的增多，应收账款规模逐步增加，

导致应收账款周转率有所下降；2019 年受终端消费市场需求下滑的影响，部分下游客户资金回笼较慢、资金压力加大，因此回款速度有所减慢。公司和可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

| 公司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 中环股份 | 7.87 | 6.53 | 6.75 | 8.29 |
| 合晶科技 | 4.81 | 4.51 | 5.31 | 4.66 |
| 扬杰科技 | 3.53 | 3.35 | 3.59 | 3.59 |
| 立昂微 | 2.88 | 3.10 | 3.64 | 3.31 |
| 行业平均值 | 4.77 | 4.37 | 4.82 | 4.96 |
| 中晶科技 | 3.02 | 2.77 | 3.31 | 3.64 |

注：为便于对比，以上可比公司 2020 年半年报数据均为年化后数据；下同

报告期内，公司应收账款周转率的变化趋势与可比上市公司基本一致，但低于行业平均值，主要原因系公司与可比上市公司在销售规模、销售区域、客户结构等方面存在较大差异，导致了应收账款周转率的不同。报告期内，公司与主要客户均建立了长期合作关系，信用政策稳定，客户的付款能力与信用状况良好。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 2.52、2.19、1.70 和 1.91，有所下降，主要原因系公司为加快对客户需求的响应速度因而增加了备货，导致存货余额逐年增加。公司存货周转率与可比上市公司比较情况如下：

| 可比公司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 中环股份 | 7.56 | 8.33 | 6.77 | 5.01 |
| 合晶科技 | 2.50 | 2.44 | 3.27 | 2.53 |
| 扬杰科技 | 4.34 | 4.38 | 4.77 | 5.56 |
| 立昂微 | 1.72 | 1.94 | 2.39 | 2.19 |
| 行业平均值 | 4.03 | 4.27 | 4.30 | 3.82 |
| 中晶科技 | 1.91 | 1.70 | 2.19 | 2.52 |

由上表可知，公司存货周转率与行业平均值相比偏低，主要原因有：①公司主营业务仍处于增长阶段，为能及时满足下游客户采购需求，公司存货的备货量有所增加，报告期内期末存货余额有所增长；②公司的主要产品、经营模式、业务规模等与可比上市公司存在差异，造成了存货周转率的差异。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动趋势分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务收入 | 12,442.45 | 98.72% | 22,112.22 | 98.92% | 24,929.76 | 98.34% | 23,006.08 | 97.10% |
| 其他业务收入 | 161.38 | 1.28% | 241.17 | 1.08% | 421.46 | 1.66% | 686.64 | 2.90% |
| 营业收入合计 | 12,603.83 | 100.00% | 22,353.39 | 100.00% | 25,351.22 | 100.00% | 23,692.72 | 100.00% |

报告期内，公司营业收入分别为 23,692.72 万元、25,351.22 万元、22,353.39 万元和 12,603.83 万元。报告期内，公司主营业务收入占比均在 97% 以上，主营业务突出，收入来源稳定。公司其他业务收入占比较小，主要为材料销售收入。

2、主营业务收入分析

（1）主营业务收入整体分析

公司主营业务为半导体硅材料的研发、生产、销售，主要产品由单晶硅片和单晶硅棒构成；报告期内，公司主营业务收入分别为 23,006.08 万元、24,929.76 万元、22,112.22 万元和 12,442.45 万元，各期收入规模受下游客户需求变化和自身产品结构调整而有所波动。

2018 年主营业务收入较 2017 年增长 8.36%，主要原因包括：

①公司积极拓宽产品应用领域、加强下游客户开发

公司单晶硅片和单晶硅棒主要应用于半导体分立器件的制造，终端应用领域涉及消费电子、汽车电子、家用电器、通讯安防、绿色照明、新能源等众多行业，近年来随着半导体分立器件高端应用市场的进口替代加速，尤其是在功率半导体器件、TVS 等保护类器件等产品的需求带动下，半导体硅片市场迎来新的增长点。公司通过不断丰富产品类别、提升产品性能、拓宽产品应用领域，积极开拓市场，从而实现了单晶硅片、硅棒总体销售收入的不断增长。

②优化产品结构、提升产品附加值

公司在原有以 3-4 英寸、常规电阻率范围为主的产品结构的基础上，紧跟行业发展趋势和下游客户需求变化，提高 5-6 英寸、特殊电阻率范围（重掺/轻掺）等高附加值产品的产量，加强该类产品的市场开拓和客户开发，从而提高了公司产品在电源管理、射频应用、安防通讯、汽车电子等应用领域的市场覆盖，拓宽了客户范围以及公司主营业务发展的市场空间。

③公司通过技术创新和工艺改进提升产品品质和市场竞争力

报告期内，公司通过持续的技术研发提升产品品质，如降低单晶硅中的氧含量、改善单晶硅电阻率分布的均匀性等，从而帮助客户提高了半导体器件的稳定性和一致性，增强了公司的市场地位。另外，公司基于核心技术 MCZ 法生产的高品质单晶硅材料在部分功率半导体器件领域已实现对 FZ 单晶硅材料的替代，为公司主营业务收入带来了新的增长点。

2019 年主营业务收入较 2018 年下降 11.30%，主要系 2019 年全球半导体行业景气度整体下行，半导体硅材料行业市场规模有所回落；此外，中美贸易摩擦也对公司下游客户的需求造成了一定的不利影响，因此 2019 年公司营业收入规模有所下滑，变动趋势与行业发展情况相符。

（2）主营业务收入按产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的情况如下：

单位：万元

| 产品 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 单晶硅片 | 8,470.91 | 68.08% | 14,433.80 | 65.28% | 16,132.22 | 64.71% | 13,125.41 | 57.05% |
| 单晶硅棒 | 3,971.54 | 31.92% | 7,678.42 | 34.72% | 8,797.54 | 35.29% | 9,880.67 | 42.95% |
| 合计 | 12,442.45 | 100.00% | 22,112.22 | 100.00% | 24,929.76 | 100.00% | 23,006.08 | 100.00% |

公司主营业务收入来源于单晶硅棒和单晶硅片两类主要产品的销售。硅棒经切割、研磨、抛光等工序后形成硅片，两类产品最终均用于半导体芯片的制作。报告期内，单晶硅片的收入占比逐年提高，主要系公司整体产品战略向硅片聚焦，不断加大开拓硅片业务；公司通过发挥产业链上下游的整合优势，充分利用硅棒

业务在产能规模、技术研发、成本控制等方面具备的有利条件，提高自产硅棒用于内部加工硅片的比例、扩大自身硅片生产能力，从而提高硅片产品的市场份额。

①单晶硅片

公司的单晶硅片产品以研磨片为主，此外还包括抛光片、化腐片、切片等。报告期内，单晶硅片的收入按产品类型构成如下所示：

| 研磨片 | 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|---------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 3 英寸 | 销售收入（万元） | 743.37 | 1,909.62 | 2,880.16 | 2,995.73 |
| | 占研磨片销售收入比例（%） | 11.04 | 15.75 | 19.62 | 26.36 |
| | 销售数量（万片） | 173.55 | 416.92 | 649.25 | 674.23 |
| | 销售单价（元/片） | 4.28 | 4.58 | 4.44 | 4.44 |
| 4 英寸 | 销售收入（万元） | 4,888.40 | 8,253.43 | 10,349.92 | 7,831.98 |
| | 占研磨片销售收入比例（%） | 72.61 | 68.07 | 70.49 | 68.92 |
| | 销售数量（万片） | 710.52 | 1,070.54 | 1,340.01 | 1,005.40 |
| | 销售单价（元/片） | 6.88 | 7.71 | 7.72 | 7.79 |
| 5 英寸 | 销售收入（万元） | 867.73 | 1,497.99 | 1,427.53 | 535.78 |
| | 占研磨片销售收入比例（%） | 12.89 | 12.36% | 9.72 | 4.71 |
| | 销售数量（万片） | 51.43 | 69.00 | 71.49 | 25.19 |
| | 销售单价（元/片） | 16.87 | 21.71 | 19.97 | 21.27 |
| 6 英寸 | 销售收入（万元） | 233.09 | 463.51 | 24.28 | - |
| | 占研磨片销售收入比例（%） | 3.46 | 3.82 | 0.17 | - |
| | 销售数量（万片） | 9.73 | 13.81 | 0.62 | - |
| | 销售单价（元/片） | 23.96 | 33.57 | 39.04 | - |
| 合计 | 销售收入（万元） | 6,732.58 | 12,124.54 | 14,681.89 | 11,363.49 |
| | 占研磨片销售收入比例（%） | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| | 销售数量（万片） | 945.24 | 1,570.27 | 2,061.36 | 1,704.81 |
| | 销售单价（元/片） | 7.12 | 7.72 | 7.12 | 6.67 |

单位：万元

| 单晶硅片 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 研磨片 | 6,732.58 | 79.48% | 12,124.54 | 84.00% | 14,681.89 | 91.01% | 11,363.49 | 86.58% |
| 抛光片、化腐片、切片等 | 1,738.33 | 20.52% | 2,309.26 | 16.00% | 1,450.33 | 8.99% | 1,761.92 | 13.42% |
| 小计 | 8,470.91 | 100.00% | 14,433.80 | 100.00% | 16,132.22 | 100.00% | 13,125.41 | 100.00% |

报告期内，公司单晶硅片产品收入分别为 13,125.41 万元、16,132.22 万元、14,433.80 万元和 8,470.91 万元；其中研磨片占单晶硅片收入的比例分别为 86.58%、91.01%、84.00% 和 79.48%，是单晶硅片产品收入的主要来源。公司通过持续的技术研发和工艺改进，满足不同客户对硅片性能的差异化需求，并保证产品质量的一致性和稳定性，硅片产品的种类和应用领域逐渐增多，抛光片、化腐片等其他硅片销售占比整体呈上升趋势。

A、研磨片

公司生产的研磨片为 3-6 英寸，报告期内，各尺寸研磨片的销售情况如下表所示：

报告期内，公司研磨片产品的主要规格为 3 英寸及 4 英寸，两类产品合计占研磨片销售收入的比例分别为 95.29%、90.11%、83.82% 和 83.65%。报告期各期，研磨片销售收入分别为 11,363.49 万元、14,681.89 万元、12,124.54 万元和 6,732.58 万元，其中：

a、2018 年较 2017 年收入增长 3,318.40 万元，增幅为 29.20%，主要系 4 英寸和 5 英寸研磨片收入的增长。具体情况如下：

第一、公司持续加大客户拓展和产品开发，客户规模不断扩大，产品种类日益丰富，满足不同客户对产品差异化需求的供货能力不断增强，公司主要产品 4 英寸研磨片的销售数量和销售收入均有所增长。

第二、2018 年，随着下游功率芯片和电源保护芯片市场需求增长，公司销售单价较高的 5 英寸研磨片销售数量及占比提升，带动公司研磨片销售收入的增长。

b、2019 年较 2018 年收入下降 2,557.35 万元，降幅为 17.42%，主要系 3 英寸和 4 英寸研磨片销售数量的下降导致。2019 年，受半导体行业景气度整体下行以及中美贸易摩擦等因素的影响，半导体硅片市场规模增速放缓，公司主要产品 3 英寸和 4 英寸硅片的整体采购需求有所下降，相应的销售收入下降。

2019 年 6 英寸研磨片销售收入金额和占比同比均大幅提高，主要系随着公司对 6 英寸研磨片的产品改进和客户开发，产品通过认证的客户数量增加，与

客户加强了合作关系，因此 6 英寸研磨片的销售规模较快增长。

B、其他硅片

公司其他硅片主要为抛光片、化腐片、切片等；抛光片和化腐片为在研磨的基础上对硅片进行后道工序处理得到，切片为未经研磨工序的硅片。报告期内，公司存在少量对硅片工艺有特殊要求的客户，主要包括高盛电子、明德贸易、江苏东晨等，为满足该类客户的产品需求，公司向其销售抛光片、化腐片产品。

报告期内，公司其他硅片收入分别为 1,761.92 万元、1,450.33 万元、2,303.95 万元和 1,738.33 万元，2019 年收入增长主要系对客户明德贸易的销售额增加所致；公司产品通过明德贸易向日本客户进行销售，2019 年公司化腐片获得日本终端客户的认证通过，开始批量供货，因此化腐片产品收入快速增长。

②单晶硅棒

公司生产的单晶硅棒为 3-6 英寸，报告期内，各尺寸单晶硅棒的销售情况如下表所示：

| 单晶硅棒 | 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|----------------|--------------|------------|------------|------------|
| 3 英寸 | 销售收入（万元） | 39.97 | 148.86 | 620.81 | 1,006.67 |
| | 占单晶硅棒销售收入比例（%） | 1.01 | 1.94 | 7.06 | 10.19 |
| | 销售数量（kg） | 1,293.68 | 3,594.59 | 13,661.35 | 21,260.12 |
| | 销售单价（元/kg） | 308.99 | 414.13 | 454.43 | 473.50 |
| 4 英寸 | 销售收入（万元） | 2,867.50 | 5,400.49 | 7,281.21 | 7,964.18 |
| | 占单晶硅棒销售收入比例（%） | 72.20 | 70.33 | 82.76 | 80.60 |
| | 销售数量（kg） | 62,501.32 | 117,084.82 | 155,652.02 | 169,486.91 |
| | 销售单价（元/kg） | 458.79 | 461.25 | 467.79 | 469.90 |
| 5 英寸 | 销售收入（万元） | 1,062.16 | 1,966.61 | 270.28 | 655.60 |
| | 占单晶硅棒销售收入比例（%） | 26.74 | 25.61 | 3.07 | 6.64 |
| | 销售数量（kg） | 21,364.85 | 39,029.92 | 4,769.73 | 10,645.10 |
| | 销售单价（元/kg） | 497.15 | 503.87 | 566.66 | 615.87 |
| 6 英寸 | 销售收入（万元） | 1.90 | 162.46 | 625.24 | 254.23 |
| | 占单晶硅棒销售收入比例（%） | 0.05 | 2.12 | 7.11 | 2.57 |
| | 销售数量（kg） | 32.81 | 2,558.67 | 9,766.90 | 3,801.74 |
| | 销售单价（元/kg） | 579.69 | 634.93 | 640.16 | 668.72 |

| | | | | | |
|----|----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 合计 | 销售收入（万元） | 3,971.54 | 7,678.42 | 8,797.54 | 9,880.67 |
| | 占单晶硅棒销售收入比例（%） | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| | 销售数量（kg） | 85,192.67 | 162,268.00 | 183,850.00 | 205,193.88 |
| | 销售单价（元/kg） | 466.18 | 473.19 | 478.52 | 481.53 |

报告期内，单晶硅棒产品对外销售的主要规格为 4 英寸，4 英寸硅棒收入占硅棒收入的比例均在 70% 以上。报告期各期，单晶硅棒销售收入分别为 9,880.67 万元、8,797.54 万元、7,678.42 万元和 3,971.54 万元，2018 年和 2019 年分别同比下降 1,083.13 万元和 1,119.12 万元，降幅分别为 10.96% 和 12.72%，均主要系 3 英寸和 4 英寸硅棒收入下降所致。具体分析如下：

A、报告期内，受下游芯片或器件制造商生产工艺变化的影响，部分硅棒客户产品结构有所变化，导致对 3 英寸硅棒的需求量下降，3 英寸硅棒销售收入和占比逐年下降；

B、2018 年 4 英寸硅棒销售收入下降的原因主要系部分客户产品结构调整导致需求下降；2019 年，受中美贸易摩擦等因素影响，部分终端产品市场需求下降，相应的硅棒客户的采购需求下降，公司 4 英寸硅棒销售规模亦出现下滑；

C、2019 年 5 英寸硅棒销售收入大幅增长，主要系主要客户四川晶美受其自身客户需求变化影响，向公司采购 5 英寸硅棒，2019 年采购金额 1,937.76 万元。

（3）主营业务收入按区域分析

报告期内，公司分区域销售情况如下表：

单位：万元

| 地域 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-------|--------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 华东 | 6,790.37 | 54.57% | 11,968.59 | 54.13% | 16,236.43 | 65.13% | 13,942.94 | 60.61% |
| 西南 | 2,745.05 | 22.06% | 4,801.44 | 21.71% | 3,529.37 | 14.16% | 3,570.99 | 15.52% |
| 华北 | 867.38 | 6.97% | 1,174.40 | 5.31% | 1,803.03 | 7.23% | 2,465.65 | 10.72% |
| 华南 | 391.78 | 3.15% | 1,172.05 | 5.30% | 946.53 | 3.80% | 839.87 | 3.65% |
| 华中 | 296.37 | 2.38% | 531.22 | 2.40% | 1,053.24 | 4.22% | 806.00 | 3.50% |
| 东北、西北 | 201.35 | 1.62% | 689.73 | 3.12% | 327.24 | 1.31% | 409.85 | 1.78% |
| 内销小计 | 11,292.30 | 90.76% | 20,337.44 | 91.97% | 23,895.83 | 95.85% | 22,035.29 | 95.78% |
| 外销 | 1,150.14 | 9.24% | 1,774.78 | 8.03% | 1,033.93 | 4.15% | 970.78 | 4.22% |

| | | | | | | | | |
|----|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 总计 | 12,442.45 | 100.00% | 22,112.22 | 100.00% | 24,929.76 | 100.00% | 23,006.08 | 100.00% |
|----|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|

