



天津金海通半导体设备股份有限公司

JHT Design Co.,Ltd.

(天津华苑产业区物华道 8 号 A106)



首次公开发行股票招股说明书

(申报稿)

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)

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 1,500.00 万股，全部为新股发行，原股东不公开发售股份，本次公开发行股票数量占发行后公司总股本的比例不低于 25%
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 6,000.00 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>（一）控股股东、实际控制人崔学峰、龙波承诺</p> <p>1.自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。</p> <p>2.本人担任公司董事/监事/高级管理人员的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。</p> <p>3.本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。</p> <p>4.若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。</p> <p>5.前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。</p> <p>（二）企业股东旭诺投资、南通华泓、聚源聚芯承诺</p> <p>1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。</p> <p>2.前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。</p> <p>（三）自然人股东高巧珍、陈佳宇承诺</p> <p>1.自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。</p>

2.前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

（四）申报前 12 个月内取得公司股份的企业股东上海金浦、南京金浦、上海汇付承诺

1.本企业在公司提交首次公开发行股票并上市申请前 12 个月内新取得的公司股份，自本企业取得公司股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业直接或者间接持有的公司股份。

2.前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

（五）申报前 12 个月内取得公司股份的自然人股东杨永兴、秦维辉、杜敏峰、余慧莉、张继跃、鲍贵军承诺

1.本人在公司提交首次公开发行股票并上市申请前 12 个月内新取得的公司股份，自本人取得公司股份之日起 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公司股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司股份。

2.前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

（六）公司员工持股平台股东天津博芯承诺

1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2.前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

（七）间接持有公司股份的董事仇威、高级管理人员刘海龙、谢中泉承诺

1.自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2.本人担任公司董事/高级管理人员的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

3.本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

4.若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

5.前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

（八）间接持有公司股份的监事宋会江、汪成、刘善霞承诺

1.自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

	2.本人担任公司监事的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。 3.若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。 4.前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其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说明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。

投资者若对本招股说明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

发行人提醒投资者特别关注公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书“风险因素”一节的全部内容。

一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

（一）控股股东、实际控制人崔学峰、龙波承诺

1、自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、本人担任公司董事/监事/高级管理人员的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

3、本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

4、若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

5、前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本人将依法承担相应责任。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

（二）企业股东旭诺投资、南通华泓、聚源聚芯承诺

1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业

直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本企业将依法承担相应责任。

（三）自然人股东高巧珍、陈佳宇承诺

1、自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本人将依法承担相应责任。

（四）申报前 12 个月内取得公司股份的企业股东上海金浦、南京金浦、上海汇付承诺

1、本企业在公司提交首次公开发行股票并上市申请前 12 个月内新取得的公司股份，自本企业取得公司股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业直接或者间接持有的公司股份。

2、前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本企业将依法承担相应责任。

（五）申报前 12 个月内取得公司股份的自然人股东杨永兴、秦维辉、杜敏峰、余慧莉、张继跃、鲍贵军承诺

1、本人在公司提交首次公开发行股票并上市申请前 12 个月内新取得的公司股份，自本人取得公司股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直

接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司股份。

2、前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本人将依法承担相应责任。

（六）公司员工持股平台股东天津博芯承诺

1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、前述锁定期限届满后，本企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本企业将依法承担相应责任。

（七）间接持有公司股份的董事仇葳；高级管理人员刘海龙、谢中泉承诺

1、自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、本人担任公司董事/高级管理人员的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

3、本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

4、若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上

述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

5、前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定；

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本人将依法承担相应责任。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

（八）间接持有公司股份监事宋会江、汪成、刘善霞承诺

1、自公司股票上市之日起 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公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、本人担任公司监事的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

3、若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

4、前述锁定期限届满后，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股票上市交易的相关规定。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺的，本人将依法承担相应责任。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

二、本次发行概况

本次发行前公司总股本为 4,500 万股，本次公司公开发行的新股数量不超过 1,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，最终发行数量以中国证监会核准的额度为准。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

三、稳定股价的具体措施

为了维护广大投资者利益，稳定公司股票价值，树立公司良好的资本市场形

象，构建稳定的投资者群体，维护公司股东尤其是中小投资者的利益，公司在综合考虑公司实际情况和发展目标的基础上，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司制定了《天津金海通半导体设备股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案》。针对上述预案，公司及实际控制人、董事、高级管理人员承诺如下：

（一）启动稳定股价措施的实施条件

上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司及相关责任主体应当实施稳定股价措施。

（二）稳定股价措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：①公司回购股份；②公司实际控制人增持公司股份；③董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份。选用前述方式时应考虑：①不能导致公司不满足法定上市条件；②不能导致实际控制人、董事或高级管理人员履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

1、第一选择为公司回购股份。如因公司回购股份将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为实际控制人增持公司股份。

2、第二选择为实际控制人增持公司股份。出现下列情形之一时将启动第二选择：

（1）公司无法实施回购股份或回购股份议案未获得公司股东大会批准，且实际控制人增持股份不会导致公司不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务；

（2）在公司回购股份方案实施完成后，如公司股份仍未满足连续 20 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，并且实际控制人回购股份不会致使公司将不满足法定上市条件，实际控制人增持公司股份。

3、第三选择为董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份。启动该选择的条件为：在实际控制人增持公司股份方案实施完成后，如公司股份仍未满足连续 20 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股份不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

（三）稳定股价的具体措施

当上述启动条件成就时，公司及相关责任主体将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、公司回购

公司为稳定股价之目的回购股份应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规及证券交易所相关文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件，并依法履行有关回购股份的具体程序，及时进行信息披露。

公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人应就该等回购事宜在股东大会中以其控制的股份投赞成票。

公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集的资金总额；单次用于回购股份的资金不低于上一年末经审计的归属于母公司股东净利润的 10%且不得低于人民币 1,000.00 万元；单次回购股份不超过公司总股本的 2%（如前述二项有冲突的，以本项为准）；回购股份的价格不超过上一年末经审计的每股净资产。

2、实际控制人增持

公司实际控制人为稳定股价之目的增持公司股份应符合《上市公司收购管理办法》及上海证券交易所《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等相关法律、法规及证券交易所相关文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件，并依法履行相应程序，及时进行信息披露。

公司实际控制人单次用于增持公司股份的货币总额不少于人民币 1,000.00

万元；单次及连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%（如前述二项有冲突的，以本项为准）；增持股份的价格不超过上一年末经审计的每股净资产。

3、董事（不含独立董事）、高级管理人员增持

在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份应符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、法规及证券交易所相关文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件，并依法履行相应程序，及时进行信息披露。

有义务增持的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上一年度自公司领取薪酬总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度自公司领取的薪酬总和。

公司在首次公开发行上市后三年内聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

（四）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

（1）公司董事会应在稳定股价措施启动条件触发之日起 10 个交易日内，作出实施回购股份或不实施回购股份的决议。

（2）公司董事会应当在做出决议后 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息）或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

（3）经股东大会决议通过实施回购的，应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

（4）公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

2、实际控制人增持

（1）公司实际控制人应在稳定股价措施启动条件触发之日起 10 个交易日内，就其增持公司股份的具体计划（包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并进行公告。

（2）公司实际控制人增持股份应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

（1）董事（独立董事除外）、高级管理人员应在稳定股价措施启动条件触发之日起 10 个交易日内，就其增持公司股份的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并进行公告。

（2）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

（五）约束措施

如未履行上述稳定股价措施，公司、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、公司未履行上述稳定股价措施的，将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事（独立董事除外）和高级管理人员的薪酬、津贴，直至公司履行相关承诺；同时将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、实际控制人未履行上述稳定股价措施的，在违反上述承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司领取股东分红且停止在公司领取薪酬（津贴），其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；同时将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行上述稳定股价措施的，

在违反上述承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时其持有的公司股份（如有）不得转让，直至满足终止稳定股价条件；并在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

四、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺及相应约束措施

（一）发行人承诺

1、本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，且本公司实际控制人将购回已转让的原限售股份。回购及购回价格根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

3、若因本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

4、本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在本公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，本公司及相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

5、若上述公司股份回购、股份购回、赔偿损失承诺未得到及时履行，本公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露本公司及本公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（二）控股股东、实际控制人崔学峰、龙波承诺

1、公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，并由本人购回已转让的原限售股份。回购及购回价格根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

3、若因公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

4、公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后2个交易日内，公司及相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

5、若公司未能及时履行股份回购、股份购回、赔偿损失的承诺，本人将督促公司及时进行公告，并督促公司在定期报告中披露公司及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

（三）全体董事、监事、高级管理人员承诺

1、公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

3、公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后2个交易日内，公司及相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

4、若公司未能及时履行股份回购、股份购回、赔偿损失的承诺，本人将督促公司及时进行公告，并督促公司在定期报告中披露公司及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

5、本人保证不因其职务变更、离职等原因而拒不履行或者放弃履行承诺。

上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

（四）保荐机构承诺

发行人保荐机构海通证券股份有限公司承诺：

海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、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。

（五）发行人会计师承诺

发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

本所为上市制作的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。若本所为上市制作的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等申报文件的内容被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，且本所因

此应承担赔偿责任的，本所将依法承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。

（六）发行人律师承诺

发行人律师国浩律师（深圳）事务所承诺：

如国浩在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国浩所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被确认后，国浩将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

国浩保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。

（七）发行人资产评估机构承诺

发行人资产评估机构厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司承诺：

如因本机构未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本机构将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

五、持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺

（一）控股股东、实际控制人崔学峰、龙波承诺

1、本人作为公司的实际控制人，力主通过长期持有公司股份以实现和确保对公司的控制权，进而持续地分享公司的经营成果。本人将按照有关法律、法规、规章及监管要求持有公司的股份，并将严格履行公司首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本人所持公司股份锁定承诺。

2、锁定期届满后，本人将严格遵守有关法律、法规、规章及证券交易所规

则对股份减持相关事项的规定，考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展等因素并根据自身需要审慎减持所持有的公司股份。

3、本人在持有公司股份的锁定期满后两年内减持公司股份的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

4、本人减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

5、本人所持公司股份的锁定期届满后，在本人实施减持公司股份时且仍为持有公司 5%以上股份的股东时，本人将认真遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会、上海证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份相关的规定；并按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定，通过公司及时、准确地履行信息披露义务。

证券监管机构、证券交易所等有权部门届时若修改前述减持规定的，本人将按照届时有有效的减持规定依法执行。

6、如本人违反上述承诺，愿意承担因此而产生的法律责任。

（二）持股 5%以上企业股东旭诺投资、南通华泓、上海金浦、南京金浦承诺

1、本企业将按照有关法律、法规、规章及监管要求持有公司的股份，并将严格履行公司首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本企业所持公司股份锁定承诺。

2、锁定期届满后，本企业将严格遵守有关法律、法规、规章及证券交易所规则对股份减持相关事项的规定，考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展等因素并根据自身需要审慎减持所持有的公司股份。

3、本企业减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、本企业所持公司股份的锁定期届满后，在本企业实施减持公司股份时且仍为持有公司 5%以上股份的股东时，本企业将认真遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会、上海证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份相关的规定；并按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定，通过公司及时、准确地履行信息披露义务。

证券监管机构、证券交易所等有权部门届时若修改前述减持规定的，本企业将按照届时有效的减持规定依法执行。

5、如本企业违反上述承诺，愿意承担因此而产生的法律责任。

（三）持股 5%以上自然人股东高巧珍、陈佳宇承诺

1、本人将按照有关法律、法规、规章及监管要求持有公司的股份，并将严格履行公司首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本人所持公司股份锁定承诺。

2、锁定期届满后，本人将严格遵守有关法律、法规、规章及证券交易所规则对股份减持相关事项的规定，考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展等因素并根据自身需要审慎减持所持有的公司股份。

3、本人减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、本人所持公司股份的锁定期届满后，在本人实施减持公司股份时且仍为持有公司 5%以上股份的股东时，本人将认真遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会、上海证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份相关的规定；并按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定，通过公司及时、准确地履行信息披露义务。

证券监管机构、证券交易所等有权部门届时若修改前述减持规定的，本人将按照届时有效的减持规定依法执行。

5、如本人违反上述承诺，愿意承担因此而产生的法律责任。

六、关于业绩摊薄的填补措施及承诺

在本次发行完成后，公司股本和净资产规模将大幅增加，公司摊薄后的即期及未来每股收益和净资产收益率可能面临下降的风险。根据中国证券监督管理委员会《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》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号），公司制订了填补被摊薄即期回报的措施，公司、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行也作出了承诺。发行人本次制定的填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，具体措施如下：

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为提高公司的盈利能力与水平，以填补被摊薄的即期回报，增强公司持续回报能力，公司作出承诺如下：

1、积极拓展公司主营业务，增强持续盈利能力

本次公开发行完成后，公司资金实力增强，净资产规模扩大，资产负债率下降，从而提升了公司的抗风险能力和持续经营能力。在此基础上，公司将通过募集资金投资项目大力拓展主营业务，进一步提高产品性能，提升品牌知名度和美誉度，扩大市场份额和销售规模，增强公司持续盈利能力，提高股东回报。

2、加强公司内部控制建设，提高日常经营效率

公司将努力加强内部控制建设，继续完善并优化经营管理和投资决策程序，提高日常经营效率。具体而言，公司将继续改善采购、研发、销售、管理等环节的流程，进一步提高公司整体经营效率，节省各项成本费用，全面有效地控制公司经营管理风险，提高经营业绩。

3、加快募投项目建设进度，提高资金使用效率

公司募集资金投资项目符合公司发展战略和国家产业政策，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金到位前，公司将根据实际情况以自有资金或银行贷款等方式先行投入，加快募集资金投资项目建设进度，争取早日实现预期收益，提高股东回报。同时，公司将严格执行《募集资金管理制度》，加强对募集资金的管理，确保募集资金专款专用，防范募集资金使用风险，保障投资者的利益。

4、完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》，就公司股利分配政策作出具体规定。本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策的相关规定，充分保障中小股东的利益，并将结合公司实际经营情况，不断优化投资回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司、公司实际控制人、公司董事及高级管理人员作出承诺如下：

1、公司的承诺

若本公司违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本公司作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本公司将依法给予补偿。

2、公司实际控制人的承诺

（1）不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

3、公司董事、高级管理人员的承诺

（1）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本公司利益；

（2）对职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励计划，承诺拟公布的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）若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

七、公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、公司董事、监事、高级管理人员未履行相关承诺的约束措施

（一）发行人承诺

1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失：

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，本公司将赔偿投资者损失；

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（二）控股股东、实际控制人承诺

1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司的股东大会

及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

3、在本人作为公司的实际控制人期间，如果公司未能履行招股说明书披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（三）持股 5%以上企业股东旭诺投资、南通华泓、上海金浦、南京金浦承诺

1、如果本企业未履行招股说明书披露的承诺事项，本企业将在公司的股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本企业未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

3、在本企业作为公司持股 5%以上的股东期间，如果公司未能履行招股说明书披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本企业应承担责任的，本企业将依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本企业的真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（四）持股 5%以上自然人股东高巧珍、陈佳宇承诺

1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

3、在本人作为公司持股 5%以上的股东期间，如果公司未能履行招股说明书

披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（五）全体董事、监事、高级管理人员承诺

1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

3、在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，如果公司未履行招股说明书披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

八、发行前滚存利润分配方案

2021年5月15日，发行人召开的2021年第二次临时股东大会会议决议，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后由本次公开发行股票后的新老股东按持股比例共同享有。

九、发行后公司股利分配政策和未来三年分红规划

2021年5月15日，发行人召开的2021年第二次临时股东大会审议通过的《公司上市后三年股东分红回报规划》，公司发行上市后的利润分配政策和未来三年分红规划如下：

预计上市后，未来三年内公司募投项目将处于建设期，需要较大的建设资金投入和流动资金支持，公司在该时期的发展离不开股东的大力支持。为此在公司上市后三年内，公司计划在足额提取法定公积金并根据需要提取任意公积金以

后，以现金方式向股东分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

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和公积金转增股本。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

（一）股利分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。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、监事和公众投资者的意见。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金分配方式。

（三）现金分红的具体条件和比例

如公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，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%。

重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

- 1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；
- 2、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

- 1、在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 80% ；

2、在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%；

3、在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

公司应当及时行使对全资子公司的股东权利，根据全资子公司公司章程的规定，促成全资子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

（四）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，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

公司采取股票或现金股票相结合的方式分配利润时，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上审议通过。

（五）利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年进行一次现金分红。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

（六）利润分配应履行的程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含二分之一以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交公司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立

董事的二分之一以上同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过多种渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

公司在特殊情况下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利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（七）利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，应经详细论证，调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

如需调整利润分配政策，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，有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数（其中包含二分之一以上独立董事）表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案，由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因，股东大会审议公司利润分配政策调整议案，需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上审议通过。

为充分听取中小股东意见，公司应通过多种渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，并通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（八）其他

公司股东及其关联方存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（九）发行人关于利润分配政策的承诺

发行人就利润分配政策承诺如下：

本公司首次公开发行股票并上市后，将严格执行公司为首公开发行股票并上市制定的《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策。

若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因公司未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会或者有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，本公司将依法向投资者赔偿损失。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（十）实际控制人关于利润分配政策的承诺

公司实际控制人崔学峰、龙波现就利润分配政策承诺如下：

公司首次公开发行股票并上市后，本人将督促公司严格执行公司为首公开发行股票并上市制定的《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策。

若本人未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本人未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会或者有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，本人将依法向投资者赔偿损失。

上述承诺内容系本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

十、股东信息披露的相关承诺

发行人承诺如下：

（一）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露股东信息；

（二）本公司历史沿革中存在的股权代持、委托持股等情形，在提交申请前均已依法解除，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

（三）本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形；

（四）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有公司股份情形；

（五）本公司不存在以公司股权进行不当利益输送情形；

（六）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

十一、特别风险提示

（一）半导体行业波动的风险

公司所处的集成电路专用设备行业不仅受宏观经济周期的影响，而且与消费电子、汽车电子、通信等半导体终端应用领域的发展息息相关。如果全球宏观经济进入下行周期，或半导体产业链下游增长放缓，行业景气度下降，则半导体厂商可能会减少对于专用设备的投入，进而对公司的经营业绩带来不利影响。

（二）国际贸易摩擦加剧的风险

报告期各期，公司境外销售收入分别为 4,954.33 万元、1,107.78 万元和 3,894.16 万元，占主营业务收入比例分别为 47.51%、15.67%和 21.41%。同时，目前公司部分原材料向境外供应商采购。若未来国际贸易摩擦进一步升级或境外客户所在地的贸易政策发生重大变化，将可能对公司境外销售及进口原材料的采购造成一定的负面影响，进而对公司的生产和经营业绩带来不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户的销售收入占同期营业收入的比例分别为 90.04%、63.65%和 66.09%，客户集中度较高。若公司未来市场拓展情况不及预

期，或公司不能通过技术创新、产品升级等方式及时满足客户的需求，抑或上述客户因自身经营状况发生变化，导致其对公司产品的采购需求下降，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）技术研发风险

公司所处的集成电路专用设备行业属于技术密集型行业，产品研发涉及通信、精密电子测试、微电子、机械设计、软件算法、光电子技术、制冷与低温工程等多种科学技术和学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。

公司主要从事集成电路测试分选设备的研发和制造，需要持续进行技术创新和产品研发，才能保持自身技术优势。如果未来公司不能紧跟集成电路专用设备制造领域的技术发展趋势，对关键前沿技术的研发无法取得预期成果；或无法准确把握市场需求的变化方向、充分满足客户多样化的需求，将可能导致公司产品缺乏竞争力、市场份额下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）募投项目实施的风险

本次募集资金投资项目均围绕发行人主营业务进行，用于提高研发能力、扩大公司的生产能力、增强公司综合实力，包括“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”和“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，拟投入募集资金金额为 54,681.19 万元。如果公司本次募投项目的建设进度、项目管理、设备供应等因素不达预期，将影响项目的投资收益，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

目 录

本次发行概况	1
发行人声明	4
重大事项提示	5
一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺	5
二、本次发行概况	8
三、稳定股价的具体措施	8
四、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺及相应约束措施	13
五、持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺	16
六、关于业绩摊薄的填补措施及承诺	19
七、公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、公司董事、监 事、高级管理人员未履行相关承诺的约束措施	21
八、发行前滚存利润分配方案	23
九、发行后公司股利分配政策和未来三年分红规划	23
十、股东信息披露的相关承诺	28
十一、特别风险提示	28
目 录	30
第一节 释义	35
一、普通术语	35
二、专业词汇	37
第二节 概览	39
一、发行人概况	39
二、发行人控股股东及实际控制人	40
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	40
四、本次发行情况	42
五、本次募集资金用途	42
第三节 本次发行概况	43
一、本次发行的基本情况	43
二、本次发行相关当事人	43

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	45
四、本次发行上市重要时间表.....	45
第四节 风险因素	46
一、行业风险.....	46
二、经营风险.....	47
三、技术风险.....	47
四、财务风险.....	48
五、募投项目风险.....	49
六、其他风险.....	50
第五节 发行人基本情况	51
一、发行人的基本情况.....	51
二、发行人设立及改制重组情况.....	51
三、发行人设立以来股本的形成、变化及重大资产重组情况.....	54
四、发行人历次验资情况.....	70
五、发行人组织结构.....	72
六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的简要情况.....	73
七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	77
八、发行股本情况.....	89
九、发行人内部职工股、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 200 人的情况.....	92
十、发行人员工及社会保障情况.....	94
十一、持有 5%以上股份的主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的 重要承诺.....	96
第六节 业务和技术	98
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	98
二、发行人所处行业的情况.....	107
三、发行人市场竞争情况.....	125
四、发行人主营业务的具体情况.....	135
五、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产.....	150