报告期内，公司以内销为主，内销收入占比分别为 95.78%、95.85%、91.97% 和 90.76%，客户主要集中在华东、西南、华北地区。报告期内公司外销收入规模持续增长，主要系公司不断加大海外业务的拓展力度，提高公司在海外市场的知名度和影响力，公司主要外销客户包括高盛电子、明德贸易、台湾玻封、EIC Semiconductor Co.,Ltd.等。

(4) 主营业务收入按销售模式分析

①公司按销售模式分类收入结构

报告期内，公司按销售模式分类的收入构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直销 | 10,888.30 | 87.51% | 19,668.80 | 88.95% | 23,613.32 | 94.72% | 21,594.59 | 93.86% |
| 经销 | 1,554.15 | 12.49% | 2,443.42 | 11.05% | 1,316.44 | 5.28% | 1,411.49 | 6.14% |
| 合计 | 12,442.45 | 100.00% | 22,112.22 | 100.00% | 24,929.76 | 100.00% | 23,006.08 | 100.00% |

报告期内，公司少量产品属于经销模式，经销收入分别为 1,411.49 万元、1,316.44 万元、2,443.42 万元和 1,554.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.14%、5.28%、11.05%和 12.49%，主要经销商包括高盛电子、明德贸易、芜湖久方等。高盛电子为公司在中国台湾的经销商，销售抛光片和研磨片产品，终端客户为中国台湾的半导体分立器件制造商。明德贸易是公司在日本的经销商，主要向公司采购化腐片，终端客户为日本新电元等日本半导体元器件厂商；芜湖久方向公司采购研磨片，终端客户为固锰电子，用于生产二极管芯片，由于固锰电子位于出口加工区内，芜湖久方为其提供代理报关服务，因此由芜湖久方代理采购。

2019 年公司经销收入增加，主要系对明德贸易的销售规模增加。2019 年公司相关产品获得日本终端客户的认证通过，开始批量供货，向明德贸易的化腐片销售金额快速增长。

报告期内，发行人主要经销商的退换货数量分别为 2.70 万片、0.35 万片、

0.30 万片和 0.08 万片，占发行人主要经销商销售数量的比例较小。

②经销商和发行人及其员工是否存在关联关系，发行人员工、前员工是否拥有权益

经销商和发行人及其员工关联关系及发行人员工、前员工拥有经销商权益情况如下：

| 经销商名称 | 和发行人及员工是否存在关联关系 | 发行人员工、前员工是否拥有经销商权益 |
|------------------------|--|--------------------|
| MEITOKU TRADING CO.LTD | 系发行人关联方，发行人持股 5%以上股东张明华之子张宁持股 90%，此外不存在其他关联关系。 | 否 |
| 高盛电子 | 否 | 否 |
| 芜湖久方 | 否 | 否 |

3、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入分别为 686.64 万元、421.46 万元、241.17 万元和 161.38 万元，主要为材料销售收入，占营业收入比例很小。

4、执行新收入准则对公司的影响分析

根据财政部于 2017 年发布的《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）和中国证券监督管理委员会发布的《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的规定，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则的实施不会引起公司收入确认具体原则的实质性变化，因此，假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则不会对申报财务报表产生重大影响。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----|--------------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |

| | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 主营业务成本 | 6,566.66 | 97.94% | 11,602.06 | 97.83% | 13,943.75 | 97.29% | 14,339.16 | 96.14% |
| 其他业务成本 | 138.23 | 2.06% | 257.74 | 2.17% | 388.33 | 2.71% | 575.20 | 3.86% |
| 合计 | 6,704.89 | 100.00% | 11,859.80 | 100.00% | 14,332.08 | 100.00% | 14,914.35 | 100.00% |

报告期内，公司营业成本分别为 14,914.35 万元、14,332.08 万元、11,859.80 万元和 6,566.66 万元，主要为主营业务成本，其占营业成本的比例均在 96% 以上。

2、主营业务成本分析

（1）按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本分产品情况如下：

单位：万元

| 产品 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 单晶硅片 | 4,581.74 | 69.77% | 7,820.57 | 67.41% | 9,060.38 | 64.98% | 8,473.42 | 59.09% |
| 单晶硅棒 | 1,984.93 | 30.23% | 3,781.49 | 32.59% | 4,883.37 | 35.02% | 5,865.74 | 40.91% |
| 合计 | 6,566.66 | 100.00% | 11,602.06 | 100.00% | 13,943.75 | 100.00% | 14,339.16 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务成本为单晶硅片和单晶硅棒的销售成本，其产品构成与主营业务收入的构成基本保持一致。

（2）按要素构成分析

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直接材料 | 3,472.99 | 52.89% | 5,661.67 | 48.80% | 7,886.67 | 56.56% | 8,079.27 | 56.34% |
| 直接人工 | 907.13 | 13.81% | 1,712.13 | 14.76% | 1,617.01 | 11.60% | 1,537.03 | 10.72% |
| 制造费用 | 2,186.54 | 33.30% | 4,228.26 | 36.44% | 4,440.07 | 31.84% | 4,722.86 | 32.94% |
| 合计 | 6,566.66 | 100.00% | 11,602.06 | 100.00% | 13,943.75 | 100.00% | 14,339.16 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务成本整体呈下降趋势，主要系直接材料和制造费用的下降所致。

2017 年和 2018 年，直接材料、直接人工和制造费用的构成情况整体较为稳定。2019 年受到主要原材料多晶硅采购价格下降的影响，直接材料成本占主营

业务成本的比重有所下降。

①直接材料

报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 56.34%、56.56%、48.80% 和 52.89%，是公司主营业务成本最主要的构成项目。2018 年直接材料金额与 2017 年相比有所下降，主要原因系：第一、相比 2017 年，2018 年多晶硅的平均采购单价从 115.08 元/kg 下降至 109.00 元/kg；第二、随着公司机器设备的投入和生产工艺的改进，公司单晶硅成品率及切片效率得到提升，降低了材料损耗。2019 年，受多晶硅供需格局的影响，公司多晶硅平均采购价格下降 29.02%，导致公司直接材料占比有所下降。2020 年 1-6 月，公司多晶硅产品产量增加，规模效应以及疫情期间社保减免导致制造费用及直接人工占比下降，直接材料占比随之上升。

②直接人工

2017 年至 2019 年，公司直接人工成本逐年增长，主要系生产人员数量有所增长所致。2020 年 1-6 月，疫情期间社保减免导致直接人工占比下降。

③制造费用

报告期内，公司制造费用分别为 4,722.86 万元、4,440.07 万元、4,228.26 万元和 2,186.54 万元，占主营业务成本的比例分别为 32.94%、31.84%、36.44% 和 33.30%，主要为电费、固定资产折旧、间接人工、物料消耗等。

2019 年和 2018 年制造费用分别同比下降 211.81 万元和 282.79 万元，主要原因系：

第一、公司为提高生产效率，降低运营成本，结合子公司宁夏中晶能耗单价较低的优势，调整生产布局，扩大宁夏中晶的生产规模，从而使公司在产销规模扩张的同时，进一步降低能耗成本；

第二、部分机器设备折旧年限到期，导致制造费用中的折旧费有所下降。

3、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本分别为 575.20 万元、388.33 万元、257.74 万

元和 138.23 万元，主要为材料销售成本，与其他业务收入的变动趋势基本一致。

4、宁夏中晶的制造费用构成及占营业成本的比例

报告期内，宁夏中晶主要产品为单晶硅棒，其制造费用构成及占营业成本的比例如下：

单位：万元

| 制造费用 明细 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 电费 | 577.35 | 43.32% | 936.08 | 35.97% | 1,093.97 | 39.13% | 948.41 | 29.72% |
| 折旧 | 104.60 | 7.85% | 203.17 | 7.81% | 378.56 | 13.54% | 799.39 | 25.05% |
| 物料消耗 | 269.56 | 20.23% | 482.87 | 18.55% | 429.03 | 15.35% | 425.74 | 13.34% |
| 间接人工 | 260.14 | 19.52% | 542.50 | 20.84% | 564.82 | 20.21% | 535.01 | 16.77% |
| 委外加工费 | 66.51 | 4.99% | 344.92 | 13.25% | 235.40 | 8.42% | 400.28 | 12.54% |
| 其他 | 54.49 | 4.09% | 93.21 | 3.58% | 93.65 | 3.35% | 82.04 | 2.57% |
| 合计 | 1,332.65 | 100.00% | 2,602.75 | 100.00% | 2,795.42 | 100.00% | 3,190.86 | 100.00% |
| 占营业成本 的比例 | 32.58% | - | 35.70% | - | 29.70% | - | 34.41% | - |

如上表所示，报告期内宁夏中晶制造费用占其营业成本的比例分别为 34.41%、29.70%、35.70% 和 32.58%，其中 2018 年部分设备折旧到期使得折旧成本大幅下降，同时硅棒产量增加，导致 2018 年制造费用占比大幅下降；2019 年度制造费用占比上升，主要是由于主材多晶硅价格下降比例约 29.02%，主材价格的下降导致制造费用占比上升。2020 年 1-6 月制造费用占比略有下降，主要系本期委托加工费下降所致。

5、宁夏中晶不同型号坩埚投料量的具体分析

报告期内，宁夏中晶不同型号坩埚投料量具体情况如下：

| 期间 | 16 寸坩埚单炉投料量(千克) | 18 寸坩埚单炉投料量(千克) | 20 寸坩埚单炉投料量(千克) |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2020 年 1-6 月 | 98.51 | 106.32 | 114.73 |
| 2019 年度 | 111.97 | 128.64 | 132.68 |
| 2018 年度 | 122.49 | 141.56 | 151.07 |
| 2017 年度 | 110.44 | 125.39 | 124.92 |

上表可见，宁夏中晶各尺寸坩埚单炉投料量整体呈 2017 年至 2018 年增加，2018 年后下降的趋势，主要原因系：

(1) 公司在收购宁夏中晶后为进一步抢占研磨片细分市场份额，提高市场知名度，策略上以追求硅棒尽可能满产，公司在保证产品质量满足客户要求的前提下，增加了单炉投料量。

(2) 2019 年受半导体行业景气度下行的影响，客户对产品品质要求提高，公司在经营策略上更加注重产品品质的提高。公司为更好地减少碳含量及其他杂质对产品参数的影响，减少了单炉投料量，进一步提升产品质量。

6、关于宁夏中晶硅棒单位能耗低于浙江中晶的分析

报告期内，浙江中晶与宁夏中晶单位硅棒耗电情况对比如下：

| 期间 | 浙江中晶硅棒单位耗电量（度/千克） | 宁夏中晶硅棒单位耗电量（度/千克） |
|--------------|-------------------|-------------------|
| 2020 年 1-6 月 | 161.01 | 95.12 |
| 2019 年度 | 163.17 | 92.40 |
| 2018 年度 | 150.79 | 82.41 |
| 2017 年度 | 145.02 | 83.68 |

上表可见，报告期内宁夏中晶硅棒单位电耗低于浙江中晶，主要原因为宁夏中晶和浙江中晶单晶炉设备差异造成，具体为：1、宁夏中晶单晶炉尺寸较大，单炉产出较高，规模效应导致其单位电耗相对较低；2、宁夏中晶单晶炉尺寸较大，保温材料层较厚，节能效果更好，促使单位电耗进一步降低。

（三）公司利润的主要来源

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例如下所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------|--------------|----------|----------|----------|
| 营业利润（万元） | 4,370.93 | 7,232.78 | 7,443.26 | 5,047.62 |
| 利润总额（万元） | 4,295.82 | 7,543.13 | 7,525.99 | 5,309.15 |
| 营业利润占利润总额的比例 | 101.75% | 95.88% | 98.90% | 95.07% |

由上表可知，报告期内公司营业利润占利润总额的比重分别为 95.07%、98.90%、95.88%和 101.75%，营业利润是公司利润的主要来源。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，公司的毛利和毛利率的总体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 12,603.83 | 22,353.39 | 25,351.22 | 23,692.72 |
| 营业成本 | 6,704.89 | 11,859.80 | 14,332.08 | 14,914.35 |
| 营业毛利 | 5,898.94 | 10,493.59 | 11,019.14 | 8,778.36 |
| 其中：主营业务毛利 | 5,875.78 | 10,510.16 | 10,986.01 | 8,666.92 |
| 毛利率 | 46.80% | 46.94% | 43.47% | 37.05% |

报告期内，公司综合毛利率分别为 37.05%、43.47%、46.94% 和 46.80%，毛利率水平较高，公司盈利能力良好。

1、主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利来源为单晶硅片和单晶硅棒两类产品，其具体产品的收入、成本、毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | | | |
|------|--------------|-----------|-----------|---------|--------|
| | 收入 | 成本 | 毛利 | 毛利占比 | 毛利率 |
| 单晶硅片 | 8,470.91 | 4,581.74 | 3,889.18 | 66.19% | 45.91% |
| 单晶硅棒 | 3,971.54 | 1,984.93 | 1,986.61 | 33.81% | 50.02% |
| 合计 | 12,442.45 | 6,566.66 | 5,875.78 | 100.00% | 47.22% |
| 项目 | 2019 年度 | | | | |
| | 收入 | 成本 | 毛利 | 毛利占比 | 毛利率 |
| 单晶硅片 | 14,433.80 | 7,820.57 | 6,613.23 | 62.92% | 45.82% |
| 单晶硅棒 | 7,678.42 | 3,781.49 | 3,896.94 | 37.08% | 50.75% |
| 合计 | 22,112.22 | 11,602.06 | 10,510.16 | 100.00% | 47.53% |
| 项目 | 2018 年度 | | | | |
| | 收入 | 成本 | 毛利 | 毛利占比 | 毛利率 |
| 单晶硅片 | 16,132.22 | 9,060.38 | 7,071.84 | 64.37% | 43.84% |
| 单晶硅棒 | 8,797.54 | 4,883.37 | 3,914.17 | 35.63% | 44.49% |
| 合计 | 24,929.76 | 13,943.75 | 10,986.01 | 100.00% | 44.07% |
| 项目 | 2017 年度 | | | | |
| | 收入 | 成本 | 毛利 | 毛利占比 | 毛利率 |
| 单晶硅片 | 13,125.41 | 8,473.42 | 4,651.99 | 53.68% | 35.44% |
| 单晶硅棒 | 9,880.67 | 5,865.74 | 4,014.93 | 46.32% | 40.63% |
| 合计 | 23,006.08 | 14,339.16 | 8,666.92 | 100.00% | 37.67% |

报告期内，公司的主营业务毛利分别为 8,666.92 万元、10,986.01 万元、10,510.16 万元和 5,875.78 万元，其中：

①单晶硅片毛利分别为 4,651.99 万元、7,071.84 万元、6,613.23 万元和 3,889.18 万元，毛利占比分别为 53.68%、64.37%、62.92%和 66.19%。报告期内，公司大力开拓硅片市场，硅片产品客户规模不断扩大，硅片业务的核心地位不断增强，2018 年毛利额增长较大，毛利占比提高 10.69 个百分点；2019 年受半导体行业景气度下行的影响，半导体硅片市场规模增速放缓，公司硅片产品销售收入有所下降，毛利额亦同比下降。2020 年 1-6 月，随着公司经营的稳步发展，硅片销售占比提高，毛利占比随之增加。

②单晶硅棒毛利分别为 4,014.93 万元、3,914.17 万元、3,896.94 万元和 1,986.61 万元，毛利占比分别为 46.32%、35.63%、37.08%和 33.81%，2018 年由于宁夏中晶硅棒用于内部硅片加工的比例上升，硅棒产品的销售收入有所下降，毛利额及毛利占比随之下降。2020 年 1-6 月，硅片销售占比提高导致硅棒产品的销售占比下降，硅棒毛利占比随之下降。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.67%、44.07%、47.53%和 47.22%，呈上升趋势，主要原因如下：

（1）通过技术研发和工艺改进提升了产品附加值

报告期内，公司通过持续的技术研发提升产品品质，如降低单晶硅中的氧含量、改善单晶硅电阻率分布的均匀性等，帮助客户提高了半导体器件性能的稳定性和一致性，提高了公司半导体单晶硅产品的附加值；公司通过不断丰富产品类别、提升产品性能、拓宽产品应用领域，逐步开拓了 TVS 保护类器件、电力电子器件等新的应用市场，为公司主营业务收入带来了广阔的增长空间，同时提升了公司的盈利水平。

（2）生产工艺改进提高了生产效率

报告期内，针对成品率等一系列重要生产指标，公司通过技术创新、工艺研发、设备改造等多种方式进行生产工艺流程的不断优化升级，提高了公司产品生产效率，具体如下：

①通过研发 MCZ 控制系统和晶体生长工艺，公司实现了利用磁场直拉工艺降低单晶硅中的氧含量及提高单晶电阻率均匀性分布，显著提高了单晶硅品质，

提升了单晶硅成品率。

②晶体生长过程中掺杂剂浓度越高，则单晶硅的电阻率越小，对成品电阻率进行精确控制的要求越高，因此重掺单晶硅材料的工艺难度较高，产品单价也较高。公司通过研发掌握高精度重掺杂技术，提高了重掺产品的合格率，拓展了重掺产品的市场和客户，提高了公司的盈利水平。