六、发行人核心技术与科研、研发情况.....	156
七、公司境外经营情况.....	165
八、发行人主要产品质量控制情况.....	166
第七节 同业竞争与关联关系	167
一、发行人独立运营情况.....	167
二、同业竞争情况.....	168
三、关联方、关联关系及关联交易.....	169
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	182
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	182
二、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发行人股份的情况.....	188
三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况.....	189
四、董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的薪酬情况.....	190
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况.....	191
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系.....	192
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签署的协议、承诺及其履行情况.....	193
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	193
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内曾发生变动情况.....	193
第九节 公司治理	196
一、公司治理结构及其运行情况.....	196
二、发行人报告期内的违法违规行为及受到处罚的情况.....	198
三、发行人报告期内资金被占用和对外担保的情况.....	199
四、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	199
第十节 财务会计信息	200
一、公司最近三年财务报表.....	200
二、审计意见类型.....	207
三、财务报表编制基础.....	207
四、关键审计事项.....	207

五、合并财务报表范围及变化情况.....	209
六、主要会计政策和会计估计.....	211
七、税项.....	254
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	255
九、重要会计科目.....	255
十、承诺及或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项.....	259
十一、主要财务指标.....	260
十二、设立时及报告期内资产评估情况.....	263
十三、验资情况.....	263
第十一节 管理层讨论与分析	264
一、公司财务状况分析.....	264
二、盈利能力分析.....	288
三、现金流量分析.....	315
四、资本性支出分析.....	319
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	319
六、重大会计政策或会计估计变更.....	319
七、发行人财务状况和盈利能力未来趋势.....	319
八、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施.....	321
第十二节 业务发展目标	327
一、发行人发展目标.....	327
二、拟定上述计划所依据的假设条件.....	328
三、实施上述计划将面临的主要困难.....	328
四、确保实现上述业务发展计划拟采用的方式、方法和途径.....	329
五、上述发展计划与现有业务的关系.....	329
第十三节 募集资金运用	330
一、本次募集资金运用概况.....	330
二、募集资金投资项目实施背景和市场前景分析.....	332
三、募集资金投资项目介绍.....	334
四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响.....	346
第十四节 股利分配政策	348

一、最近三年股利分配政策.....	348
二、报告期内股利分配情况.....	352
三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	352
第十五节 其他重要事项	353
一、信息披露与投资者服务.....	353
二、重大合同.....	353
三、重大诉讼、仲裁事项.....	355
五、控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员的重大违法违规行 为.....	355
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	356
全体董事、监事、高级管理人员声明.....	356
保荐人（主承销商）声明（一）	357
保荐人（主承销商）声明（二）	358
发行人律师声明.....	359
会计师事务所声明.....	360
验资机构声明.....	361
验资复核机构声明.....	363
资产评估机构声明.....	364
第十七节 备查文件	365
一、备查文件.....	365
二、查阅地点.....	365
三、查阅时间.....	365
四、查阅网址.....	365

第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、金海通、股份公司	指	天津金海通半导体设备股份有限公司
金海通有限	指	天津金海通自动化设备制造有限公司，发行人前身
旭诺投资	指	上海旭诺股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
南通华泓	指	南通华泓投资有限公司，发行人股东
馥海投资	指	无锡馥海投资管理有限公司，发行人曾经的股东
米糕投资	指	上海米糕投资管理合伙企业（有限合伙），发行人曾经的股东
上海金浦	指	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
南京金浦	指	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
聚源聚芯	指	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙），发行人股东
上海汇付	指	上海汇付互联网金融信息服务创业投资中心（有限合伙），发行人股东
华达微电子	指	南通华达微电子集团股份有限公司，发行人曾经的股东，现为间接股东
天津博芯	指	天津博芯管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海澜博	指	上海澜博半导体设备有限公司，发行人子公司
天津澜芯	指	天津澜芯科技有限公司，发行人子公司
江苏金海通	指	江苏金海通半导体设备有限公司，发行人子公司
香港金海通	指	金海通技术有限公司（JHT DESIGN LIMITED），发行人香港子公司
新加坡金海通	指	JHT DESIGN PTE. LTD.，发行人新加坡子公司
马来西亚金海通	指	JHT DESIGN SDN. BHD.，发行人孙公司
上海分公司	指	天津金海通半导体设备股份有限公司上海分公司
美国科休	指	科休半导体公司（Cohu, INC.），股票代码：COHU.O
日本爱德万	指	爱德万测试公司（Advantest Corporation），股票代码：6857.T
日本爱普生	指	精工爱普生公司（Seiko Epson Corporation），股票代码：6724.T
台湾鸿劲	指	鸿劲精密股份有限公司
华峰测控	指	北京华峰测控技术股份有限公司，股票代码：688200.SH
长川科技	指	杭州长川科技股份有限公司，股票代码：300604.SZ
通富微电	指	通富微电子股份有限公司，股票代码：002156.SZ
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司，股票代码：600584.SH
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司，股票代码：002185.SZ

晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司，股票代码：603005.SH
环旭电子	指	环旭电子股份有限公司，股票代码：601231.SH
甬矽电子	指	甬矽电子（宁波）股份有限公司
兴唐通信	指	兴唐通信科技有限公司
澜起科技	指	澜起科技股份有限公司，股票代码：688008.SH
艾为电子	指	上海艾为电子技术股份有限公司
安靠	指	Amkor Technology INC.，股票代码：AMKR.O
联合科技	指	UTAC Holdings LTD.
嘉盛	指	Carsem (M) Sdn. Bhd.
南茂科技	指	南茂科技股份有限公司（Chipmos Technologies INC.），股票代码：IMOS.O
益纳利	指	Inari Amertron Bhd，股票代码：0166.KL
日月光	指	日月光投资控股股份有限公司，股票代码：ASX.N
欣铨科技	指	欣铨科技股份有限公司（Ardentec Corporation），股票代码：3264.TWO
力成科技	指	力成科技股份有限公司（Powertech Technology Inc.），股票代码：6239.TW
博通	指	Broadcom INC.，股票代码：AVGO.O
瑞萨科技	指	Renesas Electronics Corporation，股票代码：6723.T
英菲公司	指	Inphi Corporation
芯科科技	指	Silicon Laboratories INC.，股票代码：SLAB.O
《股东大会议事规则》	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事工作制度》	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司独立董事工作制度》
《董事会秘书工作制度》		《天津金海通半导体设备股份有限公司董事会秘书工作制度》
三会议事规则	指	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
《公司章程》	指	根据上下文意所需，指发行人当时有效之《天津金海通半导体设备股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经发行人于2021年5月15日召开的2021年第二次临时股东大会审议通过的《天津金海通半导体设备股份有限公司章程（草案）》，该《公司章程（草案）》将于本次发行并上市完成后正式生效成为发行人的《公司章程》
《募集资金管理制度》	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司募集资金管理制度》
国家工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

上交所	指	上海证券交易所
本次发行、本次公开发行	指	天津金海通半导体设备股份有限公司首次公开发行人民币普通股
本招股说明书	指	《天津金海通半导体设备股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
律师、发行人律师、公司律师	指	国浩律师（深圳）事务所
会计师、申报会计师、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
大学评估、评估机构	指	厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司
创立大会	指	天津金海通半导体设备股份有限公司的全体发起人于 2020 年 12 月 15 日召开的创立大会
报告期	指	2018 年、2019 年、2020 年
最近三年	指	2018 年、2019 年、2020 年
A 股	指	人民币普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业词汇

UPH	指	测试分选机单位小时产出
Jam rate	指	测试分选机因发生故障停机次数的比例
Index time	指	测试分选机从已测芯片输出到下一颗未测芯片具备测试条件的时间间隔
IDM 模式	指	垂直整合模式，该模式下企业能够独立完成芯片设计、晶圆制造、封装测试的所有环节
Fabless 模式	指	无晶圆厂模式，该模式下企业只从事集成电路的设计和銷售，而將晶圆制造、封装测试环节通过委外方式进行
Foundry 模式	指	晶圆制造模式，该模式下企业专门负责芯片的生产、制造，企业本身不涉及芯片的设计
OSAT 模式	指	封装测试模式，该模式下企业主要从事芯片的封装和测试，企业本身不涉及芯片的设计
测试工位（Site）	指	用于将芯片与测试机连接并进行测试的位置
测试压力（Test force）	指	测试手臂施加在芯片上的压力，用于确保被测芯片与测试夹具间的良好接触，具备稳定的测试条件
良率	指	被测试芯片经过全部测试流程后，测试结果为良品的芯片数量占据全部被测试芯片数量的比例
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片，又称 Wafer、圆片，在硅晶片上可加工制作各种电路元件结构，成为有特定电性功能的集成电路产品
集成电路、芯片、IC	指	按照特定电设计，通过特定的集成电路加工工艺，将电路中所需的晶体管、电感、电阻和电容等元件集成于一小块半导体（如硅、锗等）晶片或介质基片上的具有所需电路功能的

		微型结构
分立器件	指	单一封装的半导体组件，具备电子特性功能，常见的分立式半导体器件有二极管、三极管、光电器件等
引脚	指	从芯片内部电路引出与外围电路的接线，所有的引脚构成该块芯片的接口
测试机	指	检测芯片功能和性能的专用设备
探针台	指	将晶圆逐片自动传送至测试位置，芯片的管脚通过探针、专用连接线与测试机的功能模块进行连接的设备
02 专项	指	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》确定的 16 个国家科技重大专项中的第 2 项，即“极大规模集成电路制造设备及成套工艺”，简称“02 专项”
工控机	指	工业控制计算机，是一种采用总线结构对生产设备进行检测和控制的工具总称
ISO9001	指	国际标准化组织（ISO）指定的关于企业质量管理系列化标准，其中 ISO9001 主要适用于工业企业
QFN	指	四侧无引脚扁平封装，一种封装形式
QFP	指	方型扁平式封装，一种封装形式
BGA	指	球栅阵列封装，一种封装形式
LGA	指	栅格阵列封装，一种封装形式
PLCC	指	塑料有引线片式载体封装，一种封装形式
PGA	指	插针网格阵列封装，一种封装形式
CSP	指	芯片级尺寸封装，一种封装形式
TSOP	指	薄型小尺寸封装，一种封装形式
SiP	指	系统级封装，即将一个或多个裸芯片及可能的无源元件构成的高性能模块装载在一个封装外壳内且具备一个系统的功能，是一种新的封装技术

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

发行人	天津金海通半导体设备股份有限公司
英文名称	JHT Design Co.,Ltd.
注册资本	人民币 4,500.00 万元
法定代表人	崔学峰
成立日期	2012 年 12 月 24 日
股份公司设立日期	2020 年 12 月 18 日
住所	天津华苑产业区物华道 8 号 A106
经营范围	自动化控制系统装置制造；电子元器件加工；半导体设备、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件、机械设备、机械配件、通讯设备批发兼零售；货物及技术进出口业务；机械设备租赁。（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）
邮政编码	300384
电话号码	022-89129719
传真号码	022-89129719
电子信箱	jhtdesign@jht-design.com
互联网网址	https://www.jht-design.com

（二）发行人主要业务

公司是一家从事研发、生产并销售半导体芯片测试设备的高新技术企业，属于集成电路和高端装备制造产业，公司深耕集成电路测试分选机（Test handler）领域，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场。自公司成立以来，一直专注于全球半导体芯片测试设备领域，同时致力于以高端智能装备核心技术推动我国半导体行业发展，以其自主研发的测试分选机产品加快半导体测试设备的进口替代。

公司主要为知名半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。公司的产品在集成电路封测行业有较高的知名度和认可度，产品

遍布中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场；客户涵盖安靠（AMKOR）、联合科技（UTAC）、嘉盛（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、欣铨科技（ARDENTEC）等国内外知名封测企业，博通（BROADCOM）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科科技（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。

二、发行人控股股东及实际控制人

发行人控股股东、实际控制人为崔学峰及龙波。

截至本招股说明书签署日，崔学峰直接持有公司 851.11 万股股份，占公司股份总数的 18.91%；龙波直接持有公司 534.41 万股股份，占公司股份总数的 11.88%，通过天津博芯间接持有公司 0.01%的股份；此外，天津博芯为公司员工持股平台，持有公司 35.95 万股股份，占公司股份总数的 0.80%，龙波作为天津博芯的执行事务合伙人，通过其间接控制公司 0.80%的股份。因此，崔学峰、龙波合计控制公司 31.59%的股份及表决权，为金海通共同实际控制人。发行人实际控制人详细介绍参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七/（一）发起人基本情况”。

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“容诚审字[2021]361Z0101号”标准无保留意见的《审计报告》，公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度的主要财务数据和财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
资产总额	38,190.35	18,507.08	16,521.16
负债总额	11,005.93	5,934.97	4,748.62
所有者权益合计	27,184.42	12,572.11	11,772.54
归属于母公司股东权益合计	27,184.42	12,572.11	11,772.54

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	18,518.30	7,158.83	10,477.80
营业利润	6,485.91	748.93	3,027.27
利润总额	6,484.65	747.90	3,024.60
净利润	5,636.81	722.80	2,639.47
归属于母公司所有者的净利润	5,636.81	722.80	2,639.47
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,404.85	678.24	2,638.97

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流净额	4,877.50	-1,302.02	-1,306.39
投资活动产生的现金流净额	-125.22	330.16	-1,055.58
筹资活动产生的现金流净额	10,160.49	1,212.84	1,113.33
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-79.67	2.63	94.16
现金及现金等价物净增加额	14,833.09	243.61	-1,154.48

（四）主要财务指标

财务指标	2020 年度 /2020/12/31	2019 年度 /2019/12/31	2018 年度 /2018/12/31
流动比率	3.49	3.05	3.33
速动比率	2.44	1.37	1.70
资产负债率（母公司）	29.46%	31.10%	28.53%
应收账款周转率（次/年）	3.35	1.81	3.24
存货周转率（次/年）	0.76	0.36	0.76
息税折旧摊销前利润（万元）	6,931.84	1,251.96	3,371.28
利息保障倍数	48.08	6.16	38.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,636.81	722.80	2,639.47
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,404.85	678.24	2,638.97
每股经营活动现金净流量（元）	1.08	不适用	不适用
每股净现金流量（元）	3.30	不适用	不适用
无形资产占净资产的比例	0.33%	1.37%	2.37%

注：2018-2019 年度公司系有限公司，故不计算每股指标。

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	本次拟公开发行股份不超过 1,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行不涉及原有股东公开发售股份的情况
每股发行价格	【】
发行方式	网下向投资者询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式进行；或采用中国证监会核准的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立证券账户的要求的中华人民共和国境内自然人和机构投资者（国家法律法规禁止购买者除外）。中国证监会和上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理。
上市交易所	上海证券交易所
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销本次发行的股票

五、本次募集资金用途

公司本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于以下具体项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金 投资额	项目备案情况	环评备案情况
1	半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43,615.04	43,615.04	津高新审投预备案[2021]1 号	津高新审环函[2021]18 号
2	年产 1,000 台（套）半导体测试分选机械零配件及组件项目	11,066.15	11,066.15	通开发行审预备案[2021]18 号	南通经济技术开发区生态环境局关于无需环评的确认函
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-	-
合计		74,681.19	74,681.19	-	-

如本次发行募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投资项目的资金需求额，不足部分由公司自筹资金解决。若本次发行实际募集资金超过预计募集资金金额的，公司将严格按照募集资金管理的相关规定使用。

本次募集资金运用具体情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	境内上市人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数、占发行后总股本的比例	公司首次公开发行股份数量不超过1,500万股，公开发行股份数量占本次发行后公司总股本的比例不低于25%
每股发行价格	【】
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益后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）
发行前每股净资产	6.04元（按截至2020年12月31日经审计归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后预计每股净资产	【】元（按截至【】经审计归属于母公司所有者的净资产加上本次发行募集资金净额后除以本次发行后总股本计算）
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）
发行方式	网下向投资者询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式进行；或采用中国证监会核准的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立证券账户的要求的中华人民共和国境内自然人和机构投资者（国家法律法规禁止购买者除外）。中国证监会和上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理。
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算 （不含税金额）	【】万元，主要包括： （1）承销及保荐费用：【】万元； （2）审计和验资费用：【】万元； （3）律师费用：【】万元； （4）与本次发行相关的信息披露费用：【】万元； （5）发行手续费用【】万元

二、本次发行相关当事人

（一）发行人：天津金海通半导体设备股份有限公司	
法定代表人：	崔学峰
住所：	天津华苑产业区物华道8号A106
电话：	021-52277906
传真：	022-89129719
联系人：	刘海龙
（二）保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司	
法定代表人：	周杰
住所：	上海市广东路689号

电话：	021-23219512
传真：	021-63411627
保荐代表人：	景炆、张捷
项目协办人：	苏畅
项目人员：	肖宇豪、唐奥克、宋一波
（三）发行人律师：国浩律师（深圳）事务所	
负责人：	马卓檀
住所：	广东省深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 42、41、31DE、2403、2405
电话：	0755-83515666
传真：	0755-83515333
经办律师：	彭瑶、张韵雯
（四）会计师事务所：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	
负责人：	肖厚发
住所：	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
电话：	010-66001391
传真：	010-66001392
经办会计师：	林炎临、黄卉
（五）资产评估机构：厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司	
负责人：	王健青
住所：	厦门市思明区湖滨南路 609 号厦门海峡农业科技交流中心 9 层 A、B、C、D 单元
电话：	0592-5804758
传真：	0592-5804760
经办评估师：	赵德勇、李艺凤
（六）拟上市的证券交易所：上海证券交易所	
住所：	上海市浦东新区杨高南路 388 号
联系电话	021-68808888
传真：	021-68804868
（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
住所：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
电话：	021-58708888
传真：	021-58899400
（八）保荐人（主承销商）收款银行：	
住所：	【】
户名：	【】
账号：	【】

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

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

四、本次发行上市重要时间表

询价推介时间	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、行业风险

（一）半导体行业波动的风险

公司所处的集成电路专用设备行业不仅受宏观经济周期的影响，而且与消费电子、汽车电子、通信等半导体终端应用领域的发展息息相关。如果全球宏观经济进入下行周期，或半导体产业链下游增长放缓，行业景气度下降，则半导体厂商可能会减少对于专用设备的投入，进而对公司的经营业绩带来不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

目前，来自欧美、日韩等国家的知名企业在国内集成电路测试分选设备市场仍然具有一定竞争优势。随着我国对集成电路行业发展的重视程度不断提高，国家出台了一系列支持和促进行业快速发展的政策，国内集成电路专用设备技术水平持续提高。近年来，国产设备的市场份额不断提升，进口替代趋势明显。

在集成电路测试分选设备行业快速增长、进口替代加速的大背景下，预期将有更多的企业进入该行业。若市场竞争加剧而公司无法保持自身技术优势，可能导致公司客户流失、市场份额降低，进而对公司业绩和盈利能力带来不利影响。

（三）国际贸易摩擦加剧的风险

报告期各期，公司境外销售收入分别为 4,954.33 万元、1,107.78 万元和 3,894.16 万元，占主营业务收入比例分别为 47.51%、15.67%和 21.41%。同时，目前公司部分原材料向境外供应商采购。若未来国际贸易摩擦进一步升级或境外客户所在地的贸易政策发生重大变化，将可能对公司境外销售及进口原材料的采购造成一定的负面影响，进而对公司的生产和经营业绩带来不利影响。

二、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户的销售收入占同期营业收入的比例分别为90.04%、63.65%和66.09%，客户集中度较高。若公司未来市场拓展情况不及预期，或公司不能通过技术创新、产品升级等方式及时满足客户的需求，亦或上述客户因自身经营状况发生变化，导致其对公司产品的采购需求下降，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）经营场所租赁风险

公司自成立以来始终从事集成电路测试分选设备的研发、制造和销售。公司自身涉及生产环节主要体现在整机设备定制方案设计、部分零部件的生产加工、软件的装入及调试、整机装配和调试等步骤。公司目前生产厂房、日常办公场所等均以租赁方式取得。若未来公司租赁合约到期后不能续约，将对公司正常生产经营造成一定影响。

三、技术风险

（一）技术研发风险

公司所处的集成电路专用设备行业属于技术密集型行业，产品研发涉及通信、精密电子测试、微电子、机械设计、软件算法、光电子技术、制冷与低温工程等多种科学技术和学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。

公司主要从事集成电路测试分选设备的研发和制造，需要持续进行技术创新和产品的研发，才能保持自身技术优势。如果未来公司不能紧跟集成电路专用设备制造领域的技术发展趋势，对关键前沿技术的研发无法取得预期成果；或无法准确把握市场需求的变化方向、充分满足客户多样化的需求，将可能导致公司产品缺乏竞争力、市场份额下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（二）技术人才流失的风险

技术人才是公司持续进行研发创新并实现良好发展的关键，也是公司获得持续竞争优势的重要基础。随着行业竞争日趋激烈，公司对技术人才的需求与日俱增，若未来公司无法制定行之有效的激励机制，导致技术人才流失，或公司不能