③在硅片成型阶段，公司研发金刚线多线切割技术，对原有的砂浆切片机逐步进行更新改造，实现了金刚线多线切片工艺的成功研制和成熟运用。相比于传统的砂浆切割，金刚线多线切割具备以下优势：a、金刚线多线切割速度更快、单片耗材更少、提高了切片效率，降低了单位生产成本；b、金刚石的分布和粒型比较均匀，对硅片表面的损伤大大降低，提高了切割精度，切片厚度更加均匀。综上，金刚线多线切割技术提高了生产效率，降低了生产成本。

④对单晶炉设备和加料器进行改造，提升了单根硅棒的拉晶长度，减少了头尾部硅料损耗，多晶硅的利用率提高，从而提高了单晶硅成品率，降低了单位产品的材料成本。

在成品率逐步提升的同时，公司还进行了多项工艺改进措施，如在热处理环节开发新型器具，改变热处理工艺，实现降本增效；研发新的研磨工艺，使得公司产品生产效率得到进一步提升。

（3）产业链较为完善，协同效应不断加强

公司主营业务为半导体硅材料的研发、生产与销售，产品涵盖半导体硅棒和半导体硅片，具有良好的产业链协同效应。由于宁夏中晶在产能规模、能耗成本等方面具备的相对优势，宁夏中晶硅棒生产成本较低。报告期内，公司充分利用产业链协同带来的成本优势，宁夏中晶硅棒产量占公司硅棒总产量的比例不断提高，降低了公司硅片的生产成本，从而提高了公司的盈利水平。

（4）能耗成本维持相对较低水平

公司的主要能耗为电力，报告期内公司主营业务成本中电费占比在 12% 左右。报告期内，公司生产的单晶硅棒中，宁夏中晶产量占比分别为 82.83%、88.26% 和 92.87%，受益于宁夏中晶较低的单位用电成本，公司能耗成本总体相对较低。

（5）主要原材料价格下降

公司产品的主要原材料为多晶硅，报告期内多晶硅成本占主营业务成本的比例分别为 40.85%、40.62%、33.28%和 35.86%，2017 年至 2019 年，多晶硅采购单价分别为 115.08 元/kg、109.00 元/kg、77.37 元/kg 和 71.56 元/kg，2018 年和 2019 年平均采购价格分别较上期下降 5.28%和 29.02%，使得公司单位生产成本有所下降，毛利率水平提高。

2、主营业务毛利率按产品类型分析

（1）单晶硅棒

报告期内，单晶硅棒的销售情况如下：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------|--------------|------------|------------|------------|
| 销售收入（万元） | 3,971.54 | 7,678.42 | 8,797.54 | 9,880.67 |
| 销售成本（万元） | 1,984.93 | 3,781.49 | 4,883.37 | 5,865.74 |
| 销售数量（kg） | 85,192.67 | 162,268.00 | 183,850.00 | 205,193.88 |
| 平均单价（元/kg） | 466.18 | 473.19 | 478.52 | 481.53 |
| 单位成本（元/kg） | 232.99 | 233.04 | 265.62 | 285.86 |
| 单位毛利（元/kg） | 233.19 | 240.16 | 212.90 | 195.67 |
| 毛利率 | 50.02% | 50.75% | 44.49% | 40.63% |

报告期内，公司单晶硅棒的毛利率分别为 40.63%、44.49%、50.75%和 50.02%，其中单晶硅棒的销售单价基本保持稳定，毛利率的提高主要系单位成本的下降所致，具体分析如下：

①以磁控直拉法、单晶控氧技术、高精度重掺杂技术等为代表的技术工艺的改进，以及对单晶炉设备的更新改造，提高了单晶硅的成品率，多晶硅的利用率提高，单位硅棒耗用硅料量下降，因此单位直接材料成本下降；

②2018 年，宁夏中晶单晶硅棒产量同比增长 13.55%，规模效应导致单位产品分摊的人员工资、折旧等固定成本下降；

③技术工艺的改进和生产设备的改造带来了单晶硅成品率和生产效率的提高，单位硅棒耗电量下降，因此单位电费成本下降；

④2018 年和 2019 年部分机器设备折旧年限到期，制造费用中的折旧费总额

下降，导致单位制造费用的下降；

⑤2018年和2019年，主要原材料多晶硅平均采购价格分别较上期下降5.28%和29.02%，单位材料成本有所下降。

⑥2020年1-6月，硅棒毛利率50.02%较上年变化较小。

（2）单晶硅片

报告期内，单晶硅片的毛利率分别为35.44%、43.84%、45.82%和45.81%，整体呈上升趋势，具体情况如下：

| 项目 | 2020年1-6月 | | | |
|-----|-----------|---------|--------|--------|
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 研磨片 | 79.48% | 76.45% | 44.16% | 35.10% |
| 其他 | 20.52% | 23.55% | 52.69% | 10.81% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 45.91% | 45.91% |
| 项目 | 2019年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 研磨片 | 84.00% | 85.13% | 46.43% | 39.00% |
| 其他 | 16.00% | 14.87% | 42.58% | 6.81% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 45.82% | 45.82% |
| 项目 | 2018年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 研磨片 | 91.01% | 92.30% | 44.46% | 40.46% |
| 其他 | 8.99% | 7.70% | 37.56% | 3.38% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 43.84% | 43.84% |
| 项目 | 2017年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 研磨片 | 86.58% | 85.99% | 35.20% | 30.48% |
| 其他 | 13.42% | 14.01% | 37.00% | 4.97% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 35.44% | 35.44% |

注：毛利率贡献=各类产品收入占比*该类产品毛利率

由上表可知，报告期内研磨片毛利占比分别为85.99%、92.30%、85.13%和76.45%，是单晶硅片毛利的主要来源，研磨片毛利率的变动是造成单晶硅片毛利率变动的主要因素。

①产品结构变化对毛利率变动的影响分析

报告期内，公司各规格研磨片的收入、毛利率及贡献情况如下：

| 研磨片 | 2020 年 1-6 月 | | | |
|------|--------------|---------|--------|--------|
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 3 英寸 | 11.04% | 7.35% | 29.41% | 3.25% |
| 4 英寸 | 72.61% | 69.55% | 42.30% | 30.72% |
| 5 英寸 | 12.89% | 17.18% | 58.86% | 7.59% |
| 6 英寸 | 3.46% | 5.92% | 75.51% | 2.61% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 44.16% | 44.16% |
| 研磨片 | 2019 年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 3 英寸 | 15.75% | 11.22% | 33.09% | 5.21% |
| 4 英寸 | 68.07% | 63.96% | 44.60% | 30.36% |
| 5 英寸 | 12.36% | 18.83% | 65.43% | 8.09% |
| 6 英寸 | 3.82% | 5.98% | 72.68% | 2.78% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 46.43% | 46.43% |
| 研磨片 | 2018 年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 3 英寸 | 19.62% | 14.82% | 33.58% | 6.59% |
| 4 英寸 | 70.49% | 71.12% | 44.85% | 31.61% |
| 5 英寸 | 9.72% | 13.81% | 63.13% | 6.14% |
| 6 英寸 | 0.17% | 0.25% | 68.17% | 0.12% |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 44.46% | 44.46% |
| 研磨片 | 2017 年度 | | | |
| | 收入占比 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利率贡献 |
| 3 英寸 | 26.36% | 20.57% | 27.47% | 7.24% |
| 4 英寸 | 68.92% | 72.99% | 37.28% | 25.69% |
| 5 英寸 | 4.71% | 6.44% | 48.08% | 2.26% |
| 6 英寸 | - | - | - | - |
| 合计 | 100.00% | 100.00% | 35.20% | 35.20% |

注：毛利率贡献=各类产品收入占比*该类产品毛利率

由上表可知，4 英寸研磨片收入占比和毛利率贡献均最高，是研磨片收入及毛利的主要来源。

2018 年研磨片毛利率较上年增长 9.26 个百分点，主要原因系：A、毛利率较高的 4 英寸、5 英寸研磨片收入占比提高，带动研磨片整体毛利率上升；B、2018 年，公司 3-5 英寸研磨片的毛利率均较上年有所提高。

2019 年研磨片毛利率较上年增长 1.97 个百分点，主要系毛利率较高的 5 英寸、6 英寸研磨片收入占比提高，两类产品的毛利率贡献均有所提高。

②主要产品毛利率变化分析

报告期内，3 英寸、4 英寸、5 英寸研磨片占研磨片销售收入的比例合计分别为 100%、99.83%、96.18%和 97.51%，3 英寸、4 英寸、5 英寸研磨片的收入、成本、毛利率情况如下所示：

A、3 英寸研磨片

报告期内，3 英寸研磨片的收入、成本、毛利率情况如下所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------|--------------|----------|----------|----------|
| 销售收入（万元） | 743.37 | 1,909.62 | 2,880.16 | 2,995.73 |
| 销售成本（万元） | 524.76 | 1,277.80 | 1,912.95 | 2,172.72 |
| 销售数量（万片） | 173.55 | 416.92 | 649.25 | 674.23 |
| 单价（元/片） | 4.28 | 4.58 | 4.44 | 4.44 |
| 单位成本（元/片） | 3.02 | 3.06 | 2.95 | 3.22 |
| 毛利率 | 29.41% | 33.09% | 33.58% | 27.47% |

报告期内，3 英寸研磨片毛利率分别为 27.47%、33.58%、33.09%和 29.41%，2019 年毛利率与 2018 年相比差异不大；2018 年毛利率同比提高 6.11 个百分点，主要系单位成本的下降所致，具体原因包括：

a、受工艺改进、规模效应、多晶硅采购价格下降以及部分生产设备折旧年限到期等因素的影响，公司生产的 3 英寸硅棒单位生产成本下降，因此 3 英寸硅片的单位生产成本也随之下降；b、金刚线多线切割工艺的大量运用提高了硅片的生产效率，降低了单位生产成本；c、多晶硅以及部分耗材价格下降，导致 3 英寸研磨片单位直接材料成本下降。

2020 年 1-6 月毛利率较 2019 年下降 3.68%主要系公司为顺应市场变化调整硅片价格所致。

B、4 英寸研磨片

报告期内，4 英寸研磨片的收入、成本、毛利率情况如下所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 销售收入（万元） | 4,888.40 | 8,253.43 | 10,349.92 | 7,831.98 |
| 销售成本（万元） | 2,820.43 | 4,572.38 | 5,707.82 | 4,912.50 |
| 销售数量（万片） | 710.52 | 1,070.54 | 1,340.01 | 1,005.40 |
| 单价（元/片） | 6.88 | 7.71 | 7.72 | 7.79 |
| 单位成本（元/片） | 3.97 | 4.27 | 4.26 | 4.89 |
| 毛利率 | 42.30% | 44.60% | 44.85% | 37.28% |

报告期内，4 英寸研磨片毛利率分别为 37.28%、44.85%、44.60% 和 42.30%，2019 年毛利率与 2018 年相比基本保持稳定。2018 年毛利率较 2017 年上升 7.57 个百分点，主要系单位成本下降所致，具体原因包括：

a、受工艺改进、规模效应、多晶硅采购价格下降以及部分生产设备折旧年限到期等因素的影响，公司生产的 4 英寸硅棒的单位生产成本逐年下降，因此 4 英寸硅片的单位生产成本也随之下下降；b、宁夏中晶生产的 4 英寸硅棒用于内部硅片加工的比例上升，宁夏中晶较低的能耗成本导致单位制造费用下降；c、金刚线多线切割工艺的大量运用提高了硅片的生产效率，降低了单位生产成本；d、2018 年硅片产量增长 19.77%，规模效应导致折旧摊销、直接人工等固定成本被摊薄。

2020 年 1-6 月毛利率较 2019 年下降 2.3% 主要系公司为顺应市场变化调整硅片价格所致。

C、5 英寸研磨片

报告期内，5 英寸研磨片的收入、成本、毛利率情况如下所示：

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 销售收入（万元） | 867.73 | 1,497.99 | 1,427.53 | 535.78 |
| 销售成本（万元） | 357.00 | 517.84 | 526.36 | 278.20 |
| 销售数量（万片） | 51.43 | 69.00 | 71.49 | 25.19 |
| 单价（元/片） | 16.87 | 21.71 | 19.97 | 21.27 |
| 单位成本（元/片） | 6.94 | 7.50 | 7.36 | 11.05 |
| 毛利率 | 58.86% | 65.43% | 63.13% | 48.08% |

报告期内，公司 5 英寸研磨片毛利率整体上升，其中：

2018 年毛利率同比增加 15.05 个百分点，主要系单位成本下降导致，主要原

因包括：a、公司用于生产的 5 英寸研磨片的硅棒均为宁夏中晶生产，由于生产工艺改进、产量快速增长等原因，宁夏中晶 5 英寸硅棒的单位成本下降，导致 5 英寸研磨片的单位成本也有所下降；b、2018 年硅片产量增长 19.77%，规模效应降低了单位产品分摊的固定成本。

2019 年毛利率同比增加 2.30 个百分点，主要系下游客户结构变化导致 5 英寸研磨片平均单价有所上升所致。

2020 年 1-6 月毛利率较 2019 年下降 6.57% 主要系公司为顺应市场变化调整硅片价格所致。

3、与可比上市公司毛利率的比较

公司主要从事半导体硅材料的研发、生产和销售，主要产品为半导体硅片和硅棒。报告期内，公司综合毛利率与可比上市公司的比较情况如下：

| 公 司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中环股份 | 22.35% | 25.66% | 30.08% | 23.63% |
| 合晶科技 | 27.95% | 34.68% | 37.10% | 23.98% |
| 扬杰科技 | 33.45% | 29.80% | 31.36% | 35.58% |
| 立昂微 | 37.19% | 37.31% | 37.69% | 29.98% |
| 行业平均值 | 30.23% | 31.52% | 34.06% | 28.29% |
| 中晶科技 | 46.80% | 46.94% | 43.47% | 37.05% |

注：1、中环股份毛利率为其年度报告中披露的半导体材料业务毛利率。2、立昂微 2020 年半年报数据尚未公布，上表 2020 年 1-6 月立昂微所用数据为立昂微 2020 年 1-3 月数据。

报告期内，公司综合毛利率高于可比上市公司平均值，主要原因系：①公司与可比上市公司在业务规模、产品应用领域、下游客户等方面存在较大差异，因此毛利率水平也存在一定差异；②与可比上市公司相比，发行人主要产品的销售收入较为集中，对于机器设备的使用效率较高，从而降低了单位固定成本，提升了产品毛利率水平；③受益于宁夏中晶较低的单位能耗成本，公司单晶硅棒的生产成本较低，进而提高了主要产品的毛利率水平。

4、发行人直销和经销模式毛利率的比较

单位：万元

| 模式 | 产品类型 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 |
|----|------|--------------|---------|
|----|------|--------------|---------|

| | | 营业收入 | 营业成本 | 毛利率 | 营业收入 | 营业成本 | 毛利率 |
|----|----|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| 经销 | 硅片 | 1,535.89 | 655.89 | 57.30% | 2,313.92 | 1,162.42 | 49.76% |
| | 硅棒 | 18.26 | 19.86 | -8.77% | 129.50 | 67.95 | 47.53% |
| | 合计 | 1,554.15 | 675.75 | 56.52% | 2,443.42 | 1,230.37 | 49.65% |
| 直销 | 硅片 | 6,935.02 | 3,925.85 | 43.39% | 12,119.88 | 6,658.15 | 45.06% |
| | 硅棒 | 3,953.28 | 1,965.07 | 50.29% | 7,548.92 | 3,713.54 | 50.81% |
| | 合计 | 10,888.30 | 5,890.91 | 45.90% | 19,668.80 | 10,371.69 | 47.27% |

(续)

| 模式 | 产品类型 | 2018 年度 | | | 2017 年度 | | |
|----|------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| | | 营业收入 | 营业成本 | 毛利率 | 营业收入 | 营业成本 | 毛利率 |
| 经销 | 硅片 | 1,275.20 | 730.15 | 42.74% | 1,405.73 | 941.91 | 32.99% |
| | 硅棒 | 41.24 | 22.47 | 45.51% | 5.76 | 3.92 | 31.94% |
| | 合计 | 1,316.44 | 752.62 | 42.83% | 1,411.49 | 945.83 | 32.99% |
| 直销 | 硅片 | 14,857.02 | 8,330.23 | 43.93% | 11,719.68 | 7,531.51 | 35.74% |
| | 硅棒 | 8,756.30 | 4,860.90 | 44.49% | 9,874.91 | 5,861.82 | 40.64% |
| | 合计 | 23,613.32 | 13,191.13 | 44.14% | 21,594.59 | 13,393.33 | 37.98% |

上表可见，报告期内发行人经销产品主要为硅片，各期经销和直销毛利率差异分别为-2.75%、-1.19%、4.70%和 14.07%，2019 年度及 2020 年 1-6 月经销毛利率略高，主要原因系 2019 年度及 2020 年 1-6 月经销产品中附加值较高的化腐片及抛光片数量增加。