持续引进适合公司业务发展需求的优秀人才，将对公司业务的持续发展带来不利影响。

（三）技术失密的风险

随着公司研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩张，技术优势已经成为公司最重要的核心竞争力之一。如果公司因核心技术人员流失、员工个人工作疏漏、外界窃取等原因导致公司核心技术失密，则可能对公司的技术先进性和产品竞争力产生不利影响，导致公司产品无法与市场同类产品进行差异化竞争，进而影响公司的盈利能力。

四、财务风险

（一）应收账款坏账损失的风险

报告期内，公司应收账款账面价值分别为 3,982.87 万元、3,917.49 万元、7,127.84 万元，占同期营业收入的比例分别为 38.01%、54.72%、38.49%。若未来市场环境发生变化，或公司主要客户的经营状况发生不利变化，则可能导致目前应收账款不能按期回收或无法全额收回而产生坏账，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,464.53 万元、9,517.10 万元、11,052.52 万元，占流动资产的比例分别为 48.62%、54.55%、29.80%。公司存货规模的增加主要是营业收入和生产规模增长较快、产品构造复杂所致。公司存货水平与公司所属行业特点、经营规模相适应。若市场发生重大变化，导致营业收入大幅下滑，则公司存在因某类产品发生滞销而导致的存货跌价风险。

（三）毛利率下降的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 55.07%、57.16%和 57.62%。如果下游行业竞争持续加剧或上游行业原材料价格增幅较大，公司的综合毛利率可能会有所下降。此外，未来随着国内先进制造业的发展，如果公司不能持续提升技术创新能力并保持一定的领先优势，则公司综合毛利率也可能出现下降的风险。

（四）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司作为高新技术企业，按国家相关税收规定，适用企业所得税税率为15%。公司所得税优惠为经常性损益，若公司未来不能持续符合高新技术企业资格条件，或者国家对高新技术企业所得税相关政策发生调整，将对公司的利润水平带来不利影响。

（五）汇率波动的风险

报告期各期，公司境外销售收入分别为4,954.33万元、1,107.78万元和3,894.16万元，占主营业务收入比例分别为47.51%、15.67%和21.41%。未来如果公司加大海外市场的开发力度，海外销售收入可能会进一步上升，汇率波动将影响发行人出口产品的销售价格，从而对发行人在海外市场的竞争力造成一定的影响。

五、募投项目风险

（一）募投项目实施的风险

本次募集资金投资项目均围绕发行人主营业务进行，用于提高研发能力、扩大公司的生产能力、增强公司综合实力，包括“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”和“年产1,000台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，拟投入募集资金金额为54,681.19万元。如果公司本次募投项目的建设进度、项目管理、设备供应等因素不达预期，将影响项目的投资收益，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）募投项目产能消化的风险

本次募集资金投资项目建成达产后，将形成年产500套测试分选设备和1,000台（套）测试分选设备机械零部件及组件的生产能力。若未来由于市场需求出现下降、行业竞争格局发生变化或发行人未来市场拓展情况不理想等原因导致公司募投项目新增产能无法完全消化，将影响项目的投资收益，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）新增固定资产折旧导致利润下降及净资产收益率下降的风险

发行人此次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”

和“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”将新增固定资产和无形资产投资 40,826.55 万元。两个项目实施后，公司生产模式无重大变化，资产规模将有所提高，预计每年增加折旧和摊销费用合计 1,689.49 万元，如项目实际效益低于预期，或者发行人未来运营效率不达预期，则新增折旧与摊销将对公司经营业绩带来不利影响。

同时，本次公开发行股票募集资金到位后，发行人的净资产将大幅增加，而本次募投项目需要一定的建设期，难以在短期内对公司盈利产生显著的贡献。因此，发行人存在发行后净资产收益率在短期内下降的风险。

六、其他风险

（一）新型冠状病毒疫情影响正常生产经营的风险

2020 年初，新型冠状病毒疫情爆发，致使全国各行各业遭受了不同程度的影响。为应对疫情，国家相关部门制定了有效的疫情应急防控计划，实施各项防护措施，确保企业在抗击疫情的同时能够安全生产，本次疫情尚未对公司生产经营造成重大不利影响。

但随着疫情在全球范围扩散，部分国家和地区出现了疫情反复的情况。若国内部分地区疫情再次爆发，相关部门为疫情防控而施行人员隔离、交通管制等措施，可能对公司采购、组织生产和销售等经营活动造成一定障碍，进而对公司的业绩造成不利影响。

（二）股市波动风险

股票价格的波动除受公司的盈利状况、发展前景等与公司自身生产经营直接相关的因素影响外，还受国际和国内宏观经济形势、货币政策、经济政策、市场心理、股票市场供求状况等诸多因素的影响，因此，股市存在频繁波动的风险。投资者在考虑投资本公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。如果投资者投资策略实施不当，可能会给投资者造成损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

发行人	天津金海通半导体设备股份有限公司
英文名称	JHT Design Co.,Ltd.
注册资本	人民币 4,500.00 万元
法定代表人	崔学峰
成立日期	2012 年 12 月 24 日
股份公司设立日期	2020 年 12 月 18 日
住所	天津华苑产业区物华道 8 号 A106
经营范围	自动化控制系统装置制造；电子元器件加工；半导体设备、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件、机械设备、机械配件、通讯设备批发兼零售；货物及技术进出口业务；机械设备租赁。（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）
邮政编码	300384
电话号码	022-89129719
传真号码	022-89129719
电子信箱	jhtdesign@jht-design.com
互联网网址	https://www.jht-design.com/

二、发行人设立及改制重组情况

（一）设立方式

2020 年 11 月 30 日，金海通有限股东会作出决议，同意将公司类型由有限责任公司整体变更为股份有限公司，同意以 2020 年 10 月 31 日作为整体变更的审计和评估基准日。

2020 年 12 月 15 日，金海通有限召开创立大会暨第一次股东大会，同意金海通有限以公司净资产折股，整体变更为股份有限公司，变更后的公司名称为“天津金海通半导体设备股份有限公司”，同意将有限公司截至 2020 年 10 月 31 日经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具容诚审字[2020]361Z0002 号《审计报告》审计的净资产 246,226,667.80 元，按 5.4717:1 的比例折合为股份公司的股本 4,500.00 万股，余下的净资产 201,226,667.80 元作为公司的资本公积金。各发起人以其持有的有限公司权益所对应的净资产出资，变更前后股权比例不变。

2020 年 12 月 12 日，厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出

具大学评估评报字[2020]840071号《资产评估报告》，确认天津金海通半导体设备制造有限公司《资产负债表》上列示的净资产的评估值为人民币 28,829.73 万元。

2020 年 12 月 16 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具容诚验字[2020]361Z0114 号《验资报告》，确认截至 2020 年 12 月 15 日，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计 4,500.00 万元，出资方式为净资产。

2020 年 12 月 18 日，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局出具《准予变更登记通知书》，同意公司名称变更为天津金海通半导体设备股份有限公司，企业类型由有限责任公司变更为股份有限公司。同日，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局向公司核发了编号为 911201160587336021 的《营业执照》。

（二）发起人

发行人系金海通有限以截至 2020 年 10 月 31 日经审计的净资产为基础折股，整体变更设立的股份公司。公司设立时，发起人及持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数额	持股比例
1	崔学峰	851.11	18.91%
2	旭诺投资	536.97	11.93%
3	龙波	534.41	11.88%
4	南通华泓	395.89	8.80%
5	上海金浦	395.85	8.80%
6	南京金浦	296.89	6.60%
7	高巧珍	237.51	5.28%
8	陈佳宇	235.96	5.24%
9	杨永兴	219.69	4.88%
10	聚源聚芯	155.23	3.45%
11	秦维辉	148.36	3.30%
12	杜敏峰	131.25	2.92%
13	余慧莉	114.13	2.54%
14	上海汇付	98.96	2.20%
15	张继跃	91.30	2.03%
16	天津博芯	35.95	0.80%
17	鲍贵军	20.54	0.46%
合计		4,500.00	100.00%

上述发起人的具体情况参见本节之“七/（一）发起人基本情况”。

（三）发行人发起设立前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司主要发起人崔学峰、龙波为发行人控股股东及实际控制人。

公司整体变更为股份有限公司之前，崔学峰、龙波除直接持有公司前身金海通有限 30.79%的股份外，龙波控制持股平台天津博芯持有的公司 0.80%股份并担任天津博芯执行事务合伙人。

公司整体变更前后，崔学峰、龙波拥有的主要资产和实际从事的主要业务与公司改制设立前相比没有发生重大变化。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人系由金海通有限整体变更设立的股份公司，承继了金海通有限的全部资产和业务。发行人设立时主要业务为研发、生产并销售半导体芯片测试设备，设立前后公司拥有的主要资产和实际从事的业务未发生变化。

（五）发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人系由金海通有限以其截至 2020 年 10 月 31 日经审计的账面净资产折合股份，整体变更设立的股份公司。在整体变更为股份公司时，发起人以其在金海通有限的权益出资，金海通有限的资产、业务全部进入股份公司，金海通有限的债权、债务关系也均由股份公司承继。在股份公司成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务均未发生重大变化。

（六）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

发行人由有限公司整体变更为股份公司，改制前后的发行人业务流程未发生变化。发行人的业务流程参见本招股说明书“第六节 业务和技术”相关内容。

（七）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

股份公司成立以来，发行人在生产经营方面独立运行。报告期内，除股权关系及本招股说明书已经披露的关联关系和关联交易以外，发行人在生产经营方面与主要发起人不存在其他关联交易，也未发生重大变化，具体情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联关系”。

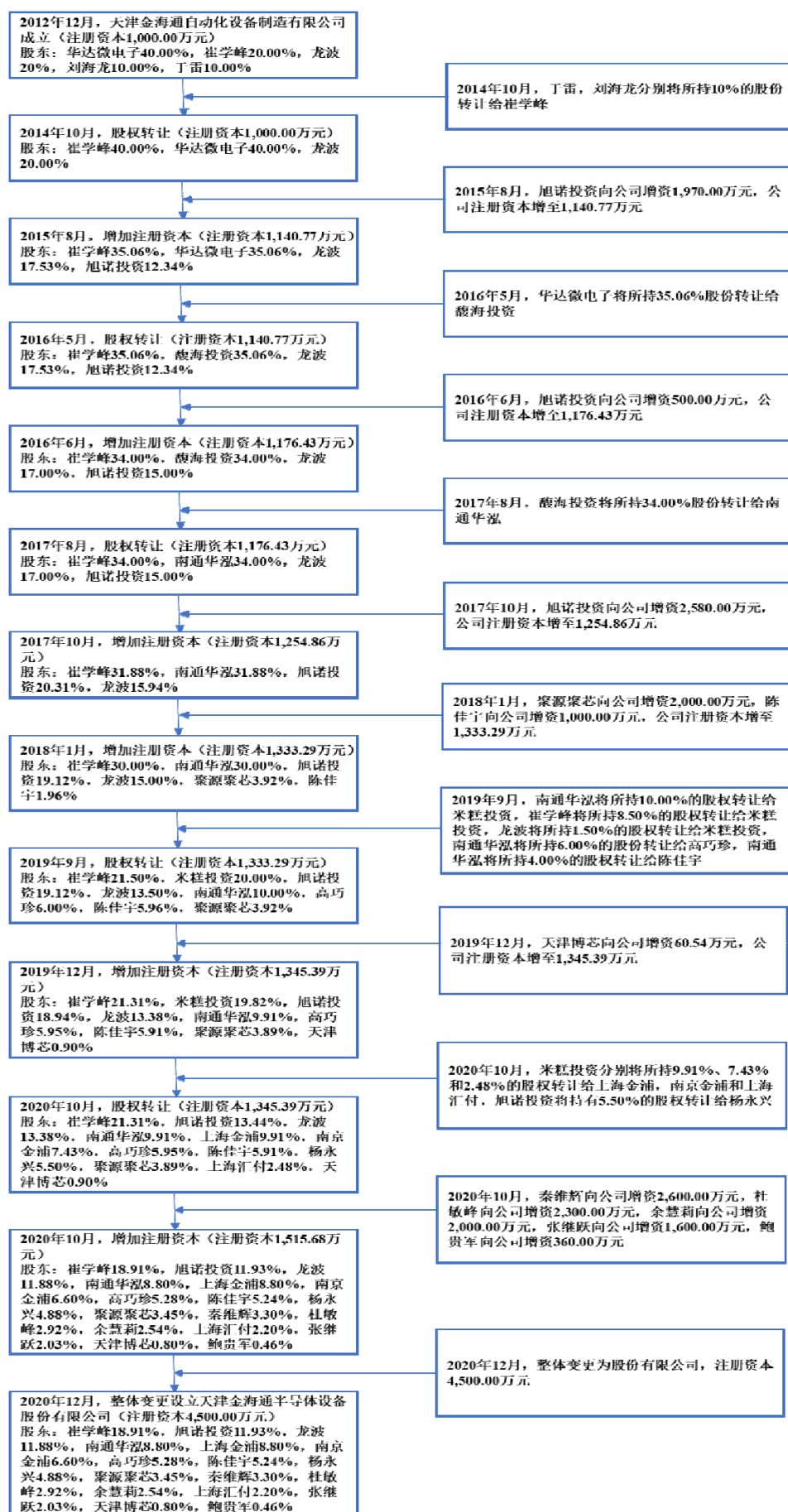
（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系有限公司整体变更设立的股份公司，金海通有限的全部资产、负债和权益由股份公司承继，发行人及下属子公司资产完整，合法拥有或使用与业务经营有关的资产。截至本招股说明书签署日，产权证和资质证书更名手续均已办理完毕。

三、发行人设立以来股本的形成、变化及重大资产重组情况

（一）发行人历次股权变化情况

发行人成立于 2012 年 12 月 24 日，发行人历次股权变动情况如下：



（二）金海通有限的设立及历次股本变动情况

1、2012 年 12 月，金海通有限设立

2012 年 11 月 8 日，华达微电子、自然人崔学峰、龙波、刘海龙、于雷共同签署了《天津金海通自动化设备制造有限公司章程》，约定共同出资设立金海通有限，注册资本 1,000.00 万元，其中华达微电子认缴 400.00 万元，以货币出资，占比 40.00%；崔学峰认缴 200.00 万元，以非货币出资，占比 20.00%；龙波认缴 200.00 万元，以非货币出资，占比 20.00%；刘海龙认缴 100.00 万元，以货币出资，占比 10.00%；于雷认缴 100.00 万元，以货币出资，占比 10.00%。

其中，崔学峰的非货币出资为无形资产-非专利技术“一种模块化自动上下料系统技术”；龙波的非货币出资为无形资产-非专利技术“一种取放式测试分选机操作系统技术”。

2012 年 11 月 8 日，天津市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（高新）登记内名预核字[2012]第 528663 号）：同意预先核准企业名称为“天津金海通自动化设备制造有限公司”，注册资本为 1,000.00 万元。

2012 年 12 月 18 日，天津中鼎会计师事务所有限公司出具津中鼎验字[2012]第 150 号《验资报告》：确认截至 2012 年 12 月 17 日止，金海通有限（筹）已收到股东华达微电子、于雷、刘海龙投资缴纳的出资人民币 600.00 万元整，全部为货币出资。2021 年 4 月 30 日，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对上述事项进行验资复核。

2012 年 12 月 24 日，天津市工商行政管理局核发了《企业法人营业执照》。

设立时，金海通有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资金额	实缴出资金额	认缴出资比例
1	华达微电子	400.00	400.00	40.00%
2	崔学峰	200.00	-	20.00%
3	龙波	200.00	-	20.00%
4	刘海龙	100.00	100.00	10.00%
5	于雷	100.00	100.00	10.00%
合计		1,000.00	600.00	100.00%

2、2014 年 10 月，第一次股权转让

2014 年 9 月 10 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意于雷、刘海龙将其分别持有的金海通有限 10.00%的股权（对应出资额 100.00 万元）以 1 元/注册资本的价格转让给崔学峰，其他股东放弃优先受让权。同日，于雷、刘海龙和崔学峰签署了相关《股权转让协议》。

2014 年 10 月 10 日，金海通有限就上述股权转让事宜完成工商变更登记，天津市工商行政管理局核发了新的《营业执照》。

本次股权转让后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资金额	实缴出资金额	认缴出资比例
1	崔学峰	400.00	200.00	40.00%
2	华达微电子	400.00	400.00	40.00%
3	龙波	200.00	-	20.00%
合计		1,000.00	600.00	100.00%

3、2014 年 12 月，崔学峰、龙波实缴出资

2014 年 1 月 15 日，崔学峰与金海通有限签署《资产移交确认书》，同意将其拥有的非专利技术“一种模块化自动上下料系统技术”的所有权移交给金海通有限。同日，龙波与金海通有限签署《资产移交确认书》，同意将其拥有的非专利技术“一种取放式测试分选机操作系统技术”的所有权移交给金海通有限。

2014 年 12 月 6 日，北京大展资产评估有限公司出具大展评报字[2014]第 345A 号《评估报告书》和第 346A 号《评估报告书》，确认崔学峰用于出资的非专利技术“一种模块化自动上下料系统技术”的评估值为 220.00 万元，龙波用于出资的非专利技术“一种取放式测试分选机操作系统技术”的评估值为 210.00 万元。

2021 年 1 月 21 日，北京恒信诚会计师事务所有限公司出具恒信诚验字[2021]第 169574 号《验资报告》，对上述出资事项进行审验，确认截至 2014 年 12 月 10 日止，金海通有限已收到股东崔学峰、龙波新缴纳的注册资本（实收资本）400.00 万元。

本次实缴出资完成后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资金额	实缴出资金额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	40.00%
2	华达微电子	400.00	400.00	40.00%
3	龙波	200.00	200.00	20.00%
合计		1,000.00	1,000.00	100.00%

注：2017 年 11 月，金海通有限召开股东会并作出决议，同意崔学峰、龙波分别以 220.00 万元、210.00 万元现金补足公司设立时的非专利技术出资。

4、2015 年 8 月，第一次增资（注册资本由 1,000 万元增加至 1,140.77 万元）

2015 年 8 月 24 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意公司增加注册资本 140.77 万元，增资价格为 13.99 元/注册资本，旭诺投资以货币出资 1,970.00 万元，其中 140.77 万元作为新增注册资本，其余 1,829.23 万元作为资本公积。本次增资完成后，金海通有限的注册资本增加至 1,140.77 万元。

2021 年 1 月 21 日，北京恒信诚会计师事务所有限公司出具恒信诚验字[2021]第 357028 号《验资报告》，对上述出资事项进行审验，确认截至 2015 年 8 月 14 日止，金海通有限已收到股东旭诺投资缴纳的注册资本 140.77 万元。2021 年 4 月 30 日，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对上述事项进行验资复核。

2015 年 8 月 25 日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量技术监督局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资金额	实缴出资金额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	35.06%
2	华达微电子	400.00	400.00	35.06%
3	龙波	200.00	200.00	17.53%
4	旭诺投资	140.77	140.77	12.34%
合计		1,140.77	1,140.77	100.00%

5、2016 年 5 月，第二次股权转让

2016 年 4 月 6 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意华达微电子将

其持有的金海通有限 35.06%的股权（对应出资额 400.00 万元）转让给馥海投资，其他股东同意放弃优先受让权。同日，华达微电子与馥海投资签订了相关《股权转让协议》。

本次股权转让系华达微电子委托馥海投资代为持有金海通有限股权，馥海投资并未支付转让款。

2016 年 5 月 3 日，金海通有限就上述股权转让事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	35.06%
2	馥海投资	400.00	400.00	35.06%
3	龙波	200.00	200.00	17.53%
4	旭诺投资	140.77	140.77	12.34%
合计		1,140.77	1,140.77	100.00%

6、2016 年 6 月，第二次增资（注册资本由 1,140.77 万元增加至 1,176.43 万元）

2016 年 5 月 6 日，金海通有限与旭诺投资签订借款协议，金海通有限向旭诺投资借款 500 万元。2016 年 5 月 24 日，经双方协议一致，将上述借款转为股权投资款并签订债转股协议。

2016 年 6 月 1 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意金海通有限增加注册资本 35.66 万元，增资价格为 14.02 元/注册资本，旭诺投资将 500.00 万元向金海通的借款转为投资款，其中 35.66 万元作为新增注册资本，其余 464.34 万元作为资本公积。本次增资完成后，金海通有限的注册资本增加至 1,176.43 万元。

2021 年 1 月 21 日，北京恒信诚会计师事务所有限公司出具恒信诚验字[2021]第 586740 号《验资报告》，对上述出资事项进行审验，由债权人旭诺投资以其对金海通有限于 2016 年 5 月 9 日的 500.00 万元借款认缴新增注册资本 35.66 万元。2021 年 4 月 30 日，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对上述事项进行验资复核。

2016年6月16日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量技术监督局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	34.00%
2	馥海投资	400.00	400.00	34.00%
3	龙波	200.00	200.00	17.00%
4	旭诺投资	176.43	176.43	15.00%
合计		1,176.43	1,176.43	100.00%

7、2017年8月，第三次股权转让

2017年8月23日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意馥海投资将其持有的金海通有限34.00%股权（对应出资额400.00万元）转让给华达微电子全资子公司南通华泓，其他股东放弃优先受让权。

本次股权转让系通过将华达微电子持有金海通有限的股份（对应出资额400.00万元）平价转让给华达微电子全资子公司南通华泓，解除馥海投资代持行为。2016年4月华达微电子将持有金海通有限的股权转让给馥海投资，并委托其代为持有时，馥海投资并未支付转让对价。因此，本次股权代持的解除，南通华泓并未向馥海投资支付转让款，而是由南通华泓将400.00万元直接支付予华达微电子。

2017年8月23日，金海通有限就上述股权转让事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量技术监督局核发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	34.00%
2	南通华泓	400.00	400.00	34.00%
3	龙波	200.00	200.00	17.00%
4	旭诺投资	176.43	176.43	15.00%
合计		1,176.43	1,176.43	100.00%

8、2017 年 10 月，第三次增资（注册资本由 1,176.43 万元增加至 1,254.86 万元）

2017 年 9 月 29 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意金海通有限增加注册资本 78.43 万元，增资价格为 32.90 元/注册资本。旭诺投资以货币出资 2,580.00 万元，其中 78.43 万元作为新增注册资本，2,501.57 万元作为资本公积。本次增资完成后，金海通有限的注册资本为 1,254.86 万元。

2017 年 12 月 5 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所出具致同验字[2018]第 350FB0001 号《验资报告》，对上述出资事项进行审验，确认截至 2017 年 11 月 3 日止，金海通有限已收到股东旭诺投资缴纳的增资款 2,580.00 万元。2021 年 4 月 30 日，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对上述事项进行验资复核。

2017 年 10 月 16 日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	31.88%
2	南通华泓	400.00	400.00	31.88%
3	旭诺投资	254.86	254.86	20.31%
4	龙波	200.00	200.00	15.94%
合计		1,254.86	1,254.86	100.00%

9、2017 年 11 月，崔学峰、龙波以货币资金补足公司设立时的非专利技术出资

2017 年 11 月 20 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意崔学峰、龙波分别以 220.00 万元、210.00 万元现金补足公司设立时的非专利技术出资，全体股东一致同意不就公司设立过程中所产生的出资问题要求股东承担任何违约责任。

2021 年 1 月 25 日，北京恒信诚会计师事务所有限公司出具恒信诚审字[2021]第 370281 号《审核报告》，确认截至 2017 年 12 月 25 日止，金海通有限已收到

股东崔学峰、龙波补充投入的资本金合计 430.00 万元，其中，股东崔学峰投入 220.00 万元，龙波投入 210.00 万元，均计入资本公积，补足出资事项不影响公司注册资本及实收资本。

10、2018 年 1 月，第四次增资（注册资本由 1,254.86 万元增加至 1,333.29 万元）

2017 年 12 月 15 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意金海通有限增加注册资本 78.43 万元，增资价格为 38.25 元/注册资本。其中，聚源聚芯以货币出资 2,000.00 万元，其中 52.29 万元作为新增注册资本，1,947.71 万元作为资本公积；陈佳宇以货币出资 1,000.00 万元，其中 26.14 万元作为新增注册资本，973.86 万元作为资本公积。本次增资完成后，金海通有限的注册资本增加至 1,333.29 万元。

2018 年 1 月 16 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所出具致同验字[2018]第 350FB0008 号《验资报告》，对陈佳宇出资进行审验，确认截至 2017 年 12 月 15 日止，金海通有限已收到股东陈佳宇投资缴纳的增资款 1,000.00 万元。2018 年 1 月 30 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所出具致同验字[2018]第 350FB0014 号《验资报告》，对聚源聚芯出资进行审验，确认截至 2017 年 12 月 28 日止，金海通有限已收到股东聚源聚芯投资缴纳的增资款 2,000.00 万元。2021 年 4 月 30 日，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对上述事项进行验资复核。

2018 年 1 月 9 日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津市滨海新区市场和质量监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	400.00	400.00	30.00%
2	南通华泓	400.00	400.00	30.00%
3	旭诺投资	254.86	254.86	19.12%
4	龙波	200.00	200.00	15.00%
5	聚源聚芯	52.29	52.29	3.92%
6	陈佳宇	26.14	26.14	1.96%

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
	合计	1,333.29	1,333.29	100.00%

11、2019年9月，第四次股权转让

2019年8月29日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意南通华泓将其持有的金海通有限10.00%股权（对应出资额133.33万元）以5,650.00万元的价格转让给米糕投资、崔学峰将其持有的金海通有限8.50%股权（对应出资额113.33万元）以4,802.50万元的价格转让给米糕投资、龙波将其持有的金海通有限1.50%股权（对应出资额20.00万元）以847.50万元的价格转让给米糕投资、南通华泓将其持有的金海通有限6.00%股权（对应出资额80.00万元）以3,390.00万元的价格转让给高巧珍、南通华泓将其持有的金海通有限4.00%股权（对应出资额53.33万元）以2,260.00万元的价格转让给陈佳宇；以上股权转让价格均为42.38元/注册资本，其他股东同意放弃优先受让权。同日，上述主体分别签订了相关《股权转让协议》。具体转让情况如下：

单位：万元

序号	出资额出让方	转让出资额金额	转让比例	出资额受让方
1	南通华泓	133.33	10.00%	米糕投资
2	崔学峰	113.33	8.50%	
3	龙波	20.00	1.50%	
4	南通华泓	80.00	6.00%	高巧珍
5	南通华泓	53.33	4.00%	陈佳宇

2019年9月3日，金海通有限就上述股权转让事宜完成工商变更登记，天津滨海高新技术产业开发区市场和质量监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	286.67	286.67	21.50%
2	米糕投资	266.66	266.66	20.00%
3	旭诺投资	254.86	254.86	19.12%
4	龙波	180.00	180.00	13.50%
5	南通华泓	133.34	133.34	10.00%
6	高巧珍	80.00	80.00	6.00%
7	陈佳宇	79.47	79.47	5.96%

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
8	聚源聚芯	52.29	52.29	3.92%
合计		1,333.29	1,333.29	100.00%

12、2019年12月，第五次增资（注册资本由1,333.29万元增加至1,345.39万元）

2019年12月20日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意金海通有限增加注册资本12.11万元，增资价格为5.00元/注册资本，天津博芯以货币出资60.54万元，其中12.11万元作为新增注册资本，其余48.43万元作为资本公积。本次增资系金海通有限员工持股平台增资入股。本次增资完成后，金海通有限的注册资本增加至1,345.39万元。

2021年2月7日，容诚会计师出具容诚验字[2021]361Z0016号验资报告，对上述增资事项进行审验，确认截至2019年12月30日止，金海通有限已收到股东天津博芯投资缴纳的增资款60.54万元。

2019年12月26日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	286.67	286.67	21.31%
2	米糕投资	266.66	266.66	19.82%
3	旭诺投资	254.86	254.86	18.94%
4	龙波	180.00	180.00	13.38%
5	南通华泓	133.34	133.34	9.91%
6	高巧珍	80.00	80.00	5.95%
7	陈佳宇	79.47	79.47	5.91%
8	聚源聚芯	52.29	52.29	3.89%
9	天津博芯	12.11	12.11	0.90%
合计		1,345.39	1,345.39	100.00%

13、2020年10月，第五次股权转让

2020年10月10日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意米糕投资将其持有的金海通有限9.91%股权（对应出资额133.33万元）以5,650.00万元的价格

格转让给上海金浦，转让价格为 42.38 元/注册资本；米糕投资将其持有的金海通有限 7.43% 股权（对应出资额 100.00 万元）以 4,286.72 万元的价格转让给南京金浦，转让价格为 42.87 元/注册资本；米糕投资将其持有的金海通有限 2.48% 股权（对应出资额 33.33 万元）以 1,428.91 万元的价格转让给上海汇付，转让价格为 42.87 元/注册资本；旭诺投资将其持有的金海通有限 5.50% 股权（对应出资额 74.00 万元）以 3,300.00 万元的价格转让给杨永兴，转让价格为 44.60 元/注册资本，其他股东放弃优先受让权。同日，上述主体分别签订了相关《股权转让协议》。具体转让情况如下：

单位：万元

序号	出资额出让方	转让出资额金额	转让比例	出资额受让方
1	米糕投资	133.33	9.91%	上海金浦
		100.00	7.43%	南京金浦
		33.33	2.48%	上海汇付
2	旭诺投资	74.00	5.50%	杨永兴

2020 年 10 月 26 日，金海通有限就上述股权转让事宜完成工商变更登记，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	286.67	286.67	21.31%
2	旭诺投资	180.86	180.86	13.44%
3	龙波	180.00	180.00	13.38%
4	南通华泓	133.34	133.34	9.91%
5	上海金浦	133.33	133.33	9.91%
6	南京金浦	100.00	100.00	7.43%
7	高巧珍	80.00	80.00	5.95%
8	陈佳宇	79.47	79.47	5.91%
9	杨永兴	74.00	74.00	5.50%
10	聚源聚芯	52.29	52.29	3.89%
11	上海汇付	33.33	33.33	2.48%
12	天津博芯	12.11	12.11	0.90%
合计		1,345.39	1,345.39	100.00%

14、2020 年 10 月，第六次增资（注册资本由 1,345.39 万元增加至 1,515.68 万元）

2020 年 10 月 27 日，金海通有限召开股东会并作出决议，同意金海通有限增加注册资本 170.29 万元，增资价格为 52.03 元/注册资本。其中，秦维辉以货币出资 2,600.00 万元，其中 49.97 万元作为新增注册资本，其余 2,550.03 万元作为资本公积；杜敏峰以货币出资 2,300.00 万元，其中 44.21 万元作为新增注册资本，其余 2,255.79 万元作为资本公积；余慧莉以货币出资 2,000.00 万元，其中 38.44 万元作为新增注册资本，其余 1,961.56 万元作为资本公积；张继跃以货币出资 1,600.00 万元，其中 30.75 万元作为新增注册资本，其余 1,569.25 万元作为资本公积；鲍贵军以货币出资 360.00 万元，其中 6.92 万元作为新增注册资本，其余 353.08 万元作为资本公积。本次增资完成后，金海通有限的注册资本增加至 1,515.68 万元。

2021 年 2 月 8 日，容诚会计师出具容诚验字[2021]361Z0017 号验资报告，对上述增资事项进行审验，确认截至 2020 年 10 月 30 日止，金海通有限已收到股东秦维辉、杜敏峰、余慧莉、张继跃、鲍贵军投资缴纳的增资款 8,860.00 万元。

2020 年 10 月 28 日，金海通有限就上述增资事宜完成工商变更登记，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局核发了新的《营业执照》。

本次注册资本变更后，金海通有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	崔学峰	286.67	286.67	18.91%
2	旭诺投资	180.86	180.86	11.93%
3	龙波	180.00	180.00	11.88%
4	南通华泓	133.34	133.34	8.80%
5	上海金浦	133.33	133.33	8.80%
6	南京金浦	100.00	100.00	6.60%
7	高巧珍	80.00	80.00	5.28%
8	陈佳宇	79.47	79.47	5.24%
9	杨永兴	74.00	74.00	4.88%
10	聚源聚芯	52.29	52.29	3.45%
11	秦维辉	49.97	49.97	3.30%

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
12	杜敏峰	44.21	44.21	2.92%
13	余慧莉	38.44	38.44	2.54%
14	上海汇付	33.33	33.33	2.20%
15	张继跃	30.75	30.75	2.03%
16	天津博芯	12.11	12.11	0.80%
17	鲍贵军	6.92	6.92	0.46%
合计		1,515.68	1,515.68	100.00%

（三）金海通的设立及历次股本变动情况

1、2020 年 12 月，整体变更为股份有限公司

2020 年 11 月 30 日，金海通有限股东会作出决议，同意将公司类型由有限责任公司整体变更为股份有限公司，同意以 2020 年 10 月 31 日为整体变更的审计和评估基准日。

2020 年 12 月 15 日，金海通有限召开创立大会暨第一次股东大会。股东大会作出决议，同意金海通有限以公司净资产折股，整体变更为股份有限公司，变更后的公司名称为“天津金海通半导体设备股份有限公司”，同意将有限公司截至 2020 年 10 月 31 日经审计的净资产 246,226,667.80 元，按 5.4717:1 的比例折合为股份公司的股本 4,500.00 万股，剩余净资产 201,226,667.80 元计入资本公积金。整体变更后公司的注册资本 4,500.00 万元，股份总数 4,500.00 万股。有限公司的债权债务由变更设立后的股份公司承继。

2020 年 12 月 16 日，容诚会计师出具容诚验字[2020]361Z0114 号《验资报告》，确认截至 2020 年 12 月 15 日，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计 4,500.00 万元，出资方式为净资产。

2020 年 12 月 18 日，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局出具《准予变更登记通知书》，同意公司名称变更为天津金海通半导体设备股份有限公司，企业类型由有限责任公司变更为股份有限公司。2020 年 12 月 18 日，天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局向公司核发了变更后的《营业执照》。

整体变更完成后，金海通的股东及持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数额	持股比例
1	崔学峰	851.11	18.91%
2	旭诺投资	536.97	11.93%
3	龙波	534.41	11.88%
4	南通华泓	395.89	8.80%
5	上海金浦	395.85	8.80%
6	南京金浦	296.89	6.60%
7	高巧珍	237.51	5.28%
8	陈佳宇	235.96	5.24%
9	杨永兴	219.69	4.88%
10	聚源聚芯	155.23	3.45%
11	秦维辉	148.36	3.30%
12	杜敏峰	131.25	2.92%
13	余慧莉	114.13	2.54%
14	上海汇付	98.96	2.20%
15	张继跃	91.30	2.03%
16	天津博芯	35.95	0.80%
17	鲍贵军	20.54	0.46%
合计		4,500.00	100.00%

截至本招股说明书签署之日，发行人的股本结构未再发生变化。

（四）发行人历次增资及股权转让的背景、相关价格的确定依据

序号	事项	背景原因	价格	定价依据
1	2014年10月，第一次股权转让，于雷、刘海龙将其分别持有的金海通有限10%的股权转让给崔学峰	股东刘海龙及于雷因个人资金需求，将股权转让给崔学峰	1元/注册资本	考虑到公司尚未盈利，经协商定价，按照注册资本平价转让
2	2015年8月，第一次增资，旭诺投资认缴发行人140.77万元新增注册资本，发行人注册资本变更为1,140.77万元	引入外部机构投资者	13.99元/注册资本	按投前估值1.4亿元，经协商定价
3	2016年5月，第二次股权转让，华达微电子将其持有的金海通有限35.06%的股权转让给馥海投资	华达微电子委托馥海投资代为持股	1元/注册资本	委托代持，实际未支付，按照注册资本平价转让
4	2016年6月，第二次增资，旭诺投资认缴发行人35.66万元新增注册资本，发行人注册资本变更为1,176.43万元	2016年5月6日，金海通有限与旭诺投资签订借款协议，金海通有限向旭	14.02元/注册资本	按投前估值1.6亿元，经协商定价

序号	事项	背景原因	价格	定价依据
		诺投资借款 500 万元。2016 年 5 月 24 日，经双方协议一致，将上述借款转为股权投资款并签订债转股协议		
5	2017 年 8 月，第三次股权转让，馥海投资将其持有的金海通有限 34.00% 股权转让给南通华泓	通过将华达微电子持有金海通有限的股份（对应出资额 400.00 万元）平价转让给华达微电子全资子公司南通华泓，解除馥海投资代持行为	1 元/注册资本	代持解除，按照注册资本平价转让
6	2017 年 10 月，第三次增资，旭诺投资认缴发行人 78.43 万元新增注册资本，发行人注册资本变更为 1,254.86 万元	引入外部投资者	32.90 元/注册资本	按投前估值 3.87 亿元，经协商定价
7	2018 年 1 月，第四次增资，聚源聚芯和陈佳宇分别认缴发行人 52.29 万元和 26.14 万元新增注册资本，发行人注册资本变更为 1,333.29 万元	引入外部投资者	38.25 元/注册资本	按投前估值 4.8 亿元，经协商定价
8	2019 年 9 月，第四次股权转让，南通华泓将其持有的金海通有限 10.00% 股权转让给米糕投资；崔学峰将其持有的金海通有限 8.50% 股权转让给米糕投资；龙波将其持有的金海通有限 1.50% 股权转让给米糕投资；南通华泓将其持有的金海通有限 6.00% 股权转让给高巧珍；南通华泓将其持有的金海通有限 4.00% 股权转让给陈佳宇	引入外部投资者	42.38 元/注册资本	按估值 5.65 亿元，经协商定价
9	2019 年 12 月，第五次增资，天津博芯认缴发行人 12.11 万元新增注册资本，发行人注册资本变更为 1,345.49 万元	员工持股平台	5.00 元/注册资本	经协商定价

序号	事项	背景原因	价格	定价依据
10	2020 年 10 月，第五次股权转让 1、米糕投资将其持有的金海通有限 9.91%股权转让给上海金浦； 2、米糕投资将其持有的金海通有限 7.43%股权转让给南京金浦； 3、米糕投资将其持有的金海通有限 2.48%股权转让给上海汇付； 4、旭诺投资将其持有的金海通有限 5.50%股权转让给杨永兴	1、上海金浦从间接持股转为直接持股； 2、南京金浦从间接持股转为直接持股； 3、上海汇付从间接持股转为直接持股； 4、旭诺投资因资金需求，股权转让	1、42.38 元/注册资本 2、42.87 元/注册资本 3、42.87 元/注册资本 4、44.60 元/注册资本	1、依据上海金浦于 2019 年 8 月通过米糕投资间接受让发行人股权时的价格 42.38 元/注册资本而确定； 2/3、2020 年 1 月，江苏新潮科技集团有限公司作为米糕投资的有限合伙人，将其持有的合伙份额转让给南京金浦、上海汇付，转让价格对应的金海通有限的价格为 42.87 元/注册资本（在 42.38 元/注册资本的基础上，考虑了资金投入成本）；转让完成后，南京金浦、上海汇付成为米糕投资的有限合伙人；本次转让价格为当时的受让价格，即 42.87 元/注册资本； 4、按投前估值 6 亿元，经协商定价
11	2020 年 10 月，第六次增资，秦维辉、杜敏峰、余慧莉、张继跃、鲍贵军共认缴 170.29 万元新增注册资本，发行人注册资本变更为 1,515.68 万元	引入外部投资者	52.03 元/注册资本	按投前估值 7 亿元，经协商定价

据此，发行人历次增资及转让定价具有合理性，历次增资均已缴纳出资，历次股权转让未支付对价部分均已经股权转让双方确认无需支付对价且不存在纠纷。

（五）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组行为。

四、发行人历次验资情况

（一）发行人历次验资情况

发行人自设立以来，共经历 10 次验资、1 次验资复核。2021 年 4 月，容诚会计师出具容诚专字[2021]361Z0095 号《验资复核报告》，对发行人自设立以来

至 2018 年 1 月前的 7 次出资情况进行验资复核。具体历次验资情况如下：

序号	设立/增资时间	验资事由	出资方式	验资机构	验资报告号
1	2012 年 12 月	金海通有限设立时，华达微电子、于雷、刘海龙出资 600.00 万元	货币	天津中鼎会计师事务所有限公司	津中鼎验字[2012]第 150 号
2	2014 年 12 月	崔学峰、龙波非专利技术出资	无形资产	北京恒信诚会计师事务所有限公司	恒信诚验字[2021]第 169574 号
3	2015 年 8 月	金海通有限注册资本由 1,000.00 万元增资至 1,140.77 万元	货币	北京恒信诚会计师事务所有限公司	恒信诚验字[2021]第 357028 号
4	2016 年 6 月	金海通有限注册资本由 1,140.77 万元增资至 1,176.43 万元	货币	北京恒信诚会计师事务所有限公司	恒信诚验字[2021]第 586740 号
5	2017 年 10 月	金海通有限注册资本由 1,176.43 万元增资至 1,254.86 万元	货币	致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所	致同验字[2018]第 350FB0001 号
6	2018 年 1 月	金海通有限注册资本由 1,254.86 万元增资至 1,333.29 万元	货币	致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所	致同验字[2018]第 350FB0008 号
7					致同验字[2018]第 350FB0014 号
8	2019 年 12 月	金海通有限注册资本由 1,333.29 万元增资至 1,345.39 万元	货币	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	容诚验字 [2021]361Z0016 号
9	2020 年 10 月	金海通有限注册资本由 1,345.39 万元增资至 1,515.68 万元	货币	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	容诚验字 [2021]361Z0017 号
10	2020 年 12 月	金海通有限整体变更为股份有限公司	净资产	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	容诚验字 [2020]361Z0114 号
11	2021 年 4 月	对历次验资报告进行复核	-	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	容诚专字 [2021]361Z0095 号

此外，2017 年 11 月，崔学峰、龙波以货币资金 430 万元补足公司设立时的非专利技术出资。2021 年 1 月，北京恒信诚会计师事务所有限公司对上述事项进行了审核并出具恒信诚审字[2021]第 370281 号《审核报告》。