（五）期间费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用、财务费用相关情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 |
| 销售费用 | 208.29 | 1.65% | 483.08 | 2.16% | 566.70 | 2.24% | 420.10 | 1.77% |
| 管理费用 | 788.97 | 6.26% | 1,709.75 | 7.65% | 1,584.91 | 6.25% | 1,351.00 | 5.70% |
| 研发费用 | 432.59 | 3.43% | 578.17 | 2.59% | 532.61 | 2.10% | 554.39 | 2.34% |
| 财务费用 | -12.56 | -0.10% | 212.43 | 0.95% | 434.14 | 1.71% | 383.02 | 1.62% |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 |
| 合计 | 1,417.29 | 11.24% | 2,983.42 | 13.35% | 3,118.38 | 12.30% | 2,708.50 | 11.43% |

报告期内，公司期间费用总额分别为 2,708.50 万元、3,118.38 万元、2,983.42 万元和 1,417.29 万元，占营业收入的比例分别为 11.43%、12.30%、13.35% 和 11.24%。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成如下表所示：

单位：万元

| 业务类别 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 95.98 | 46.08% | 186.13 | 38.53% | 182.27 | 32.16% | 133.50 | 31.78% |
| 物流费 | 67.34 | 32.33% | 126.76 | 26.24% | 145.19 | 25.62% | 117.39 | 27.94% |
| 销售服务费 | 23.92 | 11.48% | 108.41 | 22.44% | 156.16 | 27.56% | 74.77 | 17.80% |
| 业务招待费 | 6.52 | 3.13% | 23.47 | 4.86% | 46.25 | 8.16% | 52.99 | 12.61% |
| 差旅费 | 4.18 | 2.01% | 21.69 | 4.49% | 24.42 | 4.31% | 23.98 | 5.71% |
| 其他 | 10.35 | 4.97% | 16.62 | 3.44% | 12.41 | 2.19% | 17.47 | 4.16% |
| 合计 | 208.29 | 100.00% | 483.08 | 100.00% | 566.70 | 100.00% | 420.10 | 100.00% |

公司的销售费用主要由职工薪酬、物流费、销售服务费、业务招待费等构成，2018 年销售费用较 2017 年增加 146.60 万元，增长率为 34.90%，主要系随着业务的扩张，销售人员工资薪酬、产品运输的物流费用及支付的销售服务费逐步增加。2019 年销售费用同比有所下降，主要系营业收入下降导致的物流费和销售服务费相应减少所致。

（1）职工薪酬

报告期内，销售人员薪酬分别为 133.50 万元、182.27 万元、186.13 万元和 95.98 万元，2018 年度增幅较大，主要系随着公司销售收入和盈利水平的提高，销售人员平均工资有所增长。

（2）物流费

报告期内，公司物流费占营业收入的比例如下：

| 项目名称 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 物流费（万元）（A） | 67.34 | 126.76 | 145.19 | 117.39 |
| 营业收入（万元）（B） | 12,603.83 | 22,353.39 | 25,351.22 | 23,692.72 |
| 占比（C）=A/B | 0.53% | 0.57% | 0.57% | 0.50% |

报告期各期，公司物流费占营业收入的比例较为稳定，变动趋势与营业收入基本一致。

（3）销售服务费

销售服务费主要系公司为进行市场开拓、客户获取及维护，根据相关客户的销售情况及回款情况，按照协议约定的比例支付的销售佣金。报告期内，销售服务费的变动系各年客户开发情况、市场需求情况及销售情况的变化所致。

（4）销售费用率与可比上市公司的比较

报告期内，公司销售费用率与可比上市公司的对比情况如下：

| 公 司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| 中环股份 | 0.72% | 0.85% | 1.24% | 1.13% |
| 合晶科技 | 2.95% | 2.71% | 2.24% | 2.96% |
| 扬杰科技 | 5.52% | 4.75% | 4.45% | 4.35% |
| 立昂微 | 0.69% | 0.86% | 0.91% | 0.94% |
| 行业平均值 | 2.47% | 2.77% | 2.64% | 2.81% |
| 中晶科技 | 1.65% | 2.16% | 2.24% | 1.77% |

报告期内，公司的销售费用率低于可比上市公司，主要原因为：公司正处于发展阶段，其营业收入较可比上市公司低。此外，发行人以直销为主要的销售模式，前五大客户的收入占比较高，且集中分布在华东地区，客户稳定、维护客户关系的成本相对低，较少的销售人员和营销资源便足以覆盖公司的重要客户。因此，公司销售费用率较低。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

| 业务类别 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|--------------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |

| 业务类别 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 443.27 | 56.18% | 880.75 | 51.51% | 950.85 | 59.99% | 719.37 | 53.25% |
| 折旧摊销费 | 199.00 | 25.22% | 406.40 | 23.77% | 231.97 | 14.64% | 190.89 | 14.13% |
| 聘请中介机构费用 | 10.75 | 1.36% | 115.42 | 6.75% | 103.57 | 6.53% | 154.64 | 11.45% |
| 办公差旅费 | 38.27 | 4.85% | 102.55 | 6.00% | 114.28 | 7.21% | 100.17 | 7.41% |
| 业务招待费 | 21.68 | 2.75% | 49.42 | 2.89% | 44.53 | 2.81% | 43.79 | 3.24% |
| 房租费用 | 23.39 | 2.96% | 47.39 | 2.77% | 45.79 | 2.89% | 29.14 | 2.16% |
| 装修绿化费 | 2.52 | 0.32% | 5.04 | 0.30% | 12.05 | 0.76% | 24.78 | 1.83% |
| 其他 | 50.08 | 6.35% | 102.77 | 6.01% | 81.87 | 5.17% | 88.22 | 6.53% |
| 合计 | 788.97 | 100.00% | 1,709.75 | 100.00% | 1,584.91 | 100.00% | 1,351.00 | 100.00% |

公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费、办公差旅费、中介机构费等构成。报告期内，公司管理费用分别为 1,351 万元、1,584.91 万元、1,709.75 万元和 788.97 万元，2018 年同比增长 17.31%，主要为职工薪酬和折旧摊销费的增长；2019 年同比增长 7.88%，主要为折旧摊销费的增长。

（1）职工薪酬

报告期内，职工薪酬分别为 719.37 万元、950.85 万元、880.75 万元和 443.27 万元，2018 年度增幅较大，主要系随着公司经营业绩的提升，管理人员人数和平均薪资均有所增加，职工薪酬增长较为明显。

（2）折旧摊销费

报告期内，折旧摊销费分别为 190.89 万元、231.97 万元、406.40 万元和 199.00 万元，折旧摊销费的增长主要系报告期内公司新增固定资产和土地使用权所致。

（3）办公差旅费

报告期内，办公差旅费分别为 100.17 万元、114.28 万元、102.55 万元和 38.27 万元，主要为差旅费、办公费、水电费、车辆费用等。

（4）管理费用率与可比上市公司的比较

报告期内，公司管理费用率与可比上市公司的对比情况如下：

| 公 司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|
| 中环股份 | 2.71% | 2.97% | 4.19% | 3.63% |

| 公 司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 合晶科技 | 8.28% | 10.75% | 6.79% | 6.67% |
| 扬杰科技 | 6.63% | 6.20% | 6.61% | 6.79% |
| 立昂微 | 3.67% | 4.33% | 4.27% | 5.25% |
| 行业平均值 | 5.32% | 6.06% | 5.47% | 5.59% |
| 中晶科技 | 6.26% | 7.65% | 6.25% | 5.70% |

2017 年和 2018 年，公司的管理费用率与可比上市公司相比无显著差异，符合行业特征。2019 年公司管理费用率较高主要系受折旧摊销费的影响管理费用金额增长所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 职工薪酬 | 219.11 | 342.71 | 276.45 | 175.09 |
| 材料投入 | 181.13 | 228.26 | 229.92 | 374.13 |
| 其他 | 32.35 | 7.19 | 26.25 | 5.16 |
| 合计 | 432.59 | 578.17 | 532.61 | 554.39 |

公司所在半导体硅材料行业属于技术密集型产业，为提高产品品质及市场竞争力，公司通过持续研发投入实现技术创新和工艺改进，报告期内公司研发费用分别为 554.39 万元、532.61 万元、578.17 万元和 432.59 万元。

公司的研发费用以具体项目为对象进行归集核算，归集的费用包括研发人员的薪酬、研发活动投入的直接材料、用于研发活动的固定资产折旧以及其他相关费用。报告期内，研发费用主要为职工薪酬和材料投入，其中职工薪酬金额逐年增加，主要系随着公司研发活动投入的增加，研发项目逐渐增多，相关研发人员的数量增加所致。

报告期内，公司研发投入的项目包括《基于 MCZ 工艺单晶炉新型控制系统研发项目》、《半导体级单晶硅片金刚线切片技术研究项目》、《P14 超薄重掺单晶硅片项目》、《单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用》、《MCZ 单晶控氧技术及配套工艺研发》、《超薄研磨硅片碱化腐工艺研发》、《重掺锑掺入方法及拉制工艺研发项目》等。

报告期内，公司研发费用率与可比上市公司的对比情况如下：

| 公 司 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| 中环股份 | 3.29% | 3.40% | 3.61% | 3.90% |
| 合晶科技 | 4.50% | 4.21% | 3.75% | 4.44% |
| 扬杰科技 | 4.91% | 4.97% | 5.20% | 4.92% |
| 立昂微 | 7.31% | 8.14% | 7.08% | 5.63% |
| 行业平均值 | 5.00% | 5.18% | 4.91% | 4.72% |
| 中晶科技 | 3.43% | 2.59% | 2.10% | 2.34% |

报告期内，公司研发费用率低于可比上市公司，主要系公司研发活动主要集中于总部，子公司作为生产基地主要负责生产，合并报表后总体研发费用率较低，其中报告期内母公司的研发费用率分别为 4.61%、5.02%、5.10% 和 6.15%；同时，公司系成长中的非上市公司，资金实力有限，有限的资金需要兼顾研发和生产的平衡，因此总体研发费用率不高。未来随着公司盈利能力的提升，公司将不断增加研发投入，公司的研发费用率将逐步上升。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

| 业务类别 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 利息支出 | - | - | 235.81 | 111.00% | 464.49 | 106.99% | 378.14 | 98.73% |
| 减：利息收入 | 11.05 | -87.99% | 13.06 | 6.15% | 6.71 | 1.55% | 3.64 | 0.95% |
| 汇兑损益 | -3.21 | 25.51% | -14.79 | -6.96% | -28.13 | -6.48% | 2.99 | 0.78% |
| 手续费及其他 | 1.70 | -13.50% | 4.47 | 2.11% | 4.50 | 1.04% | 5.53 | 1.44% |
| 合计 | -12.56 | 100.00% | 212.43 | 100.00% | 434.14 | 100.00% | 383.02 | 100.00% |

公司财务费用主要为银行借款利息支出，2018 年随着公司经营规模的扩大，营运资金需求增加，公司银行借款平均余额逐年增加，因此利息支出持续增长。2019 年随着公司银行借款的减少，利息支出有所下降。

（六）报告期内税收情况分析

1、税金及附加

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------|--------------|---------|---------|---------|
| 土地使用税 | 65.67 | 131.34 | 39.65 | 25.05 |
| 城市维护建设税 | 39.54 | 83.81 | 93.17 | 92.74 |
| 房产税 | 28.61 | 0.56 | 29.23 | 24.04 |
| 教育费附加 | 22.79 | 48.46 | 52.78 | 53.86 |
| 地方教育费附加 | 15.20 | 32.30 | 35.19 | 35.91 |
| 车船使用税 | 0.14 | 0.19 | 0.23 | 0.12 |
| 印花税 | 6.76 | 14.15 | 13.06 | 17.65 |
| 残疾人保障金 | 7.22 | 22.68 | 21.37 | 15.32 |
| 合计 | 185.93 | 333.49 | 284.68 | 264.70 |

2、公司所得税情况

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------|--------------|----------|---------|---------|
| 当期所得税费用 | 528.27 | 1,303.21 | 921.30 | 685.75 |
| 递延所得税调整 | -56.34 | -449.77 | -43.45 | -256.43 |
| 合计 | 471.92 | 853.44 | 877.85 | 429.32 |

报告期内，公司及子公司西安中晶适用所得税税率为 15%；子公司宁夏中晶 2017 年适用所得税税率为 9%，2018 年至 2020 年适用所得税税率为 12%；子公司中晶新材料适用所得税税率为 25%。公司所得税费用与利润总额的变化趋势基本一致。

（七）资产减值损失、信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失、信用减值损失为应收款项坏账损失、存货跌价损失和固定资产减值损失，具体明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------|--------------|---------|---------|---------|
| 资产减值损失 | 112.86 | 186.04 | 355.04 | 844.70 |
| 坏账损失 | - | - | 95.89 | 119.19 |
| 存货跌价损失 | 112.86 | 186.04 | 259.16 | 388.96 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 资产减值损失 | 112.86 | 186.04 | 355.04 | 844.70 |
| 固定资产减值损失 | - | - | - | 336.55 |
| 信用减值损失 | 132.29 | 181.07 | - | - |
| 应收票据、应收账款及其他应收款坏账损失 | 132.29 | 181.07 | - | - |

本公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则（具体情况参见本招股意向书“第十节 财务会计信息”之“五/（二十）执行新金融工具准则导致的会计政策变更”），对应收账款等以摊余成本计量的金融资产的预期信用损失确认为信用减值损失。

2017 年为满足产能扩张的需要，公司新购置 20 台单晶炉用于扩大生产规模，同时对原有的 12 台预计不再使用的单晶炉进行了减值测试，并计提了 336.55 万元的减值准备。

（八）其他收益

报告期内，公司其他收益金额分别为 87.70 万元、187.44 万元、416.46 万元和 320.36 万元，均为与公司日常活动相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

| 年度 | 补助项目 | 金额 | 与资产相关/与收益相关 |
|---------|--|-------|-------------|
| 2017 年度 | 2016 年长兴县省级技术创新体系试点县建设资金 | 31.42 | 与收益相关 |
| | 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 18.69 | 与收益相关 |
| | 2015 年度土地使用税返还 | 6.68 | 与收益相关 |
| | 2016 年长兴县创新券第二批兑现经费 | 4.58 | 与收益相关 |
| | 2016 年度地方水利建设基金减免款项退还 | 1.13 | 与收益相关 |
| | 个税手续费返还 | 0.87 | 与收益相关 |
| | 配套基础设施建设补助 | 23.73 | 与资产相关 |
| | 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 0.60 | 与资产相关 |
| | 合计 | 87.70 | - |
| 2018 年度 | 精密加工检测一体化技术研究及应用-单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用项目补 | 60.24 | 与收益相关 |

| 年度 | 补助项目 | 金额 | 与资产相关/与收益相关 |
|---------|---|--------|-------------|
| | 助 | | |
| | 2017 年度增值税和所得税税收奖补 | 33.29 | 与收益相关 |
| | 2017 年度房产税返还 | 22.65 | 与收益相关 |
| | 2017 年长兴县科技创新政策资金 | 16.02 | 与收益相关 |
| | 2016 年度土地使用税返还 | 15.03 | 与收益相关 |
| | 2017 年度创新券第二批兑现 | 8.54 | 与收益相关 |
| | 2018 年进口企业内陆运输费用补助资金 | 3.35 | 与收益相关 |
| | 个税手续费返还 | 2.15 | 与收益相关 |
| | 2017 年度专利授权补助 | 1.50 | 与收益相关 |
| | 配套基础设施建设补助 | 24.07 | 与资产相关 |
| | 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 0.60 | 与资产相关 |
| | 合计 | 187.44 | - |
| 2019 年度 | 精密加工检测一体化技术研究及应用-单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用项目补助 | 69.34 | 与收益相关 |
| | 社保还款-长兴就业服务处 | 53.52 | 与收益相关 |
| | 中卫市科学技术局 2019 年自治区科技创新专项资金 | 50.00 | 与收益相关 |
| | 长兴县科技创新政策资金 | 38.22 | 与收益相关 |
| | 万人计划科技创业领军人才补助 | 36.00 | 与收益相关 |
| | 配套基础设施建设补助 | 24.06 | 与资产相关 |
| | 中宁县工业和信息化局 2018 年技术改造综合奖补资金 | 23.12 | 与收益相关 |
| | 收航天管委会奖励先进单位资金 | 20.00 | 与收益相关 |
| | 增值税所得税奖补 | 17.28 | 与收益相关 |
| | 税费返还—土地使用税退税 | 15.03 | 与收益相关 |
| | 中宁县商务和经济技术合作局支付 2018 年进口贴息资金 | 11.90 | 与收益相关 |
| | 中宁县商务和投资促进局 2019 年第二季度出口企业内陆运输补贴资金 | 11.80 | 与收益相关 |
| | 航天基地管委会专项资金 | 10.00 | 与收益相关 |
| | 2018 年度大工业政财政专项奖励补助 | 9.20 | 与收益相关 |
| | 创新券兑现经费 | 7.51 | 与收益相关 |
| | 土地平整补贴 | 5.89 | 与资产相关 |
| | 中宁县科学技术局 2018 年度专利授权补助 | 4.50 | 与收益相关 |
| | 退役士兵及贫困人员就业税收减免 | 3.74 | 与收益相关 |
| | 个税手续费返还 | 2.68 | 与收益相关 |

| 年度 | 补助项目 | 金额 | 与资产相关/与收益相关 |
|--------------|---|--------|-------------|
| | 深入推进技术创新体系建设助推全面改革创新试验专利补贴 | 0.75 | 与收益相关 |
| | 进口企业内陆运输补贴资金 | 0.62 | 与收益相关 |
| | 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 0.60 | 与资产相关 |
| | 专利补助款 | 0.60 | 与收益相关 |
| | 科技大市场专利资助 | 0.10 | 与收益相关 |
| | 合计 | 416.46 | - |
| 2020 年 1-6 月 | 疫情期间一次性就业补助资金 | 100.00 | 与收益相关 |
| | 精密加工检测一体化技术研究及应用-单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用项目补助 | 93.58 | 与资产相关 |
| | 中宁县工业和信息化局 2019 年度自治区“专精特新”补助资金 | 50.00 | 与收益相关 |
| | 社保返还款-长兴就业服务处 | 43.29 | 与收益相关 |
| | 配套基础设施建设补助 | 11.96 | 与资产相关 |
| | 土地补贴 | 4.55 | 与资产相关 |
| | 长兴县科学技术局研发投入奖励资金 | 4.00 | 与收益相关 |
| | 长兴县大工业政策专项奖励款 | 3.00 | 与收益相关 |
| | 中宁县工业和信息化局项目补助资金 | 2.00 | 与收益相关 |
| | 浙江省商务促进财政专项资金 | 1.96 | 与收益相关 |
| | 疫情防控期间企业线上培训费补贴 | 1.55 | 与收益相关 |
| | 个税手续费返还 | 1.38 | 与收益相关 |
| | 航天基地管委会社保补贴 | 1.10 | 与收益相关 |
| | 退役士兵就业税收减免 | 0.62 | 与收益相关 |
| | 长兴县企业新招员工一次性生活补助 | 0.50 | 与收益相关 |
| | 专利补助款 | 0.30 | 与收益相关 |
| | 陕西省重大科技创新专项资金项目 | 0.30 | 与资产相关 |
| | 退役士兵及贫困人员就业税收减免 | 0.23 | 与收益相关 |
| | 知识产权政策资金奖励 | 0.05 | 与收益相关 |
| | 合计 | 320.36 | - |