（二）设立时发起人投入资产的计量属性

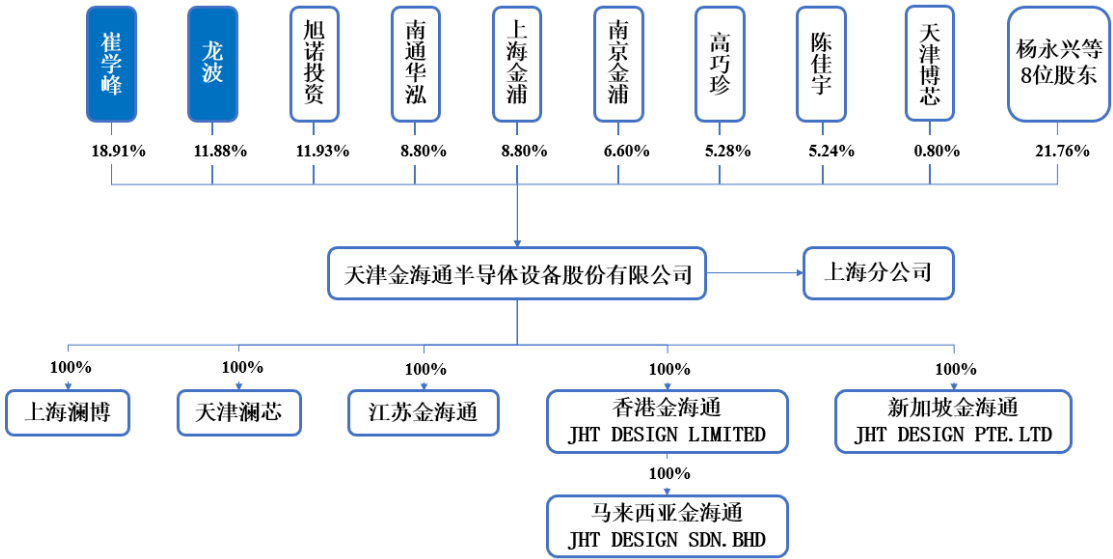
公司是由金海通有限整体变更设立的，公司设立时，发起人以金海通有限截至 2020 年 10 月 31 日经审计的净资产 246,226,667.80 元，按 5.4717:1 的折股比

例折为股份公司股本 4,500.00 万股，每股面值人民币 1.00 元，剩余净资产 201,226,667.80 元计入股份公司的资本公积。

五、发行人组织结构

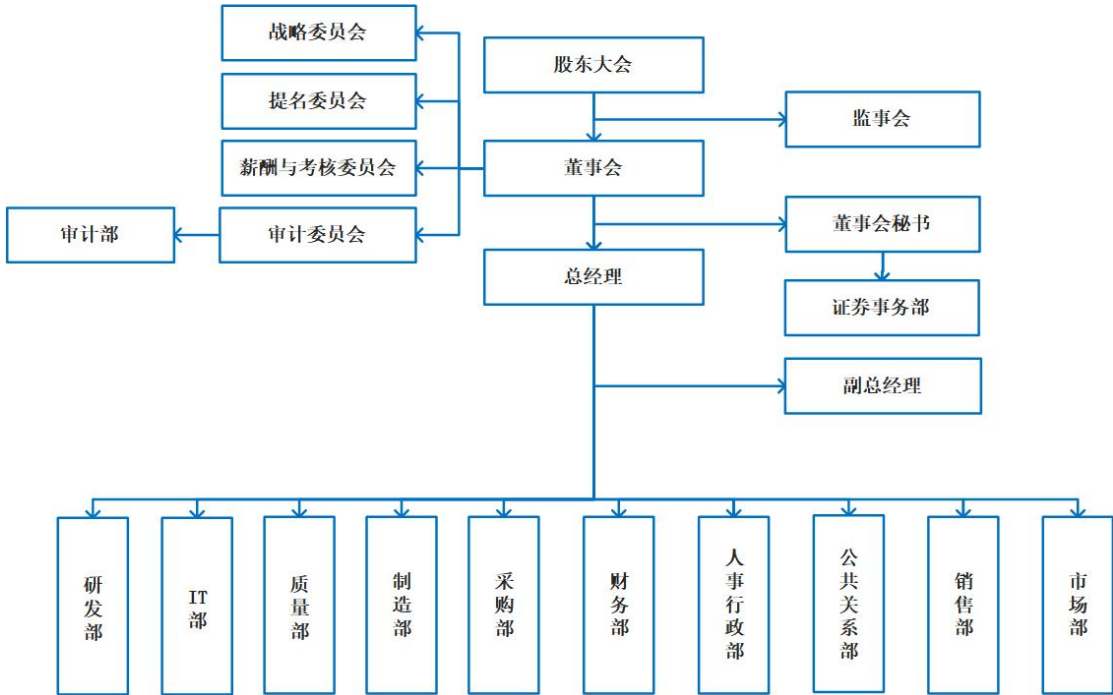
（一）股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



（二）组织结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



（三）发行人主要内部职能部门的工作职责

公司设有股东大会、董事会和监事会，其中股东大会是最高权力机构，董事会和监事会对股东大会负责。董事会聘任了总经理等高级管理人员，公司内部各部门设置情况及主要职能如下：

职能部门	职责
人事行政部	负责公司人力资源管理体系的构建及管理；负责企业文化活动的策划与执行；负责公司行政事务管理。
财务部	负责建立和健全公司财务管理体系；负责会计核算体系、财务管理制度、内控制度的建立与管理；负责公司预算、资金、资产、债权债务及纳税管理。
研发部	负责新产品的研发工作；负责产品技术标准的建立和完善；负责产品持续改进工作。
市场部	负责制定公司市场战略规划、市场营销策略，对公司产品定位的发展方向、价值表达和品牌塑造进行策划与落地。
销售部	负责销售订单排程、商务及资信管理；负责产品销售价格管理体系建设、价格运行实施及过程管理；负责售后体系的建设与管理。
制造部	负责生产管理，合理调度和组织好有秩序的生产活动，保质保量、按时完成生产计划。
采购部	负责建立健全采购业务平台、采购业务流程及管理制度；负责健全供应商的管理体系。
质量部	负责原料和成品检验工作；并收集和积累反馈质量状况的数据资料，为测定和分析工序能力，监督工艺过程，改进质量提供信息。
公共关系部	维护公共关系，处理公司与政府部门的协调沟通事宜。
IT 部	负责公司流程架构的搭建及流程设计管理；负责公司信息化平台的规划建设和管理。
证券事务部	负责公司证券投资、信息披露等与上市相关的工作，管理投资者关系及其他证券事务。
审计部	负责实施各类审计业务、进行内部控制检查监督、并对公司内部控制进行评价。

六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的简要情况

（一）发行人控股子公司和孙公司

1、上海澜博

公司名称	上海澜博半导体设备有限公司
统一社会信用代码	91310101067798280C
注册资本	900.00 万元
实收资本	900.00 万元
成立日期	2013 年 5 月 3 日
注册地址	上海市闵行区朱建路 333 弄 10 号 1 层、2 层
主要生产经营场所	上海市闵行区朱建路 333 弄 10 号 1 层、2 层

股东构成及控制情况	金海通持股 100.00%	
法定代表人	崔学峰	
经营范围	自动化控制系统装置、电子元器件、半导体一体化领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，半导体设备相关精密零件加工生产，半导体设备组装调试，电子元器件、机械设备及配件、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务，机械设备租赁。（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	零部件机加工和组件装配	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	2,727.71
	净资产	1,173.71
	净利润	238.53
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2、天津澜芯

公司名称	天津澜芯科技有限公司	
统一社会信用代码	91120116MA06Q68YXU	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	250.00 万元	
成立日期	2019 年 6 月 25 日	
注册地址	天津滨海高新区华苑产业区海泰西路 18 号北 2-504 工业孵化-2	
主要生产经营地址	天津滨海高新区华苑产业区海泰西路 18 号北 2-504 工业孵化-2	
股东构成及控制情况	金海通持股 100.00%	
法定代表人	崔学峰	
经营范围	自动化控制系统装置、计算机软硬件、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件、机械设备、机械零配件、通讯设备批发兼零售；货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外)；机械设备租赁。（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	软件开发	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	181.35
	净资产	154.88
	净利润	10.23
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计

3、江苏金海通

公司名称	江苏金海通半导体设备有限公司	
统一社会信用代码	91320691MA20M9BF8J	
注册资本	7,000.00 万元	

实收资本	10.00 万元	
成立日期	2019 年 12 月 17 日	
注册地址	南通市开发区广州路 42 号 330 室	
股东构成及控制情况	金海通持股 100.00%	
法定代表人	崔学峰	
经营范围	自动化控制系统装置制造；电子元器件加工；半导体设备、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件、机械设备、机械配件、通讯设备批发兼零售；货物及技术进出口业务；机械设备租赁。（涉及前置许可经营的除外）（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	尚未经营，计划作为募投项目之一的实施主体	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	-
	净资产	-
	净利润	-
	审计情况	-

4、香港金海通

公司名称	JHT DESIGN LIMITED	
商业登记号/公司注册号	2680028	
已发行股本	100.00 万美元	
成立日期	2018 年 4 月 13 日	
注册地址	Level 54 Hopewell Centre, 183 Queen's Road East, HK	
主要生产经营场所	Level 54 Hopewell Centre, 183 Queen's Road East, HK	
股东构成及控制情况	金海通持股 100%	
经营范围	半导体设备、机械配件、机电一体化技术咨询、服务、转让及售后服务；货物及技术进出口业务。	
主营业务	市场开拓及售后服务	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	599.14
	净资产	536.81
	净利润	216.93
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计

5、新加坡金海通

公司名称	JHT DESIGN PTE.LTD.	
商业登记号/公司注册号	201901672K	
已发行股本	5.00 万美元	
成立日期	2019 年 1 月 14 日	
注册地址	790 Woodlands Avenue 6, #10-659, Singapore 730790	

主要生产经营场所	790 Woodlands Avenue 6, #10-659, Singapore 730790	
股东构成及控制情况	金海通持股 100%	
经营范围	半导体设备、机械配件、机电一体化技术咨询、服务、转让及售后服务；货物及技术进出口业务。	
主营业务	市场开拓及售后服务	
主要财务数据（单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	42.51
	净资产	14.01
	净利润	-0.79
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计

6、马来西亚金海通

公司名称	JHT DESIGN SDN. BHD.	
商业登记号/公司注册号	201601039754(1210695-K)	
已发行股本	2.00 令吉	
成立日期	2016 年 11 月 29 日	
注册地址	39, Salween Road, Georgetown 10050, Pulau Pinang	
主要生产经营地址	109-2-17, Gold Coast Condominium, Persiaran Bayan Indah, Bayan Lepas 11900, Pulau Pinang	
股东构成及控制情况	香港金海通直接持股 100%，金海通间接持股 100%	
经营范围	半导体设备、机械配件、机电一体化技术咨询、服务、转让及售后服务；货物及技术进出口业务。	
主营业务	市场开拓及售后服务	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	22.83
	净资产	-1.87
	净利润	-7.11
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（二）发行人分公司

1、上海分公司

名称	天津金海通半导体设备股份有限公司上海分公司
成立日期	2018 年 1 月 15 日
统一社会信用代码	91310112MA1GBUX56L
营业场所	上海市闵行区朱建路 333 弄 2 号三层
负责人	崔学峰
经营范围	从事半导体设备科技、机电科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，半导体设备组装生产，电子元器件、机械配件、机械配件、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务，机械设备租赁。（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)

（三）发行人参股子公司

发行人无参股子公司。

（四）发行人报告期内注销的子公司

报告期内发行人不存在注销的子公司，存在一家注销分公司情形。

发行人子公司上海澜博半导体有限公司的闵行分公司自设立以来，未实际经营，于 2021 年 1 月注销。

公司名称	上海澜博半导体有限公司闵行分公司
统一社会信用代码	913101123242528292
成立日期	2014 年 12 月 18 日
注册地址	上海市闵行区闵北路 88 弄 1-30 号第 22 幢 DR119 室
经营范围	自动化控制系统装置、电子元器件、半导体一体化领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子元器件、机械设备及配件、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
税务清缴情况	已于 2020 年 12 月 25 日完成清算
工商注销情况	已于 2021 年 1 月 14 日完成注销登记

七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人基本情况

公司发起人为全体股东，包括崔学峰、龙波、旭诺投资、南通华泓、上海金浦、南京金浦、高巧珍、陈佳宇、杨永兴、聚源聚芯、秦维辉、杜敏峰、余慧莉、上海汇付、张继跃、天津博芯、鲍贵军。

其中，崔学峰、龙波系发行人控股股东、实际控制人；旭诺投资、南通华泓、上海金浦、南京金浦、高巧珍、陈佳宇系发行人 5%以上股份的主要股东。基本情况如下：

1、崔学峰

崔学峰直接持有公司 851.11 万股股份，占公司股份总数的 18.91%。

崔学峰，男，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号

120102197010*****, 住址为天津市河西区解放南路***弄*号***室, 大专学历, 长江商学院企业家学者项目 (DBA) 在读。现任公司董事长、总经理。1993 年 6 月至 2003 年 5 月任摩托罗拉 (中国) 电子有限公司 (现已更名为 “摩托罗拉系统 (中国) 有限公司”) 工程师。2003 年 5 月至 2005 年 10 月任威宇科技测试封装 (上海) 有限公司 (现已更名为 “日月光封装测试 (上海) 有限公司”) 工厂自动化部门经理, 2005 年 10 月至 2012 年 12 月任上海微曦自动控制技术有限公司董事、总经理, 2013 年 1 月至 2018 年 11 月任上海微曦自动控制技术有限公司董事, 2012 年 12 月至 2014 年 8 月任公司董事长, 2014 年 9 月至今任公司董事长、总经理。同时兼任上海澜博半导体设备有限公司执行董事, 天津澜芯科技有限公司执行董事、经理, 江苏金海通半导体设备有限公司执行董事、总经理, 金海通技术有限公司董事。

2、龙波

龙波直接持有公司 534.41 万股股份, 占公司股份总数的 11.88%, 此外, 作为天津博芯的执行事务合伙人间接控制公司 0.80% 的股份, 合计控制公司 12.68% 的股份。

龙波, 男, 1973 年出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 身份证号 321102197307*****, 住址为天津市河西区解放南路***弄*号***室, 本科学历。现任公司董事、副总经理。1997 年 4 月至 1997 年 11 月任天津天芝-敏迪通讯有限公司网络工程师, 1997 年 12 月至 2003 年 5 月任摩托罗拉 (中国) 电子有限公司 (现已更名为 “摩托罗拉系统 (中国) 有限公司”) 软件工程师、测试工程师, 2003 年 5 月至 2005 年 10 月任威宇科技测试封装 (上海) 有限公司 (现已更名为 “日月光封装测试 (上海) 有限公司”) 软件工程师, 2005 年 10 月至 2012 年 12 月任上海微曦自动控制技术有限公司副董事长, 2013 年 1 月至 2018 年 11 月任上海微曦自动控制技术有限公司董事, 2012 年 12 月至 2020 年 12 月任发行人技术总监、董事, 2020 年 12 月至今任发行人董事、副总经理。同时兼任天津博芯执行事务合伙人。

3、旭诺投资

旭诺投资直接持有金海通 536.97 万股股份, 持股比例 11.93%。

公司名称	上海旭诺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310000577475326Q	
成立日期	2011 年 6 月 29 日	
执行事务合伙人	上海旭诺资产管理有限公司	
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 1254-1258（双）号 3 楼 316 室	
主要生产经营地	上海市浦东新区杨高南路 729 号 2103 单元	
经营范围	股权投资，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）	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	11,641.17
	净资产	8,022.18
	净利润	-184.95
	审计情况	经北京宁鸿会计师事务所（普通合伙）审计

旭诺投资属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金管理人，并已经在基金业协会办理登记手续，具体情况如下：

基金管理人名称	上海旭诺股权投资基金合伙企业（有限合伙）
基金管理人登记编号	P1002887
备案时间	2014 年 6 月 4 日
基金类型	私募股权、创业投资基金管理人

截至本招股说明书签署日，旭诺投资的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	上海旭诺资产管理有限公司	普通合伙人	50.00	0.50%
2	李旭东	有限合伙人	5,000.00	50.00%
3	马淑芬	有限合伙人	4,950.00	49.50%
合计			10,000.00	100.00%

4、南通华泓

南通华泓直接持有金海通 395.89 万股股份，持股比例 8.80%。

公司名称	南通华泓投资有限公司
统一社会信用代码	91320691MA1P582U91
成立日期	2017 年 6 月 7 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元

股东情况	南通华达微电子集团股份有限公司持股 100%	
法定代表人	陈敏珊	
注册地址	南通市苏通科技产业园区江成路 1088 号内 3 号楼 3570 室	
主要生产经营地	南通市紫琅路 99 号	
经营范围	产业投资、股权投资、创业投资（不得以公开方式募集资金，不得公开交易证券类产品和金融衍生类产品，不得发放贷款，不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益）（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 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	9,815.24
	净资产	6,665.24
	净利润	2,008.80
	审计情况	经南通信华联合会计师事务所审计

南通华泓设立至今不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，未委托基金管理人进行管理，也未参与募集设立或管理私募投资基金。因此，南通华泓不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理相关登记备案手续。

5、上海金浦

上海金浦直接持有金海通 395.85 万股股份，持股比例 8.80%。

公司名称	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310000MA1FL1UC9F	
成立日期	2016 年 3 月 7 日	
执行事务合伙人	上海金浦新朋投资管理有限公司	
注册地址	上海市崇明区新河镇新中路 786 弄 5 号 351 室	
主要生产经营地	上海市浦东新区银城中路 68 号时代金融中心 40 楼	
经营范围	股权投资，投资管理，资产管理，实业投资（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 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	78,942.96
	净资产	78,903.37
	净利润	243.23
	审计情况	经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计

上海金浦属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私

募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
基金编号	SM8856
备案时间	2016 年 12 月 21 日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	上海金浦新朋投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1033734

截至本招股说明书签署日，上海金浦的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	上海金浦新朋投资管理有限公司	普通合伙人	80.00	0.10%
2	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	普通合伙人	760.00	0.96%
3	上海瀚娱动投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	63.42%
4	江苏沙钢集团有限公司	有限合伙人	15,000.00	19.03%
5	郑玉英	有限合伙人	10,000.00	12.68%
6	李明官	有限合伙人	3,000.00	3.81%
合计			78,840.00	100.00%

6、南京金浦

南京金浦直接持有金海通 296.89 万股股份，持股比例 6.60%。

公司名称	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91320191MA1YQY960H	
成立日期	2019 年 7 月 19 日	
执行事务合伙人	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	
注册地址	南京市江北新区滨江大道 396 号	
主要生产经营地	上海市浦东新区银城中路 68 号时代金融中心 40 楼	
经营范围	创业投资、股权投资、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）	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	45,099.78
	净资产	43,070.39
	净利润	12,799.31
	审计情况	经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计

南京金浦属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	南京金浦新潮创业投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SGX245
备案时间	2019 年 12 月 12 日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	金浦新潮投资管理（上海）有限公司
基金管理人登记编号	P1071057

截至本招股说明书签署日，南京金浦的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	普通合伙人	100.00	0.33%
2	上海金浦新朋投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.33%
3	江阴新潮企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	9,000.00	29.51%
4	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,750.00	22.13%
5	南靖灏辰股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,500.00	14.75%
6	上海瀚娱动投资有限公司	有限合伙人	4,500.00	14.75%
7	银川富洪投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	9.84%
8	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,250.00	7.38%
9	上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	300.00	0.98%
合计			30,500.00	100.00%

7、高巧珍

高巧珍直接持有金海通 237.51 万股股份，持股比例 5.28%，并通过持有华达微电子的 1.19%股份，间接持有发行人 0.11%的股份，系持有发行人 5%以上股份的股东。高巧珍的具体情况如下：

高巧珍，女，1952 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320602195208****，住址为江苏省南通市崇川区新建路***弄*号楼。1969 年 3 月至 1979 年 1 月任江苏省国营海安农场二连员工；1979 年 2 月至 1980 年 8 月任江苏省苏州市自来水公司员工；1980 年 8 月至 2008 年 8 月历任南通华达微电子集团股份有限公司科员、财务科长、财务总监；2008 年 8 月退休。

8、陈佳宇

陈佳宇直接持有金海通 235.96 万股股份，持股比例 5.24%，系持有发行人 5%以上股份的股东。陈佳宇的具体情况如下：

陈佳宇，男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320222198107****，住址为无锡市梁溪区***号。2004 年 7 月至 2005 年 7 月任永科电子科技（苏州）有限公司客服工程师；2005 年 7 月至 2006 年 7 月任无锡华润华晶微电子有限公司三分厂设备工程师；2006 年 7 月至今任无锡佳欣电子产品有限公司董事。

9、杨永兴

杨永兴直接持有金海通 219.69 万股股份，持股比例 4.88%。杨永兴的具体情况如下：

杨永兴，男，1982 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 410104198203****，住址为广东省深圳市南山区科苑南路深圳湾段***号*座。2009 年 7 月至今任深圳市永圣慧远投资有限公司执行董事、总经理；2012 年 3 月至今任深圳市向日葵投资有限公司执行董事；2017 年 5 月至今任中科唯实科技（北京）有限公司董事；2017 年 6 月至今任深圳市安全云科技有限公司董事；2019 年 6 月至 2020 年 4 月任深圳市众妙娱乐有限公司董事。

10、聚源聚芯

聚源聚芯直接持有金海通 155.23 万股股份，持股比例 3.45%。聚源聚芯的具体情况如下：

公司名称	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310000MA1FL2G39Y	
成立日期	2016 年 6 月 27 日	
执行事务合伙人	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）	
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区张东路 1388 号 17 幢 101 室 201 号	
主要生产经营地	上海市浦东新区张东路 1158 号 1 号楼 11 层	
经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询。（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 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	253,982.75
	净资产	253,979.09
	净利润	26,078.96
	审计情况	经大信会计师事务所（特殊普通合伙）上海自贸试验区分所审计

聚源聚芯属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及

《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）
基金编号	SL9155
备案时间	2016年9月12日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司
基金管理人登记编号	P1003853