（九）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为-0.55 万元、-5.22 万元、6.76 万元和 0.00 万元，均为固定资产处置利得或损失。

（十）营业外收支分析

1、营业外收入明细

报告期内，公司取得的营业外收入如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------|--------------|---------|---------|---------|
| 政府奖励及补助 | 4.22 | 324.58 | 336.38 | 281.36 |
| 其他 | - | 2.19 | 6.11 | 2.01 |
| 合计 | 4.22 | 326.77 | 342.49 | 283.38 |

报告期内，公司营业外收入金额分别为 283.38 万元、342.49 万元、326.77 万元和 4.22 万元，占各期利润总额的比例分别为 5.34%、4.55%、4.33% 和 0.10%。报告期内公司营业外收入主要系政府补助收入。报告期内计入营业外收入的政府补助明细如下：

①2020 年 1-6 月政府补助明细

单位：万元

| 补助项目 | 金额 | 与资产相关/ 与收益相关 |
|---------|------|-----------------|
| 稳岗补贴奖励款 | 4.22 | 与收益相关 |
| 合计 | 4.22 | - |

②2019 年政府补助明细

单位：万元

| 补助项目 | 金额 | 与资产相关/ 与收益相关 |
|--------------------------|--------|-----------------|
| 长兴县财政局挂牌上市奖励款 | 300.00 | 与收益相关 |
| 2018 年度自治区“两化”融合贯标试点专项资金 | 20.00 | 与收益相关 |
| 稳岗补贴奖励款 | 4.58 | 与收益相关 |
| 合计 | 324.58 | - |

③2018 年政府补助明细

单位：万元

| 补助项目 | 金额 | 与资产相关/ 与收益相关 |
|-------------------------|--------|-----------------|
| 长兴县财政局挂牌上市奖励款 | 300.00 | 与收益相关 |
| 2017 年度支持工业企业发展财政专项奖励资金 | 26.40 | 与收益相关 |

| | | |
|----------------------|---------------|-------|
| 2017 年科技型中小企业奖励资金 | 5.00 | 与收益相关 |
| 稳岗补贴奖励款 | 2.82 | 与收益相关 |
| 企业自主评价奖励款 | 0.94 | 与收益相关 |
| 2017 年度重点企业储备人才经费补助款 | 0.78 | 与收益相关 |
| 2017 年度高校毕业生见习补贴 | 0.43 | 与收益相关 |
| 合计 | 336.38 | - |

④2017 年政府补助明细

单位：万元

| 补助项目 | 金额 | 与资产相关/ 与收益相关 |
|-------------------------------------|---------------|-----------------|
| 2016 年省工业与信息化发展财政专项资金 | 100.00 | 与收益相关 |
| 2016 年长兴县财政局挂牌上市财政奖励 | 80.65 | 与收益相关 |
| 2016 年度先进企业奖励款 | 30.00 | 与收益相关 |
| 2016 年长兴经开区管委会挂牌上市企业奖励 | 26.02 | 与收益相关 |
| 2017 年度自治区中小企业及非公经济发展专项资金“专精特新”示范企业 | 20.00 | 与收益相关 |
| 2016 年度加快建设工业强县财政专项奖励款 | 14.81 | 与收益相关 |
| 2016 年度自治区中小企业及非公经济发展专项资金（小升规企业奖励） | 8.00 | 与收益相关 |
| 2016 年高校毕业生见习补贴 | 0.70 | 与收益相关 |
| 长兴县 2016 年度企业稳定岗位补贴 | 0.65 | 与收益相关 |
| 2016 年度长兴县人才开发政策兑现资金 | 0.54 | 与收益相关 |
| 合计 | 281.36 | - |

2、营业外支出明细

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 非流动资产毁损报废损失 | 0.12 | 1.11 | 232.75 | 6.12 |
| 捐赠支出 | 72.09 | 2.71 | 2.58 | - |
| 地方水利建设基金 | 7.11 | 12.51 | 14.34 | 15.02 |
| 其他 | 0.02 | 0.09 | 10.09 | 0.70 |
| 合计 | 79.34 | 16.42 | 259.75 | 21.84 |

2018 年公司营业外支出金额较大，主要为非流动资产报废损失。公司分别于 2017 年和 2018 年新购置一批单晶炉、切片机等机器设备，2018 年对预计不再使用的单晶炉、切片机等机器设备进行处置，确认报废损失 232.75 万元。2020

年 1-6 月，公司捐赠支出主要系疫情期间捐赠的防疫资金。

（十一）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益的具体构成详见“第十节 财务会计信息”之“七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。非经常性损益对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--|--------------|----------|----------|----------|
| 非经常性损益 | 252.36 | 773.24 | 279.29 | 363.71 |
| 减：所得税影响额 | 33.77 | 112.33 | 41.67 | 52.83 |
| 扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益 | 218.59 | 660.91 | 237.63 | 310.88 |
| 归属于母公司股东净利润 | 3,823.90 | 6,689.69 | 6,648.15 | 4,879.83 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 3,605.31 | 6,028.78 | 6,410.52 | 4,568.95 |
| 扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例 | 5.72% | 9.88% | 3.57% | 6.37% |

报告期内，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益分别为 310.88 万元、237.63 万元、660.91 万元和 218.59 万元，主要为政府补助，占净利润的比例较低，对公司经营成果的影响较小。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量表主要项目如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 4,329.47 | 7,322.69 | 3,293.33 | 1,479.75 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -638.37 | -641.78 | -3,071.27 | -138.34 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -7,749.69 | -1,287.10 | 2,012.23 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 3.02 | 6.23 | 7.21 | -1.97 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 3,694.11 | -1,062.55 | -1,057.83 | 3,351.67 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 5,215.97 | 1,521.86 | 2,584.41 | 3,642.24 |

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,479.75 万元、3,293.33 万元、7,322.69 万元和 4,329.47 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 10,032.88 | 15,614.33 | 16,621.80 | 14,568.95 |
| 收到的税费返还 | 10.66 | 123.01 | 50.76 | 12.37 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 315.41 | 2,281.29 | 557.76 | 322.70 |
| 经营活动现金流入小计 | 10,358.95 | 18,018.63 | 17,230.32 | 14,904.02 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 1,656.47 | 2,468.98 | 5,762.89 | 6,706.38 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 2,404.31 | 4,482.96 | 4,452.83 | 3,650.96 |
| 支付的各项税费 | 1,579.48 | 2,878.33 | 2,956.12 | 2,393.18 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 389.23 | 865.66 | 765.15 | 673.75 |
| 经营活动现金流出小计 | 6,029.48 | 10,695.94 | 13,936.99 | 13,424.26 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 4,329.47 | 7,322.69 | 3,293.33 | 1,479.75 |

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额逐年增长。公司经营活动现金流入主要为销售商品收到的现金，经营活动现金流出为购买原材料、支付职工薪酬、支付税费及其他日常支出等。

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------------|----------|-----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额① | 4,329.47 | 7,322.69 | 3,293.33 | 1,479.75 |
| 净利润② | 3,826.07 | 6,689.69 | 6,648.15 | 4,879.83 |
| 差异=①-② | 503.40 | 633.00 | -3,354.82 | -3,400.08 |

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系各期计提的资产减值准备、固定资产折旧、存货规模、经营性应收项目和经营性应付项目增减等因素导致。2017 年和 2018 年经营活动产生的现金流量低于当期净利润主要系公司增加备货导致期末存货余额增加以及应收账款、应收票据等经营性应

收项目余额增加导致。

2017 年和 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当期实现的净利润，主要原因系公司客户主要以银行承兑汇票的方式支付货款，而公司进口多晶硅的采购款、职工薪酬以及税费等均需以现金方式支付。

2019 年由于公司主要原材料多晶硅主要向国内供应商进行采购，公司大部分采购款均采用票据方式进行支付，因此 2019 年“购买商品、接受劳务支付的现金”较小；同时 2019 年公司收到补贴收入 2,146.09 万元，导致“收到其他与经营活动有关的现金”较大，因此 2019 年经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润。

将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程如下：

单位：元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1、将净利润调节为经营活动现金流量： | | | | |
| 净利润 | 38,239,009.74 | 66,896,871.05 | 66,481,461.63 | 48,798,306.95 |
| 加：资产减值准备 | 1,128,555.95 | 1,860,405.89 | 3,550,445.20 | 8,446,951.61 |
| 信用减值损失 | 1,322,925.49 | 1,810,744.58 | - | - |
| 固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧 | 5,964,871.29 | 10,974,738.95 | 10,845,218.20 | 15,175,593.18 |
| 无形资产摊销 | 613,255.87 | 1,185,912.32 | 678,798.87 | 575,055.80 |
| 长期待摊费用摊销 | 116,552.89 | 233,105.40 | 233,490.48 | 246,732.78 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列） | | -67,565.13 | 52,224.32 | 5,491.26 |
| 固定资产报废损失（收益以“-”号填列） | 1,206.69 | 11,057.86 | 2,327,463.63 | 61,192.33 |
| 公允价值变动损失（收益以“-”号填列） | | - | - | - |
| 财务费用（收益以“-”号填列） | -30,189.79 | 2,317,447.75 | 4,380,065.02 | 3,699,244.82 |
| 投资损失（收益以“-”号填列） | | - | - | - |
| 递延所得税资产减少（增加以“-”号填列） | -540,083.20 | -4,459,248.05 | -431,344.68 | -2,484,381.45 |
| 递延所得税负债增加（减少以“-”号填列） | -23,363.28 | -38,450.86 | -3,197.16 | -79,908.57 |
| 存货的减少（增加以“-”号填列） | 602,102.98 | -4,194,656.49 | -10,024,285.19 | -10,591,512.63 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列） | -18,232,646.58 | -37,019,284.43 | -46,570,058.01 | -56,077,583.10 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列） | 15,357,629.91 | 34,835,939.05 | 2,262,136.42 | 7,452,583.61 |
| 其他 | -1,225,153.93 | -1,120,142.53 | -849,082.17 | -430,220.81 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 43,294,674.03 | 73,226,875.36 | 32,933,336.56 | 14,797,545.78 |

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动： | | | | |
| 债务转为资本 | | - | - | - |
| 一年内到期的可转换公司债券 | | - | - | - |
| 融资租入固定资产 | | - | - | - |
| 3、现金及现金等价物净变动情况： | | | | |
| 现金的年末余额 | 52,159,712.85 | 15,218,598.34 | 25,844,096.60 | 36,422,393.60 |
| 减：现金的年初余额 | 15,218,598.34 | 25,844,096.60 | 36,422,393.60 | 2,905,713.65 |
| 加：现金等价物的年末余额 | | - | - | - |
| 减：现金等价物的年初余额 | | - | - | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | 36,941,114.51 | -10,625,498.26 | -10,578,297.00 | 33,516,679.95 |

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-138.34 万元、-3,071.27 万元、-641.78 万元和-638.37 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| 取得投资收益收到的现金 | - | - | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 18.02 | 36.72 | 1.50 |
| 投资活动现金流入小计 | - | 18.02 | 36.72 | 1.50 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 638.37 | 659.80 | 3,108.00 | 139.84 |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 638.37 | 659.80 | 3,108.00 | 139.84 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -638.37 | -641.78 | -3,071.27 | -138.34 |

2018 年投资活动现金流出主要为公司购买土地使用权支付的价款。

（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2,012.23 万元、-1,287.10 万元、-7,749.69 万元和 0.00 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----|--------------|---------|---------|---------|
|----|--------------|---------|---------|---------|

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
| 吸收投资收到的现金 | - | - | - | - |
| 取得借款收到的现金 | - | 4,000.00 | 6,607.20 | 13,962.77 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | 90.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | - | 4,000.00 | 6,607.20 | 14,052.77 |
| 偿还债务支付的现金 | - | 11,500.00 | 7,448.74 | 10,180.60 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | - | 249.69 | 445.55 | 1,859.94 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| 筹资活动现金流出小计 | - | 11,749.69 | 7,894.30 | 12,040.55 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -7,749.69 | -1,287.10 | 2,012.23 |

2017 年分配股利、利润或利息支付的现金主要为公司分配现金股利共计 1,496.26 万元。报告期内，公司取得借款收到的现金为获取银行借款，偿还债务支付的现金为归还银行借款；2019 年公司偿还了全部银行借款，因此筹资活动现金流出金额较大。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司的重大资本性支出主要包括购买土地使用权、新建厂房、购置机器设备。

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产、在建工程等长期资产支付的现金分别为 139.84 万元、3,108.00 万元、659.80 万元和 638.37 万元；通过背书转让承兑汇票支付长期资产购置款分别为 1,630.29 万元、3,466.88 万元、2,197.99 万元和 632.31 万元。

（二）重大资本性支出计划

截至本招股意向书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出为本次发行募集资金投资项目，有关募集资金投资项目的具体情况请参加本招股意向书“第十三节 募集资金的运用”。

五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

近年来，公司通过不断的技术研发、市场开拓和产能扩张实现了主营业务的快速发展，报告期内的营业收入和净利润均有较大幅度的增长。公司凭借在 3-6 英寸半导体硅材料领域领先的技术储备和研发实力、有利的市场地位、稳定的客户群体等竞争优势保持了良好的财务状况和盈利能力，同时也为公司未来业务发展目标的实现奠定了坚实的基础。

（一）财务状况趋势分析

截至 2020 年 6 月 30 日，公司合并报表口径的资产规模为 48,627.35 万元，净资产为 39,388.48 万元，资产负债率为 19.00%，流动比率和速动比率分别为 4.07 和 3.12，公司资产负债结构较为合理，资产流动性较强。通过本次股票发行上市，公司的财务结构和偿债能力将得以改善，资金结构将更加合理。

（二）盈利能力趋势分析

报告期内，公司营业收入和净利润均保持快速增长，各期分别实现营业收入 23,692.72 万元、25,351.22 万元、22,353.39 万元和 12,603.83 万元；实现归属于母公司股东的净利润分别为 4,879.83 万元、6,648.15 万元、6,689.69 万元和 3,823.90 万元，2017 年至 2019 年复合增长率为 17.08%。

随着本次募集资金的到位以及募投项目的实施，公司的产品结构将得以优化，产能规模将继续扩大，在巩固现有产品市场地位基础上，包括大尺寸单晶硅片、抛光片等产品的开发、量产和销售将有利于公司拓展产品应用领域，开拓下游市场和客户，增强公司的盈利能力，从而提升公司在行业内的综合竞争力。

六、摊薄即期回报的有关事项

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告【2015】31 号）的相关规定，公司董事会就公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具了承诺。公司第二届董事会第十二次会议就上述事项通过了《首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取填补回报措施的方法

案》，并提交 2018 年年度股东大会审议通过。

（一）本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

本次发行募集资金到位后，公司的股本和净资产将会增加。由于募投项目需要经历一段时间的建设期和起步发展阶段，且“企业技术研发中心建设项目”本身不直接产生收益，因此募集资金到位后的短期内，公司净利润的增幅可能会低于股本和净资产的增幅，公司每股收益、净资产收益率可能会出现一定程度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次发行的必要性和合理性

本次发行是在现有业务的基础上，扩大业务规模、完善产品结构，增强技术研发实力，从而提升公司市场竞争力和持续盈利能力。本次发行的必要性和合理性详细参见本招股意向书“第十三节 募集资金的运用”之“四、项目必要性与可行性分析”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系详细参见本招股意向书“第十三节 募集资金的运用”之“三、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系”。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