截至本招股说明书签署日，聚源聚芯的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	1,500.00	0.68%
2	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	有限合伙人	99,775.00	45.09%
3	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	有限合伙人	70,000.00	31.63%
4	上海荣芯投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	22.60%
合计			221,275.00	100%

11、秦维辉

秦维辉直接持有金海通 148.36 万股股份，持股比例 3.30%。秦维辉的具体情况如下：

秦维辉，男，1954 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320626195402****，住址为上海市浦东新区锦绣路***弄*号。1978 年 6 月至 2020 年 10 月任南通建工集团股份有限公司副总经理；2008 年 8 月至今任互通实业投资有限公司执行董事、总经理。

12、杜敏峰

杜敏峰直接持有金海通 131.25 万股股份，持股比例 2.92%。杜敏峰的具体情况如下：

杜敏峰，男，1976 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320219197611****，住址为江苏省江阴市澄江镇***路*号。2013 年 7 月至 2015 年 10 月任上海雅策投资管理有限公司监事；2015 年 11 月至 2017 年 12 月

任上海感叹号投资管理有限公司监事；2016年1月至2018年12月任上海不等号投资管理有限公司监事。

13、余慧莉

余慧莉直接持有金海通 114.13 万股股份，持股比例 2.54%。余慧莉的具体情况如下：

余慧莉，女，1943 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320103194304*****，住址为南京市白下区破布营*号*室。1960 年 10 月至 1980 年 12 月任江苏无锡越剧团演员；1981 年 1 月至 1993 年 12 月任江苏广播电视局职员。1993 年 12 月退休。

14、上海汇付

上海汇付直接持有金海通 98.96 万股股份，持股比例 2.20%。上海汇付的具体情况如下：

①上海汇付基本情况

公司名称	上海汇付互联网金融信息服务创业投资中心（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310000332343683G	
成立日期	2015 年 3 月 10 日	
执行事务合伙人	上海汇付朗程创业投资管理有限公司	
注册地址	上海市长宁区广顺路 33 号 8 幢 100 室	
主要生产经营地	上海市长宁区虹桥路 2272 号虹桥商务大厦 7 楼 M 座	
经营范围	创业投资、投资管理、投资咨询（以上不得从事银行、证券、保险业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	33,641.74
	净资产	33,641.74
	净利润	-1,251.81
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所审计

上海汇付属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	上海汇付互联网金融信息服务创业投资中心（有限合伙）
基金编号	S80728

备案时间	2015 年 12 月 30 日
基金类型	创业投资基金
基金管理人名称	上海汇付朗程创业投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1016287

截至本招股说明书签署日，上海汇付的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	上海汇付朗程创业投资管理有限公司	普通合伙人	400.00	1.29%
2	上海汇付投资管理有限公司	有限合伙人	5,050.00	16.29%
3	文景易盛投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	16.13%
4	张忠民	有限合伙人	3,200.00	10.32%
5	上海瀚娱动投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	9.68%
6	云南南天电子信息产业股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	9.68%
7	上海紫江创业投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	9.68%
8	王春华	有限合伙人	2,400.00	7.74%
9	上海爱建信托有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	6.45%
10	上海朗程财务咨询有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.45%
11	周晔	有限合伙人	1,950.00	6.29%
合计			31,000.00	100.00%

15、张继跃

张继跃直接持有金海通 91.30 万股股份，持股比例 2.03%。张继跃的具体情况如下：

张继跃，男，1959 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 332621195907****，住址为浙江省临海市古城街道***弄*号。1985 年 5 月至 1996 年 9 月任临海市消防配件厂厂长；1996 年 9 月至 1998 年 12 月任台州蓝盾消防安全实业有限公司经理；1999 年 9 月至今任台州蓝盾房地产有限公司执行董事；2009 年 12 月至 2015 年 4 月任江西极地置业有限公司董事长。

16、天津博芯

发起人天津博芯系发行人员工持股平台，基本情况如下：

天津博芯系发行人的员工持股平台，龙波担任执行事务合伙人，由龙波控制。天津博芯直接持有发行人 35.95 万股股份，占本次发行前股份总数的 0.80%。天津博芯的基本情况如下：

公司名称	天津博芯管理咨询合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91120116MA06X20E24	
成立日期	2019 年 12 月 17 日	
执行事务合伙人	龙波	
注册地址	天津市滨海高新区华苑产业区海泰西路 18 号北 2-204 工业孵化-5-331	
主要生产经营地	天津滨海高新区华苑产业区物华道 8 号	
主营业务	员工持股平台	
主要财务数据 (单位: 万元)	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	60.99
	净资产	60.54
	净利润	0
	审计情况	未经审计

截至本招股说明书签署日，天津博芯的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例	在发行人任职情况
1	龙波	普通合伙人	1.00	1.64%	董事、副总经理
2	蔡微微	有限合伙人	10.51	17.36%	研发经理
3	仇葳	有限合伙人	7.51	12.41%	董事、研发总监
4	刘海龙	有限合伙人	7.27	12.01%	副总经理、董事会秘书
5	彭煜	有限合伙人	6.00	9.91%	研发经理
6	谢中泉	有限合伙人	5.26	8.69%	副总经理、生产总监
7	吕克振	有限合伙人	2.25	3.72%	工程师
8	崔彦萍	有限合伙人	2.25	3.72%	公共关系部总监
9	吕勇	有限合伙人	2.25	3.72%	工程师
10	贺怀珍	有限合伙人	2.25	3.72%	工程师
11	李解	有限合伙人	2.25	3.72%	销售经理
12	宋会江	有限合伙人	2.25	3.72%	监事会主席、采购总监
13	郑东	有限合伙人	2.25	3.72%	工程师
14	赵海博	有限合伙人	2.25	3.72%	销售经理
15	汪成	有限合伙人	2.25	3.72%	监事、销售总监
16	王高仓	有限合伙人	1.20	1.99%	技术支持部经理
17	刘善霞	有限合伙人	0.75	1.24%	监事、人事行政总监
18	沈程	有限合伙人	0.75	1.24%	工程师
合计			60.54	100.00%	-

17、鲍贵军

鲍贵军直接持有金海通 20.54 万股股份，持股比例 0.46%。鲍贵军的具体情况如下：

鲍贵军，男，1980年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码321081198003****，住址为江苏省仪征市前进路*号*室。1999年7月至2000年12月任江苏江扬船舶集团有限公司技术工程师；2001年1月至2012年3月任钛昇科技股份有限公司技术部经理；2012年4月至今任上海辛倍克电子科技有限公司执行董事、副总经理。

（二）发行人控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东为崔学峰及龙波；实际控制人为崔学峰及龙波，报告期内公司实际控制人未发生变化。

其中，崔学峰直接持有公司851.11万股股份，占公司股份总数的18.91%；龙波直接持有公司534.41万股股份，占公司股份总数的11.88%，通过天津博芯间接持有公司0.01%的股份；此外，天津博芯为公司员工持股平台，持有公司35.95万股股份，占公司股份总数的0.80%，龙波作为天津博芯的执行事务合伙人，通过其间接控制公司0.80%的股份。因此，崔学峰、龙波合计控制公司31.59%的股份及表决权，为金海通共同实际控制人。

2017年5月，崔学峰与龙波签署了《一致行动协议书》。协议中约定，对于根据有关法律、法规和公司章程，需要公司股东（大）会、董事会作出决议的事项，双方采取相同的意思表示，以保持并巩固双方在公司中的共同控制地位。一致意见首先应通过充分的沟通与交流达成，如经充分协商仍无法达成一致意见的，则按照双方中所持有股权比例最多的一方的意见为准。该协议有效期为公司改制为股份有限公司并经批准公开发行的股票在证券交易所上市之日起5年。

综上，崔学峰、龙波合计控制公司31.59%的股份及表决权，为金海通共同实际控制人。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

天津博芯系发行人的员工持股平台，基本情况参见本节“七/（一）发起人基本情况”。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人崔学峰、龙波直接或间接持有的公司股份，不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 4,500.00 万股，本次发行不超过 1,500.00 万股新股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，发行人股东不公开发售老股。按本次发行 1,500 万股新股测算，本次发行前后公司股本结构如下表：

单位：万股

序号	股东	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	崔学峰	851.11	18.91%	851.11	14.19%
2	旭诺投资	536.97	11.93%	536.97	8.95%
3	龙波	534.41	11.88%	534.41	8.91%
4	南通华泓	395.89	8.80%	395.89	6.60%
5	上海金浦	395.85	8.80%	395.85	6.60%
6	南京金浦	296.89	6.60%	296.89	4.95%
7	高巧珍	237.51	5.28%	237.51	3.96%
8	陈佳宇	235.96	5.24%	235.96	3.93%
9	杨永兴	219.69	4.88%	219.69	3.66%
10	聚源聚芯	155.23	3.45%	155.23	2.59%
11	秦维辉	148.36	3.30%	148.36	2.47%
12	杜敏峰	131.25	2.92%	131.25	2.19%
13	余慧莉	114.13	2.54%	114.13	1.90%
14	上海汇付	98.96	2.20%	98.96	1.65%
15	张继跃	91.30	2.03%	91.30	1.52%
16	天津博芯	35.95	0.80%	35.95	0.60%
17	鲍贵军	20.54	0.46%	20.54	0.34%
18	无限售条件的流通股	-	-	1,500.00	25.00%
合计		4,500.00	100.00%	6,000.00	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	崔学峰	851.11	18.91%
2	旭诺投资	536.97	11.93%
3	龙波	534.41	11.88%
4	南通华泓	395.89	8.80%
5	上海金浦	395.85	8.80%
6	南京金浦	296.89	6.60%
7	高巧珍	237.51	5.28%
8	陈佳宇	235.96	5.24%
9	杨永兴	219.69	4.88%
10	聚源聚芯	155.23	3.45%
合计		3,859.51	85.77%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至本招股说明书签署日，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：

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	持股比例	任职情况
1	崔学峰	851.11	18.91%	董事长、总经理
2	龙波	534.41	11.88%	董事、副总经理
3	高巧珍	237.51	5.28%	无
4	陈佳宇	235.96	5.24%	无
5	杨永兴	219.69	4.88%	无
6	秦维辉	148.36	3.30%	无
7	杜敏峰	131.25	2.92%	无
8	余慧莉	114.13	2.54%	无
9	张继跃	91.30	2.03%	无
10	鲍贵军	20.54	0.46%	无

（四）发行人国有股份与外资股份的情况

本次发行前，发行人的股本中不存在国有股份或外资股份。

（五）战略投资者持股及其简况

发行人不存在战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例

1、崔学峰与龙波

崔学峰与龙波为一致行动人。本次发行前，崔学峰直接持有公司 18.91%的股份；龙波直接持有公司 11.88%的股份，同时通过天津博芯间接控制公司 0.80%的股份。

2、龙波与天津博芯

龙波担任天津博芯的执行事务合伙人，并持有天津博芯 1.64%的出资额。本次发行前，龙波直接持有发行人 11.88%的股份，天津博芯直接持有发行人 0.80%的股份。

3、崔学峰与天津博芯

崔学峰与天津博芯的有限合伙人崔彦萍系兄妹关系，截至招股说明书签署日，崔彦萍持有天津博芯 3.72%的出资额。

4、高巧珍与南通华泓

发行前，南通华泓持有发行人 8.80%的股份。

发行前，高巧珍直接持有发行人 5.28%的股份。此外，截至招股说明书签署日，高巧珍系南通华泓的控股股东华达微电子的股东，持有华达微电子 1.19%股权，从而间接持有发行人 0.11%的股份。

5、上海金浦、南京金浦与上海汇付

发行前，上海金浦、南京金浦与上海汇付分别持有发行人 8.80%、6.60%和 2.20%的股份。

此外，上海金浦、南京金浦与上海汇付存在共有的有限合伙人——上海瀚娱动投资有限公司。上海瀚娱动投资有限公司分别持有上海金浦、南京金浦与上海汇付 63.42%、14.80%、9.68%的出资份额。

6、上海金浦与南京金浦

上海金浦和南京金浦分别持有发行人 8.80%和 6.60%的股份。上海金浦与南京金浦存在共有的出资人。具体如下：

共有出资人	与上海金浦的关系	与南京金浦的关系
上海金浦新朋投资管理有限公司	作为普通合伙人/执行事务合伙人，出资份额占 0.10%	作为普通合伙人（非执行事务合伙人），出资份额占 0.33%
上海烁焜企业管理中心（有限合伙）	作为普通合伙人（非执行事务合伙人），出资份额占 0.96%	作为有限合伙人，出资份额占 0.98%

（七）本次发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

关于发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺的具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺”。

九、发行人内部职工股、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 200 人的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在内部职工股，不存在工会持股、职工持股会、信托持股的情形、不存在委托持有出资份额等利益安排以规避 200 人持股限制的情况、不存在委托持股的情况。

发行人自设立以来的历次股权变动中，委托持股情况已解除，具体如下：

（一）控股股东、实际控制人崔学峰的委托代持情况

1、委托代持形成

2014 年初，公司股东刘海龙及于雷拟转让持有的金海通有限各 10.00% 股权给创始股东崔学峰。崔学峰因资金短缺，遂寻求常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）及杜曦的帮助。经协商，2014 年 6 月，常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）、杜曦与崔学峰分别签署了《投资协议》，分别将投资款支付给崔学峰，并约定常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）、杜曦委托崔学峰分别代为持有金海通有限 45.00 万元、17.00 万元、17.00 万元的出资额（即 4.50%、1.70%、1.70% 的股权）；且常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）、杜曦仅作为金海通有限 45.00 万元、17.00 万元、17.00 万元的出资额的实际持有人，不参与公司的实际经营管理活动，崔学峰有权按照自己的意愿行使表决权、决策权和经营管理权。2014 年 9 月，崔学峰受让于雷、刘海龙各自持有的金海通有限 10% 的股权后，前述委托代持行为形成。

2、代持解除

2019年8月，为引进投资机构，崔学峰拟向米糕投资转让其持有的金海通有限的部分股权。同时为了彻底解决金海通有限的股权代持，保证公司股权清晰，常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）以及杜曦与崔学峰达成一致并分别签署了《股权转让协议》，约定崔学峰拟向米糕投资转让其持有的金海通有限8.50%的股权即113.3293万元注册资本，其中，45.00万元、17.00万元、17.00万元注册资本分别是常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）以及杜曦委托崔学峰进行的转让，崔学峰在收到米糕投资支付的股权转让款后按照被代持方各自的持股比例支付给被代持方，待股权转让款返还后，崔学峰不再代常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）以及杜曦持有金海通有限的任何股权。

2019年9月，崔学峰将其持有的金海通有限8.50%的股权以4,802.50万元的价格转让给米糕投资。本次股权转让完成后，崔学峰分别向常明、CHEE CHOON CHYE（徐春哲）、杜曦支付相应的股权转让款，并分别签署了《投资返还及代持解除协议》，确认代持关系已解除。

综上，股权代持的形成与解除过程清晰，已彻底解除，且与其他股东之间不存在代持安排。

（二）前股东华达微电子与馥海投资之间的委托代持情况

1、委托代持形成

2016年4月，华达微电子经内部商议，决定其持有的金海通有限的全部股权转让给其商业合作伙伴馥海投资，并委托馥海投资代持。华达微电子与馥海投资签订了相关《股权转让协议》，将其持有的金海通有限35.06%的股权（对应出资额400.00万元）转让给馥海投资。转让完成后，前述委托代持行为形成。本次股权转让系华达微电子委托馥海投资代为持有金海通有限股权，馥海投资并未支付转让款。

2、代持解除

2017年8月，馥海投资将其持有的金海通有限34.00%股权（对应出资额400.00万元）转让给华达微电子全资子公司南通华泓。

本次股权转让系通过将华达微电子持有金海通有限的股份（对应出资额 400.00 万元）平价转让给华达微电子全资子公司南通华泓，解除馥海投资代持行为。由于前述委托代持行为发生时，馥海投资并未支付转让对价。因此，本次股权代持的解除，南通华泓与馥海投资间并未支付转让款，而是由南通华泓将 400 万元直接支付予华达微电子，从而受让金海通有限 34.00% 股权（对应出资额 400.00 万元）。转让完成后，馥海投资代持解除。

综上，股权代持的形成与解除过程清晰，已彻底解除、且与其他股东之间不存在代持安排。

十、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及最近三年的变化情况

报告期各期末，发行人及控股子公司的员工人数如下表所示：

单位：人

时间	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工人数	217	170	139

（二）员工专业结构

截至报告期末，发行人员工按专业结构分布如下：

单位：人

专业构成	人数	占比
管理人员	29	13.36%
销售人员	29	13.36%
研发人员	58	26.73%
生产人员	101	46.54%
合计	217	100.00%

（三）学历构成

单位：人

学历构成	人数	占比
研究生及以上	6	2.76%
本科	58	26.73%
专科	58	26.73%
专科以下	95	43.78%
合计	217	100.00%

（四）年龄构成

单位：人

年龄构成	人数	占比
40 岁以上（含 40 岁）	36	16.59%
30-39 岁	78	35.94%
30 岁以下（不含 30 岁）	103	47.46%
合计	217	100.00%

（五）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况**1、报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况**

发行人根据《劳动法》和《劳动合同法》等相关法律、法规，实行劳动合同制，发行人已按照国家、地方有关法律、法规及相关政策规定，为员工办理了养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳了住房公积金。

报告期各期末，发行人的社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

时间		2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
员工人数		217	170	139
社会保险	缴纳人数	192	155	130
	缴纳比例	88.48%	91.18%	93.53%
住房公积金	缴纳人数	191	154	129
	缴纳比例	88.02%	90.59%	92.81%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司人数 217 人，社保缴纳人数 192 人，未缴纳原因为 5 人为退休返聘，7 人为境外员工，13 人为入职当月无法缴纳。公积金缴纳人数 191 人，未缴纳原因为 5 人为退休返聘，7 人为境外员工，1 人为港澳台居民，13 人为入职当月无法缴纳。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司人数为 170 人，社保缴纳人数 155 人，未缴纳原因为 7 人为退休返聘，8 人为境外员工。公积金缴纳人数 154 人，未缴纳原因为 7 人为退休返聘，8 人为境外员工，1 人为港澳台居民。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司人数 139 人，社保缴纳人数 130 人，未缴纳原因为 4 人为退休返聘，2 人为境外员工，3 人为入职当月无法缴纳。公积金缴纳人数为 129 人，未缴纳原因为 4 人为退休返聘，2 人为境外员工，3 人为入职

当月无法缴纳，1 人为港澳台居民。

2、实际控制人关于社会保险和住房公积金的承诺

实际控制人崔学峰、龙波承诺如下：

1、金海通本次发行上市后，若应有权部门的要求或决定，金海通及其子公司、分公司需为员工补缴社会保险费用、或金海通及其子公司、分公司因未为员工缴纳社会保险费用而遭受任何罚款或损失，本人愿意在毋须金海通支付对价的情况下承担所有补缴金额和相关费用及/或相关的经济赔偿责任。

2、金海通本次发行上市后，若应有权部门的要求或决定，金海通及其子公司、分公司需为员工补缴住房公积金、或金海通及其子公司、分公司因未为员工缴纳住房公积金而遭受任何罚款或损失，本人愿意在毋须金海通支付对价的情况下承担所有补缴金额和相关费用及/或相关的经济赔偿责任。

（六）劳务派遣用工情况

报告期各期末，公司及下属子公司劳务派遣用工人数分别为 0 人、4 人和 1 人，主要从事公司保洁工作，人数占公司用工总量的比例较低。

十一、持有 5%以上股份的主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

（一）关于股份锁定的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺”。

（二）发行人制定的股价稳定计划及相关承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价的具体措施”。

（三）关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺及相应约束措施”。

（四）持股意向及减持意向承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、持股 5%以上股东持股意向及

减持意向的承诺”。

（五）关于填补即期回报措施的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于业绩摊薄的填补措施及承诺”。

（六）避免同业竞争的承诺

参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联关系”之“二、同业竞争情况/（二）避免同业竞争的承诺”。

（七）减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范与发行人关联交易的有关问题，发行人控股股东、实际控制人崔学峰、龙波作出了减少和规范关联交易的承诺，详细内容请参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联关系”之“三、关联方、关联关系及关联交易/（四）规范和减少关联交易的措施”。

（八）其他重要承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务

公司是一家从事研发、生产并销售半导体芯片测试设备的高新技术企业，属于集成电路和高端装备制造产业，公司深耕集成电路测试分选机（Test handler）领域，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场。自公司成立以来，一直专注于全球半导体芯片测试设备领域，同时致力于以高端智能装备核心技术推动我国半导体行业发展，以其自主研发的测试分选机产品加快半导体测试设备的进口替代。

在集成电路测试分选机领域，公司经过多年的研发和创新，产品的主要技术指标及功能达到国际先进水平。公司的测试分选机涉及到光学、机械、电气一体化的创新集成，可以精准模拟芯片真实使用环境，并实现多工位并行测试，其UPH（单位小时产出）最大可达到13,500颗，Jam rate（故障停机率）低于1/10,000，可测试芯片尺寸范围可涵盖2*2mm~100*100mm，可模拟-55℃~155℃等各种极端温度环境。发行人的核心技术集中于“高速运动姿态自适应控制技术”、“三维精度位置补偿技术”、“压力精度控制及自平衡技术”、“运动轨迹优化技术”、“高速高精度多工位同测技术”、“高兼容性上下料技术”等精密运动控制领域，及“高精度温控技术”、“芯片全周期流程监控技术”、“高精度视觉定位识别技术”等，科技创新能力突出，具备较强的核心竞争力。

公司独立承担了国家科技重大专项之“极大规模集成电路制造装备及成套工艺专项”（02专项）中的“SiP吸放式全自动测试分选机”的课题研发工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。通过承担“02专项”，公司产品得到了长电科技及通富微电等大型集成电路封测企业的认可。

自成立以来，公司主营业务及主要产品未发生重大变化。

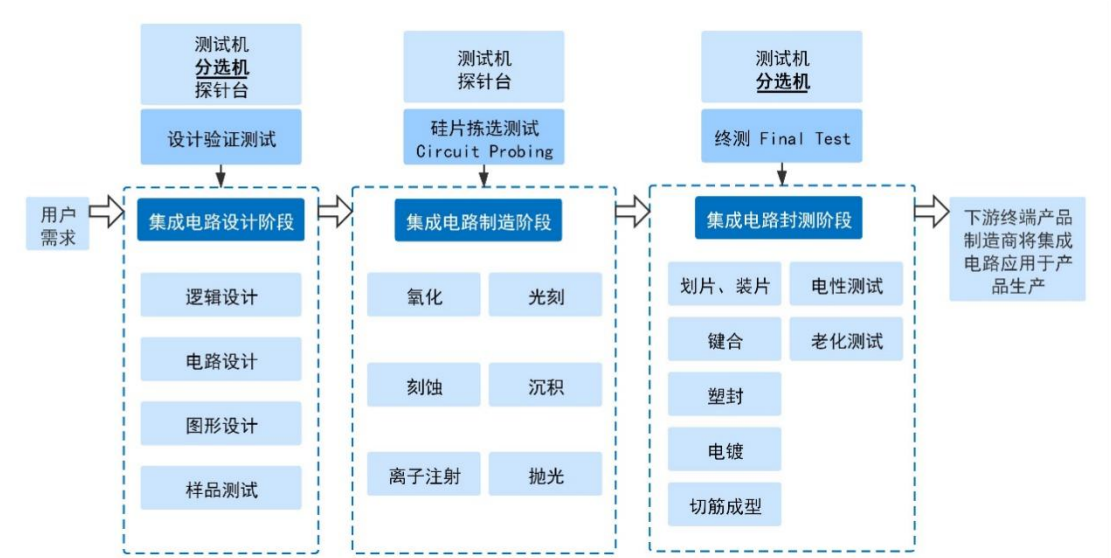
（二）主要产品

公司主要为知名半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相

关定制化设备。公司的产品在集成电路封测行业有较高的知名度和认可度，产品遍布中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场；客户涵盖安靠（AMKOR）、联合科技（UTAC）、嘉盛（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、欣铨科技（ARDENTEC）等国内外知名封测企业，博通（BROADCOM）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科科技（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。

1、集成电路测试分选机的种类

集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等，测试机是检测芯片功能和性能的专用设备，分选机和探针台是分别将被测的芯片和晶圆与测试机的功能模块连接起来并实现批量自动化测试的专用设备。分选机主要应用于集成电路设计阶段中的验证环节和封装测试阶段的成品测试环节，主要用途为：分选机将待检测的芯片自动传送至测试工位（用于将芯片与测试机连接并进行测试的位置），待检测芯片的引脚通过测试工位上的专用连接线与测试机的功能模块进行连接，测试机在进行检测之后将测试结果传送给分选机，分选机根据测试结果将检测过的芯片进行标记、分类、收料。具体如下图：



测试分选机的种类一般分为平移式测试分选机、重力式测试分选机、转塔式测试分选机等，其主要特点如下：

分选机种类	图示	特点
平移式测试分选机		1、真空吸取芯片，传动臂传送； 2、可靠性高，适用封装类型广，可适用封装尺寸广； 3、可对测试环境进行配置，如温度、低静电环境等； 4、可对芯片测试结果进行多种分类。
重力式测试分选机		1、芯片靠自身重力和外部压缩空气传送； 2、机构简单，易于维护和操作，生产性能稳定，故障停机率低； 3、同测数量少，适用封装类型少。
转塔式测试分选机		1、靠主转盘内的直驱电机作为动力来源； 2、可以集成打印、外观检测、包装等功能； 3、不适用于重量较大、外形尺寸较大的芯片产品。

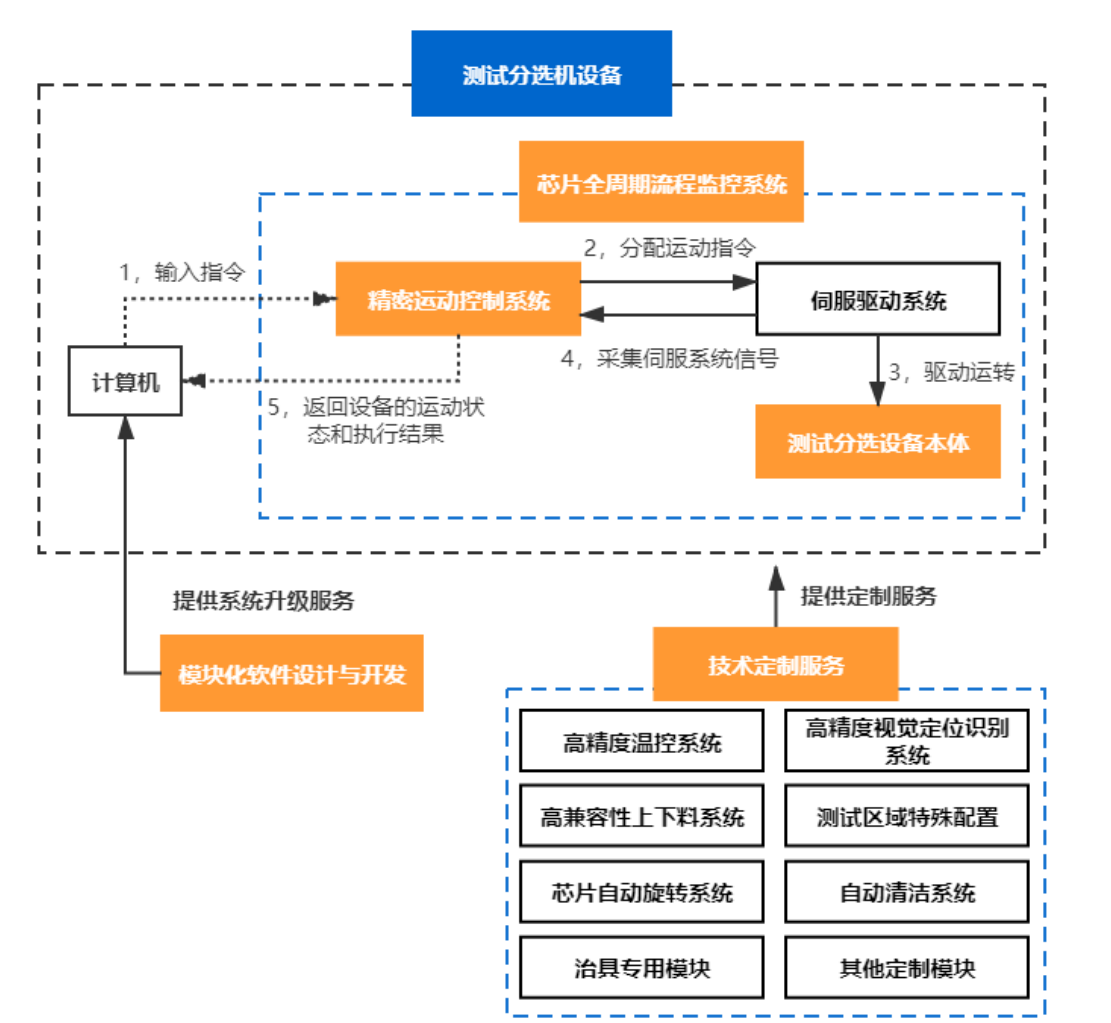
2、公司主要产品

公司深耕平移式测试分选机领域，产品根据可测试工位、测试环境等测试分选需求分为 EXCEED6000 系列、EXCEED8000 系列、SUMMIT 系列、PUPPY&COLLIE 系列等；具体如下图：

产品型号	产品图示	技术特点	产品应用
EXCEED 6000 系列 平移式测试分选机		1、可支持最多 8 工位并行测试； 2、可提供常温、高温（最高可达 155℃）测试环境； 3、UPH 最大 8,500 颗。	搭配标准测试机或测试板，对芯片进行多工位并行测试。

产品型号	产品图示	技术特点	产品应用
EXCEED 8000 系列 平移式测试分选机		1、可支持最多 16 工位并行测试； 2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能； 3、UPH 最大可达 13,500 颗。	搭配标准测试机或测试板，对芯片进行多工位并行测试。
SUMMIT 系列系统级测试分选机		1、可支持最多 16 工位独立测试，每个测试工位与测试系统独立连接； 2、可提供低温、常温、高温测试环境以及 ATC 主动温控功能； 3、测试完成的芯片可分选成最多 17 种类别。	搭配以 PC 主板为测试系统的测试机，对系统级芯片如 CPU、GPU 类产品进行独立测试。
PUPPY、 COLLIE 系列工程测试分选机		1、为单工位测试； 2、可提供低温、常温、高温测试环境； 3、预留多类通讯接口，更换配套治具及移动便捷。	搭配标准测试机或测试板，通常应用于实验室、研究所进行工程调试或小批量生产。

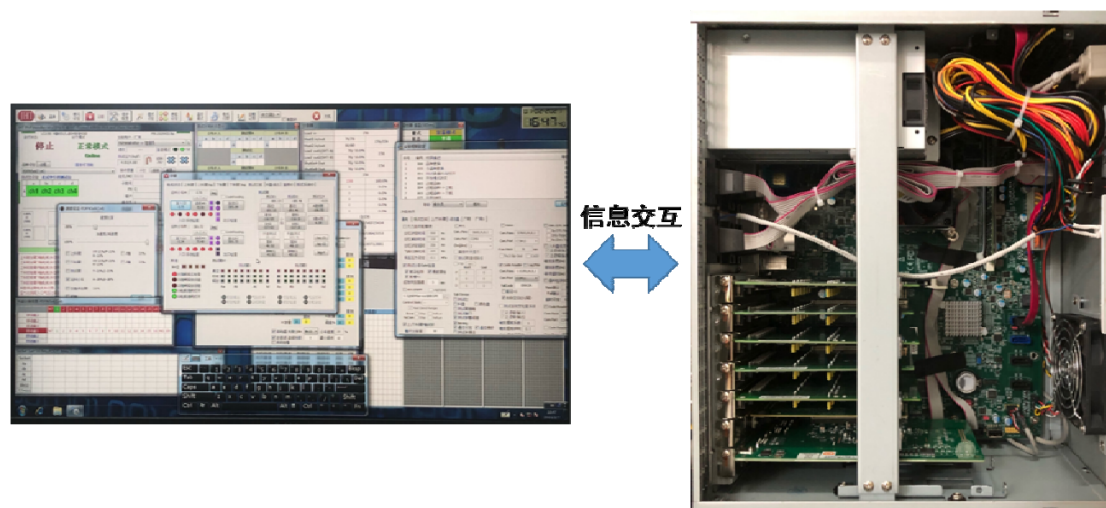
公司测试分选机的构成主要包括：精密运动控制系统、伺服驱动系统和测试分选设备本体；精密运动控制系统作为核心部件，向伺服驱动系统分配运动指令，从而带动测试分选设备本体运转，对芯片进行分选。公司还为客户提供了技术定制和系统软件升级等服务，如下图所示：



具体介绍如下：

（1）精密运动控制系统

精密运动控制系统是测试分选机的大脑，主要为公司自主研发的软件及算法，是重要的核心部分之一。精密运动控制系统接受指令，对各类信息、数据进行分析处理，并向伺服驱动系统输出运动指令，伺服驱动系统在接收运动指令后开始运转，带动测试分选设备完成分选工作。精密运动控制系统可以实现对测试分选设备部件的位置、速度、加速度和力度控制等。精密运动控制系统如下图所示：



精密运动控制系统中的主要零部件包括机箱、PCB 板、IO 信号板卡、通讯卡等，该部分零部件为通用器件，公司通过外购取得。公司自主研发的控制算法及软件模块，能够单独安装到工控机中，且使用便捷。同时，模块化的算法软件设计逻辑，也方便公司技术人员基于客户需求对精密运动控制系统进行调试和升级。

（2）伺服驱动系统

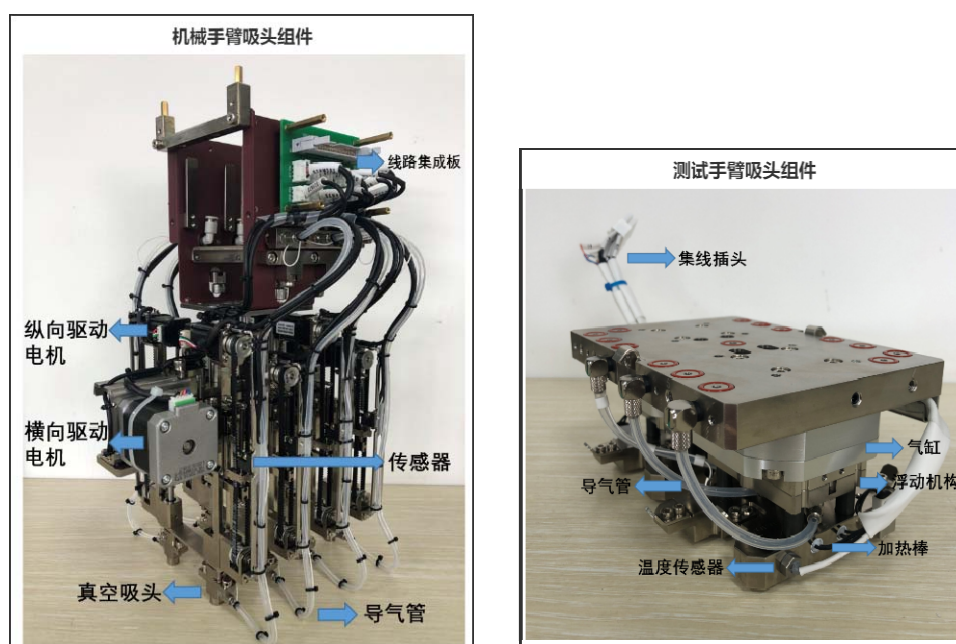
伺服驱动系统主要由伺服驱动器和伺服电机构成，主要作用是接受精密运动控制系统指令，并驱动测试分选机运转。伺服系统主要系通用部件，市场供应充足，公司一般根据生产需求，向供应商采购。

（3）测试分选设备本体

测试分选设备本体主要是测试分选机的机械部分，由机架、芯片托盘、机械手臂、测试手臂、传动装置等部分组成。机械手臂、测试手臂上安装有真空吸头、浮动头等组件，用于对芯片进行取放。机械手臂为上下料区域手臂，负责将待测试芯片排列至芯片托盘上，并将完成测试的芯片分类放置，具备高精度、高速度、多芯片同时取放的功能；测试手臂为测试区域取放料手臂，负责将芯片托盘上的待测试芯片转移到测试机上，并将完成测试的芯片放回芯片托盘，具备误差缓冲、温度控制等功能。生产测试分选机机械部分的原材料主要通过外购或“自主设计，外协加工”的方式完成。

测试分选设备本体的主要技术特点体现在各部件的工艺水平以及设备的设计方案等方面。机械手臂、测试手臂是测试分选机的核心执行部件，机械手臂主

要由线路集成板、真空吸头、导气管、电机、传感器等构成；测试手臂主要由导气管、气缸、浮动机构、传感器、加热棒等构成。机械手臂、测试手臂在精密运动控制系统的驱动下，通过实时控制吸头组件的上下伸缩、吸放，完成对芯片的抓取、运送与放置，并配合测试机完成对芯片的测试和分选。机械手臂、测试手臂主要部位的示意图如下：



（4）技术定制服务

①高精度温控系统

公司以高精度温控技术为基础，研发了高精度温控系统供客户选配。高精度温控系统主要由常高温控制模块、低温控制系统、ATC 主动温控机和干燥机组成，其中低温控制系统、ATC 主动温控机及配套温控软件算法由公司自主研发，常高温控制模块及干燥机为外购通用件。通过高精度温控系统，客户可以在低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）等多种温度环境下完成对芯片的测试和分选，实现了芯片运行环境的真实模拟。高精度温控系统图示如下：



②高精度视觉定位识别系统

公司研发了高精度视觉定位识别系统供客户选配。通过配置高速智能相机、工业相机光源等硬件，运用公司自己研发生产的“金海通取放式测试分选设备控制软件”，结合视觉识别、信息流追踪采集等技术，为客户提供了对芯片放置位置的检测、芯片二维码的读取、复杂图像处理及检测等功能，提高了对整机的控制精度，降低了芯片在测试分选过程中不必要的磨损，满足了客户对于中高端芯片的信息流追踪需求。高精度视觉定位识别系统图示如下：



③高兼容性上下料系统

公司以高兼容性上下料技术为基础，研发了高兼容性上下料系统。高兼容性上下料系统由高速移栽平台、缓冲托盘多轴运动系统组成，通过高兼容性上下料系统，公司测试分选机的上下料载体不再局限于托盘，可以满足管到管，盘到管模式的上下料需求，同时具备外接编带机的开发潜力。高兼容性上下料系统打破了平移式测试分选机上下料方式的瓶颈，提高了测试分选机的适用性。配备高兼容性上下料系统的测试分选机图示如下：



④其他定制服务

公司基于客户需求，还研发了测试区域特殊配置、芯片自动旋转系统、自动清洁系统、治具专用模块等其他定制模块供客户选配。

（5）模块化软件设计与开发

模块化程序设计开发技术是公司基于客户的生产需求设计的。在下游客户实际生产经营过程中，往往会产生新的软件定制化需求，同时客户也会有一人同时操作多台金海通不同型号设备的情况。

为能使客户更便捷地进行模块功能升级、员工技能培训，公司开发了模块化程序设计开发技术，即以最小功能模块为基础，在同一程序框架下分类开发不同设备的基础功能和客户定制功能，便于客户端程序升级，方便程序管理，人员培养。

（三）设立以来主营业务、主要产品的演变情况

公司自设立以来一直专注于集成电路测试分选机的研发、生产和销售。2012年末，公司在天津滨海高新区成立，成立初始，公司便从事集成电路测试分选机行业，公司经过不断的技术积累，先后研发出 EXCEED、SUMMIT、PUPPY、COLLIE 等系列的产品，可以满足不同类型客户对不同芯片种类的测试分选需求，公司产品的主要技术指标达到同类产品的国际先进水平。为进一步扩大市场规模，公司在产品工位分类和温控方面都有持续的研发，可测试工位从 2 工位、4 工位逐步拓展至 8 工位、16 工位，可提供测试环境从常高温逐步扩大到三温（低温、常温、高温）。未来，公司发展的方向主要为三温、更多工位（32 工位及以上）、更多产品应用的测试分选机，以及更多样化的上下料解决方案，以更高

效、更稳定、更高精度、更多功能的测试分选机，满足更多类型客户的测试分选需求。

二、发行人所处行业的情况

（一）所处行业及确定所属行业的依据

公司主要产品为集成电路测试分选机，属于集成电路专用设备领域的测试设备，根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），隶属于专用设备制造业下的半导体器件专用设备制造（行业代码：C3562）细分子行业；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），隶属于专用设备制造业（行业代码：C35）。

（二）所处行业主管部门及监管体制和行业政策、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处的集成电路专用设备行业的政府主管部门为国家工业和信息化部，行业自律性组织为中国半导体行业协会、中国电子专用设备工业协会和国家集成电路封测产业链技术创新联盟。

工业和信息化部：主要负责制定行业发展战略、发展规划及产业政策，拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步，组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。

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

国家集成电路封测产业链技术创新联盟：在国家政策引导下，围绕“02 专项”中的创新课题，整合产业链资源，突破关键技术，实现集成电路封装测试产业技术创新。

工信部、行业协会和产业联盟构成了集成电路专用设备行业的管理体系，各企业在主管部门产业宏观调控、行业协会和产业联盟自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

在我国，集成电路装备制造业属于战略性新兴产业，其发展受到国家和各级政府的鼓励和支持，市场化程度较高，不存在行业限制或市场准入方面的行政管制。

2、行业主要法律法规政策

为推动我国集成电路产业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力，国家出台了一系列鼓励扶持政策，为集成电路产业建立了优良的政策环境，主要包括：

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2020 年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。
2019 年	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
2017 年	科技部	《国家高新技术产业开发区“十三五”规划》	优化半导体产业结构，推进集成电路专用装备关键核心技术突破和应用。
2017 年	国务院办公厅	《国务院办公厅关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》	提出发挥财政性资金带动作用，通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式，广泛吸纳各类社会资本，支持企业加大技术改造力度，加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入。
2017 年	国务院办公厅	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设。适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展，促进学科专业交叉融合，加快推进新工科建设。
2017 年	国务院	《国务院关于印发国家教育事业发展规划“十三五”规划的通知》	优先在北京、上海、武汉等地建设一批集成电路实训基地，构建我国集成电路人才培养学科专业集群，加快人才培养和产业关键技术研发。
2016 年	国务院	《国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》	极大规模集成电路制造装备及成套工艺。攻克 14 纳米刻蚀设备、薄膜设备、掺杂设备等高端制造装备及零部件，突破 28 纳米浸没式光刻机及核心部件，研制 300 毫米硅片等关键材料，研发 14 纳米逻辑与存储芯片成套工艺及相应系统封测技术，开展 75 纳米关键技术研究，形成 28-14 纳米装备、材料、工艺、封测等较完整的产业链，整体创新能力进入