七、财务报告审计截止日后公司主要经营情况

（一）财务报告审计截止日后生产经营状况

发行人财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。发行人财务报告审计截止日后至本专项说明出具日，公司经营状况稳定，主要经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商

的构成,税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项,均未发生重大变化。

(二) 2020 年 1-9 月财务数据及 2020 年度业绩情况预计

1、2020 年 1-9 月财务数据

公司 2020 年三季度的相关财务信息已经瑞华会计师事务所审阅,并出具了《审阅报告》,主要财务数据如下:

2020 年 9 月末合并资产负债表主要数据:

单位:万元

| 项目 | 2020 年 9 月 30 日 | 2019 年 12 月 31 日 | 增长率 (%) |
|---------|-----------------|------------------|---------|
| 资产合计 | 50,244.54 | 43,812.69 | 14.68 |
| 负债合计 | 8,495.39 | 8,248.11 | 3.00 |
| 所有者权益合计 | 41,749.15 | 35,564.58 | 17.39 |

2020 年 9 月末,公司总资产及所有者权益较 2019 年末有所上升,主要系生产经营规模扩大及经营积累增加所致。

2020 年 1-9 月合并利润表主要数据:

单位:万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2019 年 1-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------------|--------------|--------------|---------|
| 营业收入 | 19,467.86 | 16,567.89 | 17.50 |
| 营业利润 | 7,031.51 | 5,110.02 | 37.60 |
| 利润总额 | 6,956.64 | 5,417.17 | 28.42 |
| 净利润 | 6,184.58 | 4,817.32 | 28.38 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 6,184.58 | 4,817.32 | 28.38 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 5,815.11 | 4,241.50 | 37.10 |

2020 年 7-9 月合并利润表主要数据:

单位:万元

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|--------------|--------------|--------------|---------|
| 营业收入 | 6,864.03 | 5,439.13 | 26.20 |
| 营业利润 | 2,660.58 | 1,736.14 | 53.25 |
| 利润总额 | 2,660.82 | 2,033.32 | 30.86 |
| 净利润 | 2,360.67 | 1,800.66 | 31.10 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 2,360.67 | 1,800.66 | 31.10 |

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------------|--------------|--------------|---------|
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 2,209.80 | 1,433.65 | 54.14 |

注：上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年前三个季度，公司营业收入、净利润较上年同期有所增长，主要原因系公司不断加强市场拓展，来自于主营业务的销售规模扩大，盈利水平同比增长。

2020 年 1-9 月合并现金流量表主要数据：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2019 年 1-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------|--------------|--------------|---------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 5,951.03 | 5,111.50 | 16.42 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -959.20 | -597.89 | -60.43 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -4,733.16 | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | 4,972.97 | -211.02 | - |

2020 年 7-9 月合并现金流量表主要数据：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 7-9 月 | 2019 年 7-9 月 | 增长率 (%) |
|---------------|--------------|--------------|---------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,621.57 | 1,999.59 | -18.91 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -320.82 | -225.69 | -42.15 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | - | -2,056.38 | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | 1,278.86 | -270.08 | - |

注：上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年前三个季度，公司经营活动产生的现金流量净额与公司当期净利润金额基本一致，现金流状况较好。

2020 年 1-9 月，公司纳入非经常性损益的主要项目和金额如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2020 年 7-9 月 |
|--|--------------|--------------|
| 非流动性资产处置损益 | -0.22 | -0.10 |
| 越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免 | 1.04 | 0.20 |
| 计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外 | 504.36 | 180.61 |

| 项 目 | 2020 年 1-9 月 | 2020 年 7-9 月 |
|--------------------|---------------|---------------|
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -72.11 | -0.01 |
| 小计 | 433.06 | 180.70 |
| 所得税影响额 | 63.59 | 29.82 |
| 合计 | 369.47 | 150.88 |

注：上表 2020 年 7-9 月相关数据已经瑞华会计师事务所审阅。

2020 年 1-9 月，公司非经常性损益主要系收到的政府补助。

发行人及董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证公司 2020 年 1-9 月财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

2、发行人 2020 年度业绩情况预计

根据目前的情况预计，公司 2020 年度营业收入预计为 26,662.66 万元，同比上升 19.28%；归属于母公司股东的净利润预计为 8,411.15 万元，同比上升 25.73%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润预计为 8,080.13 万元，同比上升 34.03%。

公司预计 2020 年度营业收入及归属于母公司所有者的净利润情况好于上年，主要原因系下游市场需求的旺盛及公司不断加强市场拓展，主营业务产品的销量增长。公司 2020 年度业绩预计中的相关财务数据仅为管理层对经营业绩的合理估计，未经审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现收入、净利润，亦不构成公司盈利预测和承诺。

第十二节 业务发展目标

公司将以本次发行新股和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，在巩固分立器件用硅研磨片行业地位的前提下，未来将加大产品深加工，提升半导体单晶硅抛光片的研发和制造能力，拓展高端分立器件和集成电路用硅材料市场，进一步深挖细分领域产品应用，开发新的增长点，推进公司主营业务持续、健康、快速发展。

一、公司发展战略

中晶科技以推进中国半导体单晶硅材料国产化进程为企业使命，以成为世界先进的半导体硅材料制造商为愿景，始终秉承“品质中晶、美好生活”的经营理念，贯彻“追求技术创新，成就完美品质”的质量方针，以“MTCN”制造能力（Manufacture）、技术水平（Technology）、客户关系（Client relations）领先的内涵为战略指引，以质量为核心，以技术优势为依托，以市场为导向，有计划、有步骤、积极稳妥地实施公司规模化、特色化和品牌化的战略目标。公司借力本次股票公开发行并上市，进一步增强综合实力和核心竞争力，在巩固现有半导体硅产品行业地位的前提下，提升半导体单晶硅抛光片的研发和制造能力，抓住现有全球半导体产业转移和国家政策环境的机遇，实现产品深加工延伸，进一步拓展产品细分领域应用，丰富产品种类，提升产品质量，降低相关产品应用市场的进口依赖，开发新的业务增长点，实现新的利润增长。

二、当年和未来两年的发展计划

（一）发展目标

未来两年，公司将在现有基础之上，通过包括股票融资在内多种筹资渠道募集发展所需资金，实现对公司现有产品产能的扩建，同时加大对半导体单晶硅抛光片的研发投入，进一步提升产品优势，积极拓展高端分立器件和集成电路用半导体单晶硅抛光片市场，持续提升公司创新能力和核心竞争力，降低相关产品应用领域的进口依赖，加速公司在半导体硅材料领域的发展。

（二）发展规划

1、技术开发与产品扩充计划

未来两年公司将在单晶硅晶体生长、硅片成型领域的技术优势基础上，加大对产品深加工的技术开发和产品扩充力度，加大在高端分立器件和集成电路细分领域新产品、新技术、新工艺的优化和提升，推进高端分立器件和集成电路用半导体单晶硅抛光片的生产和研发，进一步发挥公司核心竞争力、提升公司的技术创新能力、拓展产品应用领域，不断增强公司的竞争优势和市场地位。

2、人才储备计划

公司创立以来，始终把对人才的引进、培养、优化配置作为实现可持续性发展的重要举措。为进一步推动企业人才结构的提升，增加企业的竞争力与创新能力，公司计划在未来两年内继续引进行业高端人才，专业技术人员；持续扩大公司技术研发人员规模；积极开展内部管理人员、工程技术人员储备和梯度化培养，不断增强公司专业技术水平、管理水平、沟通合作能力，为公司战略规划提供良好的人才储备和队伍建设。

3、市场开拓计划

在具体市场拓展上，公司目前已与多家行业知名企业建立了长期稳定的供应关系。公司计划在现有产品基础上，积极开发新产品、优化产品结构、提升销售队伍的销售能力、拓展新的业务渠道、开发新的客户群体。在高端分立器件和集成电路用半导体单晶硅抛光片的各个细分应用领域上，公司积极发挥技术导向型销售优势，在满足供需关系的基础上，强化技术合作和交流，实现与客户建立长期稳固的合作关系，同时在区域上进一步加大与中国台湾地区、日本、韩国、美国和欧洲等区域的半导体器件厂商的业务合作，不断增强公司的市场地位。

4、完善公司治理计划

公司将以市场为导向，结合我国半导体产业发展的形势，根据上市公司规范化运作要求、业务发展的需要以及管理科学有效的原则，逐步调整优化和完善组织结构，合理设置各个职能部门，建立起一套完整、科学的安全生产管理、经营管理、企业发展管理机制，不断完善公司法人治理结构，建立有效的激励和约束

机制，实现企业的稳定运行和良性循环。

5、筹资计划

本次公司公开发行股票募集资金后，将根据业务发展需要及生产经营计划制订合理的资金需求计划，分析比较自我积累、商业信用、银行贷款、发行债券、配股、增发新股等多种融资渠道，选择最优的融资组合，以较低的融资成本为公司持续发展筹措资金。

三、发展计划的假设条件及将面临的困难

1、发展计划所依据的假设条件

(1) 国家宏观经济、政治、社会环境处于正常状态；公司经营所遵循的现行法律、法规及国家有关公司所处行业的政策将不会发生重大变化；

(2) 公司所处行业正常发展，没有出现重大市场突变情形；

(3) 本次股票发行能够如期完成，募集资金能够按时到位，拟投资项目按计划进行；

(4) 公司的经营管理水平能够充分适应公司规模及业务量的增长，管理层及核心技术人员不发生重大流失；

(5) 公司的生产经营不受能源、动力、原材料等短缺的重大不利影响；

(6) 无其它不可抗力及不可预见的因素造成的重大不利影响。

2、实现发展计划可能面临的困难

公司在快速发展的过程中，随着生产规模的扩大、各项业务的展开，技术创新和研发投入等将会产生大量的资金需求，资金不足、融资渠道单一成为制约公司实现上述发展目标的不利因素。此外，随着公司业务进一步发展，募投项目的建设实施，对更多专业技术人员、产线建设和管理人员的需求增长明显，会给公司现有技术团队和管理团队带来一定的考验。

四、公司发展计划和公司现有业务的关系

上述业务发展计划是在发行人现有业务的基础上，通过对公司所在行业发展的分析和预测，结合其行业地位，充分考虑本公司的产品、技术、管理、人才等各方面条件，按照公司发展战略目标而提出。公司的发展计划是对现有半导体单晶硅研磨片业务的进一步巩固，并向现有产品深加工抛光片领域进行延伸，将充分发挥公司现有在单晶硅晶体生长、硅片成型领域的技术积累及硅片抛光环节深加工的技术储备等优势，满足现有客户群体对半导体单晶硅研磨片和抛光片的需求，同时进一步丰富公司产品，提升公司技术、管理、销售等环节的业务能力，拓展高端分立器件和集成电路各个细分领域的市场，实现主营业务不断增长，提升公司在半导体硅材料领域的市场地位和核心竞争力。

五、本次发行对于实现上述计划的重要意义

本次发行募集资金将为公司实现上述计划提供有效的资金支持。上述计划的实现将极大地增强企业的综合实力、社会知名度和市场影响力。

本次发行所募集的资金将为公司储备技术转化，新产线建设提供资金基础，保证了技术研发和产线建设及设备投入的资金需求，有助于公司持续保持技术创新，增强核心优势，拓展新的市场，实现快速稳健发展。随着募投项目的实施开展，公司将沿着产品深加工的技术线路，充分发挥现有技术优势，满足高端分立器件和集成电路各个细分领域的差异化需求，以点带面实现产销规模的不断扩大提升，有利于公司发挥核心技术优势，持续保持主营业务快速稳健增长，促进技术创新提升，增强市场及行业地位。同时随着经营规模和境内外市场的拓展，公司的市场地位和影响力将进一步增强，有力推进公司成为世界先进的半导体硅材料制造商。

第十三节 募集资金的运用

一、本次募集资金运用概况

(一) 本次募集资金拟投资项目及审批情况

1、本次募集资金计划及投资项目备案情况

公司于 2018 年 1 月 3 日召开了第二届董事会第四次会议，于 2018 年 1 月 19 日召开了 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了关于募集资金项目运用的议案。公司本次募集资金运用均围绕主营业务进行，扣除发行费用后，按重要性原则投入以下项目：

| 序号 | 项目 | 实施主体 | 投资总额 (万元) | 募集资金投入 (万元) | 备案代码 | 环评文号 |
|----|------------------------|-------|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|
| 1 | 高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目 | 中晶新材料 | 61,500 | 23,997.80 | 2019-330522-26-03-007594-000 | 长环管 [2019]42 号 |
| 2 | 企业技术研发中心建设项目 | 中晶新材料 | 5,500 | 2,000.00 | 2019-330522-26-03-009253-000 | 长环改备 2019-24 号 |
| 3 | 补充流动资金 | 中晶科技 | 4,500 | 4,500.00 | - | - |
| 合计 | | - | 71,500 | 30,497.80 | - | - |

上述募集资金投资项目的总投资额为 71,500 万元，拟使用募集资金 30,497.80 万元。募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自筹资金先行投入，募集资金到位后置换已支付款项。若实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司自筹予以解决。

2、项目前期资金投入及募集资金到位后的安排

为充分抓住市场机遇，公司将根据各项目的实际进度，使用自有资金用于项目建设，本次发行股票的募集资金到位后，公司将先行置换截至募集资金到位之日已投入项目的资金。

（二）保荐人及发行人律师关于募投项目符合产业政策、环境保护、土地管理及其他法律法规的意见

保荐人和发行人律师认为：发行人本次募集资金拟投资项目已取得国家投资主管部门、环境保护主管部门、土地主管部门的必要批准，符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。

（三）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

根据法律法规的相关规定，公司 2018 年年度股东大会审议通过了《浙江中晶科技股份有限公司募集资金管理制度》，将严格按照相关要求将募集资金存放于专用账户集中管理，专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

公司将在募集资金到位后的规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在协议签订后及时公告协议主要内容。公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，严格执行募集资金管理的相关法律、法规、规范性文件的相关规定，做到专款专用。

（四）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司与控股股东及关联方之间不会新增同业竞争的情况，且不存在对公司独立性产生不利影响的情形。

二、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会已对募集资金项目作出可行性分析，认为上述募集资金总额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。具体如下：

公司经多年经营，规模稳步增长。现已在半导体分立器件用硅材料领域取得了良好的业绩，尤其是在下游行业之一的分立器件用硅研磨片领域。此次募集资金投资项目将帮助公司扩大现有生产能力，增加产品多样化，提升现有生产技术，巩固公司竞争优势，同时进一步延伸产品深加工，丰富产品线，发挥核心优势，

拓展下游市场。本次募集资金投资项目与现有生产经营规模相适应。

报告期内，公司分别实现营业收入 23,692.72 万元、25,351.22 万元、22,353.39 万元和 12,603.83 万元。公司的总体资产质量较高，各项财务指标较好，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营；本次公开发行募集资金到位后，公司净资产总额将大幅增长，资金实力和偿债能力将得到有效提升，进一步提高公司的综合竞争力和抗风险能力。

技术水平方面，公司专注于半导体硅材料的研发、生产和销售，目前拥有 14 项发明专利，26 项实用新型专利。现阶段基于磁场拉晶技术、单晶控氧技术、双 CCD 的单晶硅拉制直径控制技术、高精度重掺杂技术、再投料直拉技术等拉晶工艺的技术储备，为本次募集资金投资项目的实施提供了良好的技术基础。

管理能力方面，公司具备拥有丰富运营经验的管理人员和核心技术人员，具有丰富产线建设经验和能力，具有完善的人才培养机制和人才梯度化建设能力。此外，公司通过了 IATF16949: 2016（汽车行业质量体系证书）、ISO9001: 2015（质量体系证书）、ISO14001: 2015（环境管理体系证书）、OHSAS18000: 2007（职业健康安全管理体系），GB/T29490-2013（企业知识产权管理体系证书）等体系认证，贯标各项管理体系适用于直拉单晶硅棒及硅片的制造。参照其标准，公司制定了一系列适用于自身的质量体系制度文件，对业务流程不断完善规范，有效控制服务质量的全过程，保证了服务质量。因此，公司具备能够支撑本次募集资金投资项目的实施与运营的相应管理能力。

三、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系

本次计划实施三个募集资金投资项目。其中，“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”是对发行人现有产品的扩建和产品系列的完善，此项目将增加公司的产能和产品的多样性，满足持续增长的市场需求，进一步提高公司的市场竞争力和持续盈利能力。

“企业技术研发中心建设项目”是通过对现有研发实力的强化，加大研发投入，提高公司已有产品技术升级与新产品开发能力，提升公司创新能力和市场竞争力，为公司实现跨越式发展提供技术支持。

“补充流动资金”将为公司的快速发展提供资金保障。

四、项目必要性与可行性分析

（一）项目立项背景

半导体材料是整个半导体产业的基础，位于半导体产业链的上游。其凭借丰富的资源、优质的特性、日益完善的工艺以及广泛的用途等综合优势成为了半导体产业中最重要、应用最广泛的基础功能材料。

1、分立器件领域

分立器件种类繁多，包括各类功率二极管、功率晶体管、功率整流器、晶闸管、过压/过流保护器件等功率半导体器件，以及部分传感器、光电子器件。该领域目前仍以 3-8 英寸半导体硅片为主导，市场需求十分旺盛。由于发达国家主要对 12 英寸半导体硅片进行投资，这为我国硅片生产企业占领 3-8 英寸市场份额提供了机会。目前，中国大陆半导体硅片供应商主要生产 6 英寸及以下硅片，行业结构较为分散，能够同时大规模生产各种尺寸、不同电阻率范围、不同导电类型产品的企业较少。为促进半导体产业的发展，国家发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》、《战略性新兴产业分类（2018）》，明确了关键电子材料之一的半导体硅材料作为战略性新兴产业重点产品，同时提出要重点发展快恢复二极管（FRD）、发光二极管（LED）、功率肖特基二极管等电子元器件，此外还新增了半导体晶体制造，明确将电子级单晶硅片作为战略性新兴产业。国家政策支持为半导体硅材料行业的发展奠定了坚实的基础，创造了良好的政策环境。

2、集成电路领域

我国半导体相关产业起步较晚，发展时间较短，在半导体硅材料领域的技术水平和制造能力相对落后，尤其是在大尺寸、高纯度的单晶硅领域，与发达国家相比还存在着一定差距。国内半导体硅材料生产企业多集中于 6 英寸及以下产品生产；具备大规模量产 8 英寸以上半导体用硅片能力的企业较少。半导体硅材料的短板对我国集成电路产业的发展造成不利影响，为促进集成电路相关产业的发展，打破国外垄断，提高芯片自给率，国家出台了《国家集成电路产业发展推进

纲要》，并成立了国家集成电路产业投资基金，力求突破集成电路关键装备和材料瓶颈，同时也为半导体硅材料行业的发展注入了强大动力。

（二）项目建设的必要性

1、现有生产力限制了产业链进一步延伸的空间

公司目前的半导体硅片产品主要为硅研磨片，而下游客户除对硅研磨片的需求外，还存在对单晶硅抛光片等的需求。硅片抛光的目的是得到光滑、平整、更低损伤的硅表面，抛光工序更依赖抛光机等生产设备及生产车间的环境要求。公司在技术储备上已具备了对硅研磨片进一步抛光加工的能力，目前因缺少抛光工序所需设备，无法大规模对硅研磨片进行抛光加工，限制了硅抛光片市场的部分业务。

2、巩固 8 英寸以下单晶硅片市场地位，拓展大尺寸硅片市场

公司目前的产品以 3-6 英寸半导体硅材料为主，产品技术成熟、质量稳定。随着我国快速发展的高端分立器件与集成电路产业对材料的本地化供应要求日益迫切。加快 8 英寸及以上半导体硅片技术开发及形成规模化生产能力，满足我国高端分立器件与集成电路产业对高端硅片的需求，是现阶段国内半导体材料产业的重点任务。

而生产设备是大尺寸半导体硅片制造的核心之一，包括晶体生长炉设备及配套的热场系统、切磨抛等加工设备，对半导体硅片产品的品质起到关键作用。新增一批达到国际先进水平、能够满足大尺寸半导体硅片生产要求的设备，是公司加速发展，扩充市场的必然要求。

3、研发技术水平亟待提升

公司作为高新技术企业，在多年来的生产实践中已积累了丰富的生产经验，并形成了较高的技术水平。但随着公司产品种类不断增多，产品结构不断完善，对产品研发、生产工艺的技术需求也在不断提高。尤其在集成电路用大尺寸半导体硅材料领域，公司目前的研发技术水平亟待进一步提升。

本次募投项目之一“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”将

增加公司硅抛光片的生产线，以满足市场对硅抛光片的需求，进一步拓展产品市场，增加公司新的利润增长点。

（三）项目建设的可行性

1、国家产业政策的支持

半导体产业是对信息安全、国民经济极其重要的战略性新兴产业，近几十年来，中国在半导体领域实现了飞速发展，并成为中国信息产业的核心。近年来国家高度重视半导体产业的发展并出台了一系列政策，《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》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家信息化规划》等产业政策均将半导体产业列为重点发展领域；《国家集成电路产业发展推进纲要》的出台，为中国集成电路产业实现跨越式发展注入了强大动力。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》、《战略性新兴产业分类（2018）》的发布，明确了关键电子材料之一的半导体硅材料作为战略性新兴产业重点产品，同时提出要重点发展快恢复二极管（FRD）、发光二极管（LED）、功率肖特基二极管等电子元器件，此外还新增了半导体晶体制造，明确将电子级单晶硅片作为战略性新兴产业。国家政策支持为半导体硅材料行业的发展奠定了坚实的基础，创造了良好的政策环境。

2、巨大的市场容量

半导体硅片作为分立器件和集成电路的主要材料，在国内市场需求多年来保持快速增长。根据 SEMI 统计，2016 年至 2019 年全球半导体硅片销售金额从 72.09 亿美元增长至 111.5 亿美元，年均复合增长率约为 16%。但与此同时，我国在半导体材料领域的发展与半导体行业的市场需求并不匹配，国内半导体材料产能较为落后，尤其是分立器件用高品质半导体硅片及大尺寸集成电路用半导体硅片，自给率仍处于较低水平，大部分产品依靠进口。

目前，我国半导体产业仍处于产业生命周期的成长期，仍然保持着规模继续扩大，技术快速提升，产品不断更新的发展趋势。预计在未来几年中，伴随着我国电子信息产业持续发展，国家持续振兴电子信息产业，实施工业化和信息化融合战略，我国半导体产业市场空间将得到大力拓展，产业链上游的半导体硅片市

场潜力巨大。

3、公司具备实施项目的技术条件

公司自成立以来一直从事半导体硅材料的研发、生产和销售，积累了丰富的生产经验，并形成了具有较强竞争力的核心技术和技术优势，如磁场拉晶技术、再投料直拉技术、金刚线多线切割技术、高精度重掺杂技术等。公司目前拥有 14 项发明专利，26 项实用新型专利。在坚持技术创新的原则下，公司将进一步加大研发投入，提升研发水平。

在未来企业经营中，公司一方面将依靠现有的技术及人才，不断提升公司的技术水平，保持公司竞争力，为本次项目的顺利实施提供基本保障；另一方面，公司将以开放的人才竞争平台为基础，通过不断引进业内优秀人才，为更好的实施本次项目提供持续保障。

五、募集资金投资项目具体情况

（一）高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目

1、项目投资概算

本项目预计总投资为 61,500 万元，其中建设工程总投资 56,000 万元，铺底流动资金 5,500 万元，其中拟使用募集资金 23,997.80 万元，其余部分由自有资金解决。具体如下表所示：

| 序号 | 项目 | 金额（万元） | 所占比例（%） |
|-----|-----------|--------|---------|
| 1 | 建设工程投资总额 | 56,000 | 91.06 |
| 1.1 | 设备购置及安装费 | 41,000 | 66.67 |
| 1.2 | 工程建设及其他费用 | 15,000 | 24.39 |
| 2 | 铺底流动资金 | 5,500 | 8.94 |
| | 合 计 | 61,500 | 100.00 |

2、产品质量指标、工艺流程及主要设备

（1）产品的质量指标

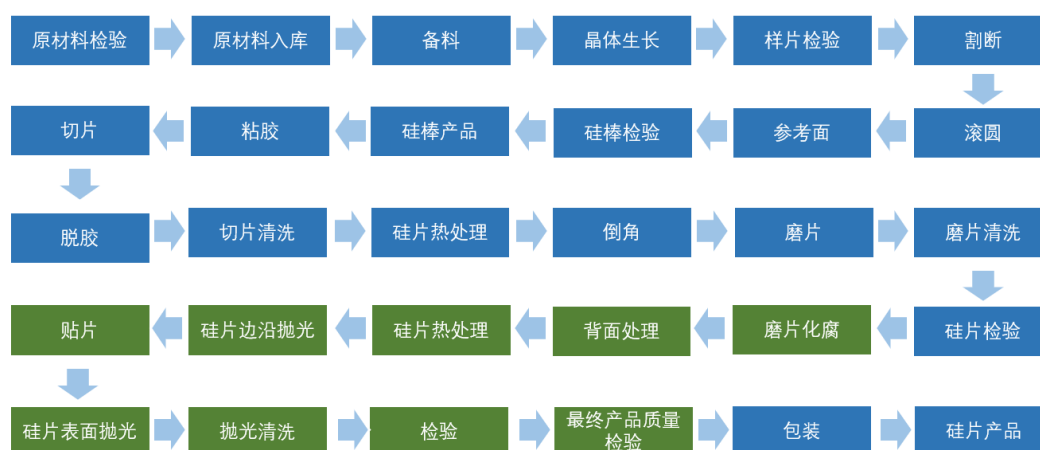
本次募集资金投资项目的产品符合相关国家标准、行业标准及企业标准，并按照相对更为严格的产品规格书组织生产，以满足客户对不同产品的特定要求。

执行的主要标准如下：

| 产品 | 执行标准 |
|------|-----------------|
| 硅研磨片 | GB/T 12965-2015 |
| 硅抛光片 | GB/T 12964-2003 |

（2）生产方法、工艺流程及生产技术选择

本次募集资金投资项目的主要产品为高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片。其生产方法及工艺流程仍将主要采用现有的模式，具体详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“四/（二）公司主要生产产品的生产工艺流程”。其中硅抛光片产品的生产流程将在磨片工序上，增加抛光工序，主要工艺流程如下：



本次募集资金投资项目产品的生产技术仍使用现有的成熟技术及公司正在研发的技术。具体参见“第六节 业务与技术”之“七、发行人技术和研发情况”。

（3）主要设备的选择

本项目建设的主要设备情况如下：

| 序号 | 设备名称 | 数量（台/套） | 金额（万元） |
|----|---------------------|---------|-----------|
| 1 | 单晶炉 | 60 | 10,500.00 |
| 2 | 截断机 | 6 | 240.00 |
| 3 | 滚磨机（带 OF/Vnotch 加工） | 8 | 650.00 |
| 4 | 氧碳含量红外测试仪 | 1 | 20.00 |
| 5 | 少子寿命测试仪 | 1 | 5.00 |
| 6 | 四探针测试仪 | 6 | 170.00 |
| 7 | X 射线定向仪 | 4 | 20.00 |

| 序号 | 设备名称 | 数量（台/套） | 金额（万元） |
|----|------------|---------|-----------|
| 8 | 多线切片机 | 15 | 3,000.00 |
| 9 | 切片清洗机 | 2 | 80.00 |
| 10 | 倒角机 | 18 | 2,880.00 |
| 11 | 磨片机 | 20 | 2,000.00 |
| 12 | 磨片清洗机 | 2 | 200.00 |
| 13 | 酸腐蚀机 | 2 | 800.00 |
| 14 | 碱腐蚀机 | 1 | 320.00 |
| 15 | 腐蚀后清洗 | 2 | 1,050.00 |
| 16 | 退火炉 | 2 | 40.00 |
| 17 | 氧化炉 | 2 | 100.00 |
| 18 | 喷砂机（背损伤处理） | 2 | 1,040.00 |
| 19 | 甩干机 | 8 | 120.00 |
| 20 | 硅片分选测试仪 | 3 | 600.00 |
| 21 | CVD 前清洗机 | 2 | 750.00 |
| 22 | AP-CVD | 2 | 340.00 |
| 23 | LP-CVD | 2 | 380.00 |
| 24 | 抛光机 | 14 | 4,860.00 |
| 25 | 边抛机 | 2 | 590.00 |
| 26 | 贴片机 | 3 | 1,740.00 |
| 27 | 去蜡清洗机 | 3 | 480.00 |
| 28 | 边缘轮廓仪 | 1 | 150.00 |
| 29 | 片盒清洗机 | 1 | 225.00 |
| 30 | 硅片表面颗粒检测仪 | 2 | 600.00 |
| 31 | X 荧光谱仪 | 1 | 200.00 |
| 32 | 硅片参数分选仪 | 4 | 1,720.00 |
| 33 | 红外光谱仪 | 1 | 230.00 |
| 34 | 激光刻字机 | 2 | 400.00 |
| 35 | 真空封装机 | 2 | 50.00 |
| 36 | 配电系统 | 1 | 1,000.00 |
| 37 | 冷却水系统 | 1 | 150.00 |
| 38 | 空压系统 | 1 | 80.00 |
| 39 | 超纯水系统 | 1 | 200.00 |
| 40 | 高纯氩气、氮气系统 | 1 | 100.00 |
| 41 | 中央空调及净化系统 | 1 | 1,500.00 |
| 42 | 生产废水处理系统 | 1 | 1,250.00 |
| 43 | 生产废气处理系统 | 1 | 170.00 |
| 合计 | | 215 | 41,000.00 |

4、主要原材料及能源供应情况

本次募集资金投资项目产品所需的主要原材料为多晶硅、石英坩埚、氩气以及硅片加工阶段的切磨抛材料，包括钢线、金刚石线、碳化硅、切割液、氧化铝微粉、研磨液、抛光液等，市场供应充足。所需的主要能源为电力，电力主要由当地供电公司提供，能源供应稳定充足。

5、环保情况

本项目将在生产过程中严格执行国家和地方的法律法规，严格执行项目环境影响评价及环境管理制度。对于生产过程中产生的废水、废气、噪声等污染物将严格按照相关环境保护法规进行处理。2019年3月，湖州市生态环境局长兴分局出具了长环管[2019]42号《关于浙江中晶新材料研究有限公司高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目环境影响报告表的审查意见》，同意本次募集资金投资项目的建设。本项目采取环保措施预计投入2,841万元，资金来源于本次募集资金。

6、项目的选址及土地情况

本项目建设地点为位于浙江省长兴县经济开发区太湖街道陆汇路以南、祥福路以西，建设用地面积150亩。

截至本招股意向书签署日，公司已获得“浙(2019)长兴县不动产权第0002444号”、“浙(2019)长兴县不动产权第0003641号”不动产权证书，合计面积为100,028 m²，用途为工业用地。

7、项目组织方式及实施进度情况

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间和生产设备购置进度。项目建设期拟定为30个月，具体进度计划如下：

项目实施进度计划表

| 序号 | 工作内容 | T(当年+建设期) | | | | T+1(建设期) | | | | T+2(40%产能) | | | | T+3 (80% 产能) | T+4 (100% 产能) |
|----|------|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|------------|---|---|---|--------------------|---------------------|
| | | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q1~Q4 | Q1~Q4 |

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| 1 | 项目基建 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 设备采购 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 安装调试 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 小试生产 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 中试生产 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 批量生产 | | | | | | | | | | | | | | |

8、项目效益预测

本项目建设期 30 个月，完全达产后预计产生年营业收入 70,600 万元，年利润总额 18,195 万元。本项目财务内部收益率 29.55%，投资回收期（不含建设期）4.43 年。

从以上数据指标表明，募集资金投资项目在财务上是可行的，且具有较强的财务盈利能力。通过财务评价分析，募集资金投资项目内部收益率较高，经济效益好，具有较好的抗风险能力。

9、项目新增产能情况

本项目完全达产后，新增产能情况预计如下：

| 产品名称 | 产能 |
|-----------|----------|
| 4-6 英寸研磨片 | 600 万片/年 |
| 4-6 英寸抛光片 | 400 万片/年 |
| 8 英寸抛光片 | 60 万片/年 |

10、项目市场前景及消化新增产能的保障

半导体硅片作为分立器件和集成电路的主要材料，在国内市场需求多年来保持快速增长，且目前中国半导体市场已成为全球增长引擎。本次募集资金项目达产后，公司将新增年产 1,060 万片单晶硅片的生产能力。该项目是公司基于市场及自身发展的需求考虑，符合公司实际发展情况，是公司进一步增加市场占有率、增强和巩固公司在半导体材料领域的竞争优势和行业地位的重要举措。公司本次募集资金投资项目较容易被市场消化。

（二）企业技术研发中心建设项目

1、项目投资概算

本次技术研发中心项目注重对新产品、新技术、新工艺的研发与测试，推进公司超大规模集成电路用大尺寸单晶硅的研发，提升公司整体产品的质量和附加值。

本项目所需资金 5,500 万元，其中拟使用募集资金 2,000 万元，其余部分由自有资金解决，投资情况具体如下：

| 序号 | 项目 | 金额（万元） | 所占比例（%） |
|----------|---------------|--------------|---------------|
| 1 | 设备工程 | 5,000 | 90.91 |
| 1.1 | 检测设备 | 500 | 9.09 |
| 1.2 | 研发设备 | 4,500 | 81.82 |
| 2 | 铺底流动资金 | 500 | 9.09 |
| | 合 计 | 5,500 | 100.00 |

3、主要设备的选择

本项目拟投资新购的设备情况如下：

| 序号 | 名称/型号 | 数量（台/套） | 金额（万元） |
|--------------|----------------|-----------|--------------|
| 检测设备： | | | |
| 1 | 四探针电阻率仪 | 1 | 30 |
| 2 | 低温傅里叶红外光谱仪 | 1 | 100 |
| 3 | 直流光电导少子寿命测试仪 | 1 | 60 |
| 4 | 干涉显微镜 | 1 | 30 |
| 5 | 硅片表面制样系统 | 1 | 50 |
| 6 | 热氧化炉 | 1 | 30 |
| 7 | ICP-MS 金属离子检测仪 | 1 | 200 |
| 小计 | | 7 | 500 |
| 研发设备： | | | |
| 1 | 大直径单晶炉（配超导磁场） | 1 | 1,800 |
| 2 | 超大直径单晶炉（配超导磁场） | 1 | 2,500 |
| 3 | 金钢线截断机 | 1 | 100 |
| 4 | 滚圆机 | 1 | 100 |
| 小计 | | 4 | 4,500 |
| 总计 | | 11 | 5,000 |

4、项目建设方案

根据公司募投整体规划需要，结合公司目前技术研发中心软硬件配置条件，进行以下方案规划：

（1）技术研发中心装修设计，以及相关办公设施的配套装设，包括办公间、会议室等；

（2）与技术研发中心相配套的设施设备的采购、应用程序的引进与配置等；

（3）人才引进：为推动企业人才结构的提升，增加企业的竞争力与创新能力，拟新引进高级人才 10-15 名。

5、环境保护

本项目主要污染因素有噪声、固体生活垃圾和生活污水。本项目对所产生的噪声、固体废弃物等均采取了有效的防治措施，使污染物排放达到了国家及有关部门制定的排放标准和规定，预计项目实施后，不会对周围环境产生污染。2019 年 4 月，湖州市生态环境局长兴分局出具了长环改备 2019-24 号《长兴县企业投资项目承诺制改革环评备案受理书》，同意本次募集资金投资项目的备案。本项目采取环保措施预计投入 25 万元，资金来源于本次募集资金。

6、项目的选址及土地情况

本项目建设地点为“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”的建筑物内，位于浙江省长兴县经济开发区太湖街道陆汇路以南、祥福路以西。截至本招股意向书签署日，公司已获得该土地不动产权证，详见本节“五/（一）/6、项目的选址及土地情况”。

7、项目的实施进度

本项目计划实施进度 24 个月，各阶段实施进度详细情况如下：

项目实施进度计划表

| 序号 | 工作内容 | T（当年+建设期） | | | | T+1（建设期） | | | |
|----|-----------|-----------|----|----|----|----------|----|----|----|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1 | 设备考察谈判及订货 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2 | 装修 | | | | | | | | |
| 3 | 安装调试 | | | | | | | | |

（三）补充流动资金项目

1、项目内容

为保障公司在发行上市后继续保持快速、健康发展，结合公司目前的财务状况、未来发展计划等多种因素考虑，公司拟将本次募集资金中的 4,500 万元补充公司业务扩展过程中所需流动资金。

2、补充流动资金的必要性及合理性

随着公司业务规模的持续扩大和募投项目的陆续投入，公司营运资金的需求量不断加大。未来，随着公司业务的扩展和产品链的延伸，公司营业收入将随之保持增长，应收账款、存货等占用的资金将保持同步增长，对流动资金的需求量相应增加，需要足够的流动资金以确保业务的正常运行。

本次募集资金补充与营运相关的流动资金后将为公司今后的业务开展和创新提供有效的保障，公司的经营将得到快速发展，竞争力也会得到进一步提升。

六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目建成后，扩大了公司现有的产能，使公司能够满足快速增长的市场需求，进一步提升公司的整体盈利能力。

（一）对公司财务状况的影响

1、新增固定资产折旧和无形资产摊销对发行人财务状况的影响

募集资金投资项目完成后，将增加固定资产及无形资产 59,923.91 万元，其中“高端分立器件和超大规模集成电路用单晶硅片项目”增加固定、无形资产投资 54,923.91 万元，“企业技术研发中心建设项目”增加固定资产投资 5,000 万元。按照相关会计政策，上述募投项目投入完成后，每年新增折旧费用、无形资产摊销 4,994.40 万元。而扩产项目建成后，公司生产规模和销售收入大幅度增加，将继续保持主营业务的良性发展趋势，保持公司原有的盈利能力不受影响。

2、对净资产及每股净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产将有较大幅度提高，净资产规模的扩张有利于提高公司的融资能力和偿债能力，增强公司的抗风险能力，从而提升公司的整体竞争力。

3、对净资产收益率及盈利能力的影响

由于本次募集资金投资项目的建设需要一定时间，生产线完全达产也需要一定时间，因此预期经济效益无法在短期内完全实现，公司面临净资产收益率下降的风险。但是随着募集资金投资项目陆续产生收益，公司生产能力将得到改善，研发和设计能力得到进一步提升，公司主营业务收入和利润将增长，盈利水平将有较大的提高，净资产收益率也将会不断提高。

4、对资产负债率和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司短期内资产负债率将有所下降，财务结构进一步优化，进一步降低了公司的偿债风险，有利于提高公司利用财务杠杆融资的能力。

（二）对未来经营成果的影响

本次募集资金投资项目达产后，将进一步扩大公司的产能和市场份额，同时公司研发的新产品及新技术将带动公司生产效率的提高、产品品质的提升以及盈利能力的大幅提高，加强公司在半导体材料市场的竞争力与行业地位。

第十四节 股利分配政策

一、发行人最近三年的股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司现行股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

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。

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。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

二、公司发行上市后股利分配政策

本次发行后公司有关利润分配的主要政策如下：

1、利润分配原则

保持利润分配政策的连续性和稳定性，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展；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。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和中小投资者的意见。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

3、利润分配的条件和比例

（1）现金分红条件

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

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（母公司报表口径）并且公司累计未分配利润为正值（母公司报表口径）；

②现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

③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公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：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 10% 或者人民币 1 亿元。

（2）现金分红比例

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，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%。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、现金分红政策

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，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采取股票方式分配股利。

6、利润分配的期间间隔

满足利润分配条件的前提下，每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司发展规划、盈利状况、现金流及资金需求状况提议公司进行中期现金分红或股利分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

7、利润分配政策的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配方案由董事会根据本章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟订。公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。

(2) 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。

(3) 股东大会对利润分配方案进行审议前，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、邮箱、互动平台等），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。

(4) 公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

8、公司利润分配政策的调整

(1) 公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可以对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

① 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

② 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③ 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④ 中国证监会和深圳证券交易所规定的其他情形。

(2) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(3) 公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

三、最近三年的股利分配情况

最近三年，发行人未曾实施股利分配行为。

四、发行前滚存利润的安排

根据公司 2019 年年度股东大会决议，公司审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，约定在本次公开发行前滚存的未分配利润在

公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

五、保荐机构核查意见

保荐机构认为：发行人本次发行完成后的利润分配政策着眼于公司的长远和可持续发展，注重给予投资者持续、稳定的合理投资回报，有利于保护投资者的合法权益；公司章程及招股意向书对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众股东合法权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露的制度及为投资者服务的安排

公司的信息披露及投资者服务工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：李志萍

联系地址：浙江省长兴县太湖街道陆汇路 59 号

联系电话：86-572-6508789

传真号码：86-572-6508782

电子信箱：ir@mtcn.net

二、重要合同事项

发行人签署的重要合同合法有效，不存在潜在风险和纠纷，合同履行不存在法律障碍。截至本招股意向书签署日，发行人正在执行的标的金额 500 万元以上的重大合同或者交易金额虽未超过 500 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同具体如下：

（一）销售合同

发行人通常与主要客户签订框架性协议，具体供货的产品、型号、数量、价格、交付的时间地点以客户的订单为准。报告期内，公司正在执行的主要销售框架合同如下：

| 序号 | 签约时间 | 合同对方 | 产品、型号、数量、单价 |
|----|----------|--------------|-------------|
| 1 | 2020.1.6 | 四川晶美硅业科技有限公司 | 具体根据购销合同确定 |
| 2 | 2020.1.6 | 高盛电子科技股份有限公司 | 具体根据销售合同确定 |
| 3 | 2020.1.4 | 杭州赛晶电子有限公司 | 具体根据采购订单确定 |
| 4 | 2020.1.1 | 南通皋鑫电子股份有限公司 | 具体根据采购合同确定 |
| 5 | 2020.1.4 | 上海旭福电子有限公司 | 具体根据采购订单确定 |

（二）采购合同

发行人通常与主要供应商签订框架性协议，具体采购的产品、型号、数量等以采购订单或另行签署的具体协议为准。报告期内，公司正在执行的主要采购框架合同如下：

| 序号 | 签约时间 | 合同对方 | 采购内容 | 型号、数量、单价 |
|----|------------|-----------------|---------|--------------------|
| 1 | 2019.12.10 | 江苏鑫华半导体材料科技有限公司 | 多晶硅 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 2 | 2020.1.3 | 上海圣硅鸿实业有限公司 | 多晶硅 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 3 | 2020.1.3 | 上海宝钢气体有限公司郑州分公司 | 氩气 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 4 | 2020.1.3 | 宁夏富乐德石英材料有限公司 | 石英坩埚 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 5 | 2020.1.3 | 锦州佑鑫石英科技有限公司 | 石英坩埚 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 6 | 2019.12.20 | 郑州磨料磨具磨削研究所有限公司 | 氧化铝研磨微粉 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |
| 7 | 2020.3.25 | 杨凌美畅科技有限公司 | 金刚石线 | 依据采购订单或另行签署的具体协议确定 |

（三）委托开发合同

2017 年 5 月 19 日，发行人与湖南大学签订《技术开发委托合同》，委托湖南大学开发“单晶硅材料高效绿色加工工艺研发项目”，并支付研究开发经费和报酬合计 50 万元，产生的研究开发成果由公司享有申请专利的权利且拥有专利所有权。

2020 年 4 月 1 日，发行人与湖南大学签订关于《“单晶硅材料高效绿色加工工艺和单晶硅材料高效绿色加工工艺和全自动生产线的开发及应用”的合作协议》，与湖南大学进一步就“单晶硅材料高效绿色加工工艺研发项目”生产线的开发应用进行合作开发，项目开发完成后，专利权归属发行人，委托费用 50 万元。

三、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在对外担保情况。

四、重大涉诉和仲裁事项

（一）公司诉讼、仲裁或处罚事项

截至本招股意向书签署日，发行人不存在对财务状况、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。

（二）公司控股股东或实际控制人重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署日，发行人控股股东、实际控制人未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，不存在对公司财务状况、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。

发行人控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在尚未了结的或可合理预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

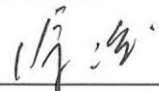
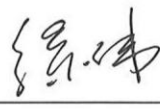
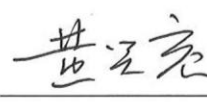
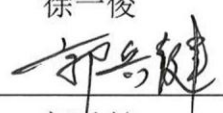
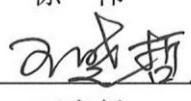
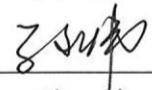



截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 徐一俊 | 徐 伟 | 黄笑容 |
|  |  |  |
| 郭兵健 | 王晓哲 | 孙 伟 |
|  |  |  |
| 杨德仁 | 魏 江 | 胡旭微 |

全体监事签名：

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 何国君 | 万喜增 | 郑伟梁 |

全体高级管理人员签名：

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 徐一俊 | 黄笑容 | 郭兵健 |
|  |  | |
| 李志萍 | 黄朝财 | |

浙江中晶科技股份有限公司

2020年12月1日



二、保荐机构（主承销商）声明（一）

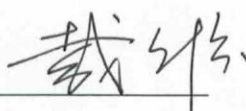
本公司已对招股意向书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：


沈玉峰

保荐代表人签名：


晏 璩


戴文俊

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）

本人已认真阅读浙江中晶科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长签名：

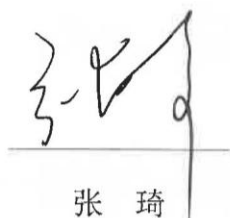

周杰



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要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意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书及其摘要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。

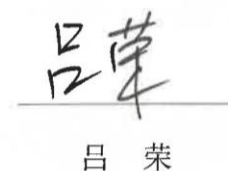
经办律师签名：



张 琦



高金榜



吕 荣

律师事务所负责人：



郑金都





通讯地址：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼3层

Postal Address: 3/F Building 2 Yard 16 West Fourth Ring Middle Road Haidian District Beijing

邮政编码 (Post Code): 100039

电话 (Tel): +86 10 88219191 传真 (Fax): +86(10)88210558

关于招股意向书及其摘要引用审计报告及其他报告的 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读浙江中晶科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书（以下简称“招股意向书”）及其摘要，确认招股意向书及其摘要中引用的经审计的财务报表、非经常性损益明细表的内容，以及引用的内部控制鉴证报告的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：瑞华审字[2020]33130007号）、非经常性损益的专项审核报告（报告编号：瑞华核字[2020]33130010号），以及内部控制鉴证报告（报告编号：瑞华核字[2020]33130009号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对浙江中晶科技股份有限公司在招股意向书及其摘要中引用的本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股意向书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而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根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供浙江中晶科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



中国·北京

会计师事务所负责人：

刘贵彬

中国注册会计师：

秦松涛

中国注册会计师：

徐晓霜

中国注册会计师：

洪烨（已离职）

2020年12月1日



通讯地址：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼3层

Postal Address: 3/F Building 2 Yard 16 West Fourth Ring Middle Road Haidian District Beijing

邮政编码 (Post Code): 100039

电话 (Tel): +86 10 88219191 传真 (Fax): +86(10)88210558

关于招股意向书及其摘要引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读浙江中晶科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书（以下简称“招股意向书”）及其摘要，确认招股意向书及其摘要中引用的验资报告与本所出具的验资报告（报告编号：瑞华验字[2014]33010004号、瑞华验字[2014]33010016号、瑞华验字[2016]33090005号和瑞华验字[2016]33090011号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对浙江中晶科技股份有限公司在招股意向书及其摘要中引用的本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而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和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供浙江中晶科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



中国·北京

会计师事务所负责人：

刘贵彬

中国注册会计师：

徐殷鹏

中国注册会计师：

秦松涛

中国注册会计师：

何前（已离职）

2020年12月1日



通讯地址：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼3层

Postal Address: 3/F Building 2 Yard 16 West Fourth Ring Middle Road Haidian District Beijing

邮政编码 (Post Code): 100039

电话 (Tel): +86 10 88219191 传真 (Fax): +86(10)88210558

关于瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

签字会计师何前离职的说明

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于2014年6月19日出具的浙江中晶科技股份有限公司项目瑞华验字[2014]33010004号《验资报告》及2014年12月26日出具的瑞华验字[2014]33010016号《验资报告》的签字注册会计师之一何前（其注册会计师证书编号为330002150001）已于2017年10月从本所离职，因此无法在本所（即瑞华会计师事务所（特殊普通合伙））出具的“关于招股意向书及其摘要引用验资报告的会计师事务所声明”上签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：

刘贵彬



瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年12月1日





通讯地址：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼3层

Postal Address: 3/F Building 2 Yard 16 West Fourth Ring Middle Road Haidian District Beijing

邮政编码 (Post Code): 100039

电话 (Tel): +86 10 88219191 传真 (Fax): +86(10)88210558

关于招股意向书及其摘要引用验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读浙江中晶科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书（以下简称“招股意向书”）及其摘要，确认招股意向书及其摘要中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告（报告编号：瑞华核字[2019]33130021号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对浙江中晶科技股份有限公司在招股意向书及其摘要中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资复核报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资复核报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供浙江中晶科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



会计师事务所负责人：


刘贵彬

中国注册会计师：


秦松涛

中国·北京

中国注册会计师：

洪烨（已离职）

2020年12月1日



通讯地址：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼3层

Postal Address: 3/F Building 2 Yard 16 West Fourth Ring Middle Road Haidian District Beijing

邮政编码 (Post Code): 100039

电话 (Tel): +86 10 88219191 传真 (Fax): +86(10)88210558

关于瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

签字会计师离职的说明

中国证券监督管理委员会：

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于2019年5月17日出具的浙江中晶科技股份有限公司项目瑞华审字[2019]33130012号《审计报告》、瑞华核字[2019]33130013号《内控鉴证报告》及瑞华核字[2019]33130012号《非经常性损益的专项审核报告》以及2019年9月19日出具的瑞华审字[2019]33130016号《审计报告》、瑞华核字[2019]33130028号《内控鉴证报告》及瑞华核字[2019]33130030号《非经常性损益的专项审核报告》的签字注册会计师之一洪烨（其注册会计师证书编号为330000014932）已于2019年10月从本所离职，因此无法在本所（即瑞华会计师事务所（特殊普通合伙））出具的“关于招股意向书及其摘要引用审计报告及其他报告的会计师事务所声明”上签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：_____

刘贵彬



瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



承担评估业务的机构声明

本机构及经办资产评估师已阅读招股意向书及其摘要,确认浙江中晶科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书及其摘要与本机构出具的《浙江长兴众成电子有限公司拟改制为股份有限公司追溯评估项目》、《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目》、《徐一俊、黄笑容、郭兵健、周恩华、朱奕、陈菊凤、万喜增向浙江长兴众成电子有限公司投资涉及的机器设备追溯评估项目》资产评估报告无矛盾之处。本机构及经办资产评估师对发行人在招股意向书中及其摘要引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股意向书及其摘要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。

经办资产评估师:

资产评估师
宋恩杰
3000155

宋恩杰

资产评估师
余小化
44100343

余小化

资产评估机构负责人:

李伯阳

李伯阳

北京中同华资产评估有限公司

2020年12月1日

第十七节 备查文件

一、本招股意向书备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

查阅时间：工作日的上午 8:30-12:00，下午 13:30-17:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所