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
			世界先进行列。
2016 年	国务院	《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	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 年	国务院	《国务院关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片设计研发部署，推动 32/28nm、16/14nm 工艺生产线建设，加快 10/7nm 工艺技术研发，大力发展芯片级封装、圆片级封装、硅通孔和三维封装等研发和产业化进程，突破电子设计自动化（EDA）软件。
2016	国务院	《我国集成电路产业“十三五”发展规划建议》	到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入达到 9,300 亿元；16/14nm 制造工艺实现规模量产，封装测试技术进入全球第一梯队。关键设备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系。
2016 年	全国人民代表大会	《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》	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，形成一批新增长点。
2016 年	国家发改委、工信部	《信息产业发展指南》	要着力提升集成电路设计水平，大力推进封装测试产业的发展以及加快开发关键装备和材料。
2016 年	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	攻克 14nm 刻蚀设备、薄膜设备、掺杂设备等高端制造装备及零部件，突破 28nm 浸没式光刻机及核心部件，研发 14nm 逻辑与存储芯片成套工艺相应系统封测技术，形成 28-14nm 装备、材料、工艺、封测等较完整的产业链。
2016 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	将集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录。
2015 年	财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部	《关于进一步鼓励集成电路产业发展企业所得税政策的通知》	符合条件的集成电路封装、测试企业以及集成电路关键专用材料生产企业、集成电路专用设备生产企业，在 2017 年（含 2017 年）前实现获利的，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止；2017 年前未实现获利的，自 2017 年起计算优惠期，享受至期满为止。
2015 年	国家发改委	《关于实施新兴产业重大工程包的通知》	面向重大信息化应用、战略性新兴产业发展和国家信息安全保障等重大需求，着力提升先进工艺水平、设计业集中度和产业链配套

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
			能力，选择技术较为成熟、产业基础好，应用潜力广的领域，加快高性能集成电路产品产业化。通过工程实施，推动重点集成电路产品的产业化水平进一步提升，移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平，设计业的产业集中度显著提升；32/28 纳米制造工艺实现规模量产，16/14 纳米工艺技术取得突破；产业链互动发展格局逐步形成，关键设备和材料在生产线上得到应用。培育出一批具有国际竞争力的集成电路龙头企业。
2015 年	国务院	《国务院关于印发<中国制造 2025>的通知》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域。提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。 明确提出 2020 年之前，90-32nm 设备国产化率达到 50%，2025 年之前，20-14nm 设备国产化率达到 30%，并明确将集成电路放在发展新一代信息技术产业的首位。
2014 年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	突出企业主体地位，以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业重点突破和整体提升。 到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%。封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系。设立国家产业投资基金。主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。基金实行市场化运作，重点支持集成电路制造领域，兼顾设计、封装测试、装备、材料环节。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。

上述政策和法规的发布和落实，表明随着半导体产业不断深化，我国对于半导体设备行业愈加重视。其主要表现在对于整个集成电路产业链企业的政策优待以及对于半导体设备行业的相关规划与推动，为集成电路及其专用设备制造行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为企业创造了良好经营环境，有力促进了本土集成电路及其专用设备行业的发展。

（三）行业发展态势及未来发展趋势

1、行业简介

（1）集成电路行业

半导体本质是一种导电性可受控制、介于绝缘体至导体之间的材料。从产业视角，半导体产业是围绕半导体包括材料、性能、应用等，发挥其优势进行科学研究、技术开发、功能设计、生产制造、集成应用于系统实施的全体系的产业；从环节视角，半导体产业包括半导体材料研发与生产、半导体装备与工具的生产制造、半导体产品规划设计、半导体产品的生产及其全体系；从功能视角，半导体包括集成电路（Integrated Circuit，简称 IC）和分立器件。

集成电路是半导体产业的核心，也是信息产业的基础和核心。集成电路应用领域覆盖了几乎所有的电子设备，是计算机、家用电器、消费电子、工业自动化、通信、汽车电子、航天等诸多产业发展的基础，也是改造和提升传统产业的核心技术。按其功能、结构的不同，集成电路可以分为模拟集成电路、数字集成电路和数模混合集成电路等。集成电路产业链主要包含芯片设计、晶圆制造、封装测试。

公司的主要产品为集成电路行业中封装测试用的测试分选机，主要应用于集成电路生产流程中的后道工序封装测试。集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等。测试机是检测芯片功能和性能的专用设备，分选机和探针台是分别将被测的芯片或晶圆与测试机的功能模块连接起来并实现批量自动化测试的专用设备。在晶圆检测环节，主要使用的测试设备为探针台和测试机，而在芯片设计验证、成品测试环节，主要使用的测试设备为分选机和测试机。因此，公司所属行业为集成电路行业中的集成电路专用设备行业。

（2）集成电路专用设备行业

专用设备制造业是集成电路的基础产业和重要支撑，是完成晶圆制造和封装测试环节的基础，是实现集成电路技术进步的关键，在集成电路产业中占有极为重要的地位。集成电路生产线投资中设备投资占比较大，达总资本支出的70%-80%左右，价值量较高。专用设备主要包含前道工序晶圆制造环节所需的光刻机、化学气相淀积（CVD）设备、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备等；后

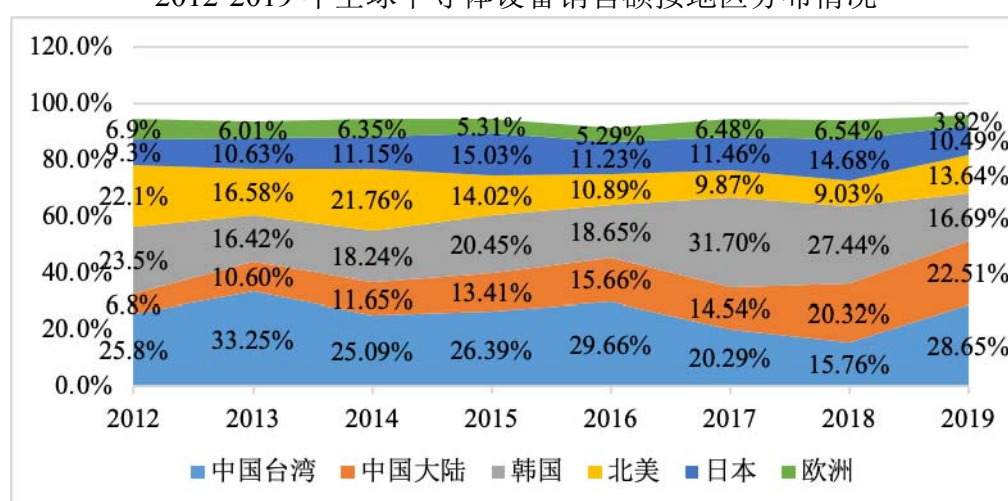
道工序封装测试环节所需的切割减薄设备、度量缺陷检测设备、键合封装设备等；测试环节所需的测试机、分选机、探针台等。在晶圆制造环节使用的设备一般被称为前道工艺设备，在封测环节使用的一般被称为后道工艺设备。这些设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术含量高、制造难度大、设备价值高等特点。

集成电路专用设备行业目前主要情况如下：

①全球半导体设备市场主要集中在中国台湾及大陆地区

2019 年，全球半导体设备销售额达 597.50 亿美元。从地区分布来看，2019 年中国台湾是半导体设备的最大市场，达到 171.20 亿美元，占全球市场的比重为 28.65%；中国大陆则以 134.50 亿美元的销售额保持其第二大设备市场的地位，占比 22.51%；排名第三的是韩国，销售额为 99.70 亿美元，同比下降 44%，占比为 16.69%。尽管日本、欧洲和世界其它地区的设备市场萎缩，但北美设备销售额在 2019 年跃升了 40%，达到 81.50 亿美元，占比上升到 13.64%。

2012-2019 年全球半导体设备销售额按地区分布情况



数据来源：SEMI（国际半导体产业协会）

②半导体专用设备国产化率仍处于较低水平

近年来，在国家政策的拉动和支持下，我国半导体产业快速发展，整体实力显著提升，设计、制造能力与国际先进水平差距不断缩小，封装测试技术逐步接近国际先进水平。中国大陆半导体专用设备企业销售规模虽然不断增长，但先进设备制造仍然相对薄弱，自给率还处于较低的水平。根据中国电子专用设备工业协会的统计数据，2019年国产半导体设备销售额为162.00亿元，自给率约为17%。

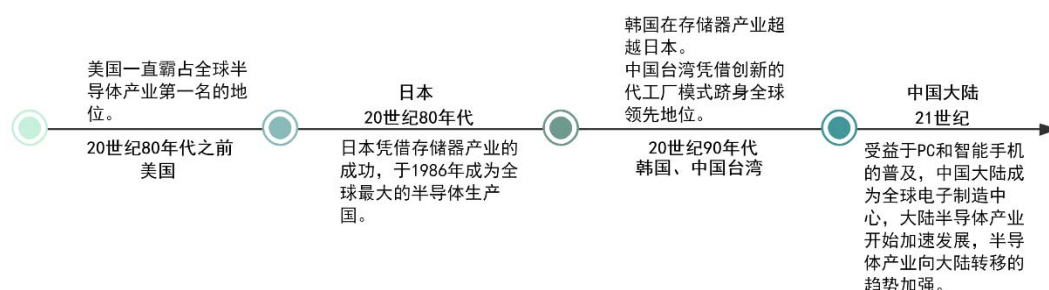
目前，全球半导体专用设备生产企业主要集中于欧美和日本等，中国大陆半导体专用设备仍主要依赖进口。专用设备作为集成电路产业发展的基石，大量依赖进口不仅严重制约我国集成电路的产业发展，也成为我国电子信息安全的重大隐患。中国半导体行业要实现从跟随走向引领的跨越，设备产业将是重要环节。半导体设备国产化将大幅降低我国芯片制造商的投资成本，提高我国芯片制造竞争力。国产优势设备企业的崛起对完善国内集成电路产业链、打破国外产品的技术和市场垄断、提升我国集成电路制造装备的自主创新能力和国际竞争力也有着重要的战略意义。

2、行业发展态势

（1）行业近三年的发展情况

①半导体产业链正经历第三次转移：由韩国、中国台湾转向中国大陆

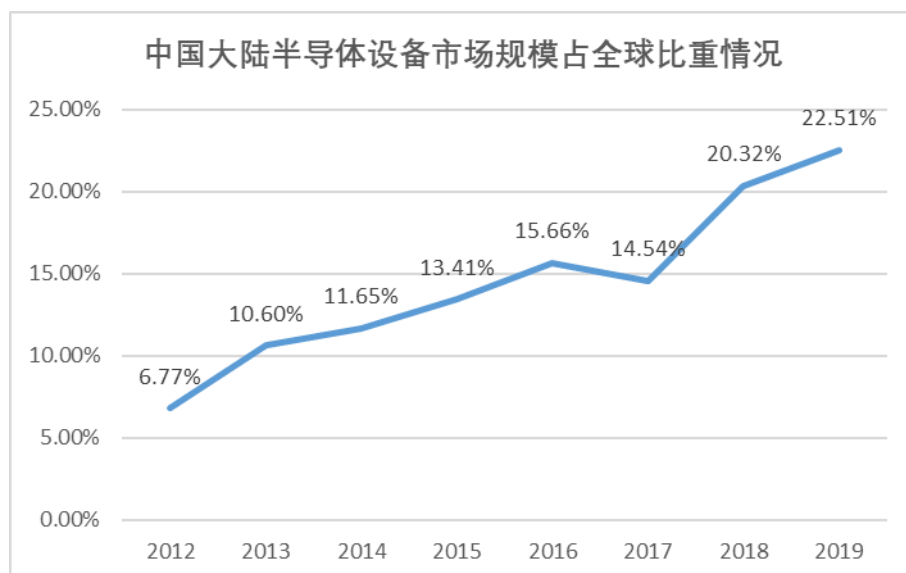
自从上世纪 70 年代半导体产业在美国形成规模以来，半导体产业总共经历了三次产业迁移：第一次是从 20 世纪 80 年代开始，由美国本土向日本迁移，成就了东芝、松下、日立、东京电子等知名品牌；第二次是在 20 世纪 90 年代到 21 世纪初，由美国、日本向韩国以及中国台湾迁移，造就了三星、海力士、台积电、日月光等大型厂商；目前，全球正经历半导体产业链的第三次转移，由中国台湾、韩国向中国大陆迁移，持续的产能转移不仅带动了中国大陆集成电路整体产业规模和技术水平的提高，为集成电路装备制造业提供了巨大的市场空间，也促进了我国集成电路产业专业人才的培养及配套行业的发展，集成电路产业环境的良性发展为我国装备制造业产业的扩张和升级提供了机遇。



②中国大陆半导体设备市场规模占全球比重不断增长

根据 SEMI（国际半导体产业协会）数据显示，中国大陆半导体设备市场在

2013 年之前占全球比重小于 10%，2014-2017 年提升至 10-20%，2018 年之后保持在 20%以上，2019 年中国大陆在全球市场占比实现 22.5%，较 2018 年增长了 2.2 个百分点，中国大陆半导体设备市场份额加快上行。

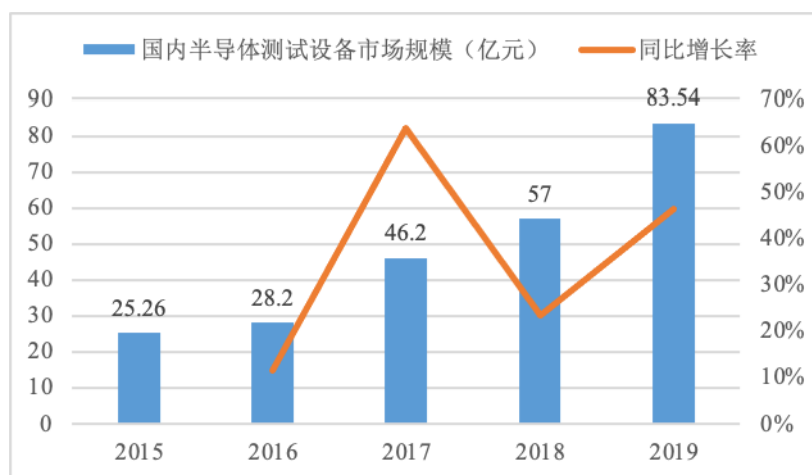


数据来源：SEMI

根据 SEMI 数据显示，2020 年前三季度中国大陆市场半导体设备销售额分别为 35 亿美元、46 亿美元及 56 亿美元，同比增长 48%、37%及 63%，增速明显高于全球平均水平。2020 年三季度，中国半导体设备销售在全球的销售占比达到 29%，创历史新高，可见我国半导体设备行业在 2020 年的新冠疫情中受到的影响并不显著。根据 SEMI 预测，2021 年中国大陆半导体设备销量将占全球 23.70%的份额，成为全球半导体设备最大的市场。

③国内集成电路测试设备市场需求保持快速增长态势

测试设备市场需求主要来源于下游封装测试企业、晶圆制造企业和芯片设计企业，其中又以封装测试企业为主。根据 SEMI 数据显示，从 2015 年开始，我国大陆集成电路测试设备市场规模稳步上升，其中 2019 年我国大陆集成电路测试设备市场规模为 83.54 亿元，同比上升 46.56%；2015-2019 年复合增长率达 34.85%，高于同期全球半导体测试设备年复合增长率（2019 年全球半导体设备销售额较 2018 年下降 7.40%，全球半导体测试设备销售额较 2018 年下降约 11%）。随着我国集成电路产业规模的不断扩大以及全球产能向我国大陆地区转移的加快，集成电路各细分行业对测试设备的需求还将不断增长，国内集成电路测试设备市场需求上升空间较大。



数据来源：SEMI

（2）行业未来发展趋势

①集成电路产业模式发展更具精细化

根据是否自建晶圆生产线、封装测试生产线，集成电路行业的经营模式主要包括 IDM 模式、Fabless 模式、Foundry 模式、OSAT 模式。IDM 模式指垂直整合模式，该模式集芯片设计、制造、封测于一体，有利于设计、制造等环节协同效应从而发掘技术潜力，是早期多数集成电路企业采用的模式。但由于公司规模庞大，管理成本较高，目前仅有极少数企业能够维持良好的运营。Fabless 模式指无晶圆厂模式，是另一个直接面对市场的模式，代指无生产线设计企业。该模式下的企业主要从事芯片的设计和营销，将晶圆制造、封装测试环节通过委外完成。因此，初始投资规模较小，创业难度较低，转型相对灵活从而受到大多企业的青睐，但相比 IDM 模式，Fabless 模式无法与下游生产制造、封装测试进行工艺协同优化。Foundry 模式指晶圆制造模式，该模式下的企业专门负责芯片的生产和制造。OSAT 模式指封装测试模式，该模式下的企业主要从事芯片的封装和测试，Foundry 模式和 OSAT 模式下的企业本身不涉及芯片的设计，主要为 Fabless 企业提供芯片的生产、制造、封装和测试服务。

②产业链协同效应构筑行业新壁垒

随着集成电路产业进一步精细化分工，在 Fabless 模式下，半导体测试系统企业需要与集成电路设计企业、晶圆制造企业、封装测试企业等建立稳定紧密的合作关系，头部企业通过整合集成电路产业链的协同效应构筑行业壁垒。为确保检验质量、效率和稳定性，半导体测试系统企业需要与集成电路设计企业、晶圆

制造企业、封装测试企业经过长时间的协作、磨合，提供符合客户使用习惯和生产标准的定制化测试程序开发。

随着半导体测试系统装机量的上升，能够促进产品的双向推广。以公司的产品为例：一方面，当下游大部分封装测试企业客户使用同一款测试分选机时，为保证量产时芯片质量的可控性，芯片设计企业会优先使用同类测试分选机；另一方面，为了更好地符合芯片设计企业的精度要求，芯片设计企业使用的测试分选机也会成为封装测试企业的首选。半导体测试系统企业在整个产业上的协同能力需要一个持续积累的过程，对于新进入者而言，市场先入者已建立并稳定运营的产业生态链将构成其进入本行业的一大壁垒。

③测试任务的复杂性对分选机设备提出更高要求

在设计验证环节和成品检测环节，测试机和分选机需配合使用。当前，测试机行业面临的测试任务日益复杂，测试机的测试能力和配置需求都在提高。随着芯片集成度越来越高，市场需求的芯片体积趋小，测试时间增长，测试机企业越来越多地采用多工位并测的方案来节省测试时间，推出测试覆盖面更广、资源更多的测试设备，不断提高测试系统的可靠性和稳定性，以降低客户平均到每颗器件的测试成本，测试产品技术发展趋势主要包括：A.并行测试数量和测试速度的要求不断提升；B.功能模块需求增加；C.对测试精度的要求提升；D.要求使用通用化软件开发平台；E.对数据分析能力提升。这对与测试机共同配套使用的分选设备也提出了相应的要求。

④测试分选机设备的高速率、稳定性强、柔性化及多功能的发展趋势

测试分选机的单位产能低和换测时间长意味着相同时间内测试芯片数量较少，影响测试效率；同时，测试分选机大批量进行自动化作业时对系统稳定性提出更高要求，要求较低的故障停机率；封装形式的多样性又要求测试分选机具备在不同的封装形式下快速切换的能力，即柔性化生产能力。并且，随着产品测试性能的多样化，需要测试分选机配合提供多种温度环境、静电环境、视觉定位等多样性功能。

⑤各类技术等级设备并存发展

由于芯片的用途极其广泛，性能要求及技术参数等差异较大，各类性能、用

途的芯片大量并存并应用，这也决定了不同的芯片产线需配置相匹配的、技术等级及性价比相当的半导体设备。即使在同一产线上，复杂程度不同的工艺环节也是根据其实际需要搭配使用各类技术等级的设备。因此，高、中、低各类技术等级的生产设备均有其对应市场空间，并存发展。

（3）发行人科技成果与产业融合情况

公司是一家从事研发、生产并销售半导体芯片测试设备的高新技术企业，属于集成电路和高端装备制造产业，公司深耕集成电路测试分选机领域，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场。

公司独立承担了国家科技重大专项之“极大规模集成电路制造装备及成套工艺专项”（02 专项）中的“SiP 吸放式全自动测试分选机”的课题研发工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。通过承担“02 专项”，公司产品得到了长电科技及通富微电等大型集成电路封测企业的认可。

公司的测试分选机在集成电路封测行业有较高的知名度和认可度，客户涵盖安靠（AMKOR）、联合科技（UTAC）、嘉盛（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、欣铨科技（ARDENTEC）等国内外知名封测企业，博通（BROADCOM）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科科技（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。

3、下游行业发展趋势

（1）下游客户投产力度加大

2007 年以来，随着国内测试厂在全球市场占有率不断提高，其资本支出也不断增加。由于半导体行业景气周期因素，经历 2018-2019 年全球封测行业资本开支放缓之后，封测行业 2020 年资本开支逐步回升。公司主要客户中，长电科技、通富微电均通过非公开发行股票融资扩产。知名封测企业晶方科技、华天科技也通过非公开发行股票方式扩充产能。

其中，长电科技 2021 年 4 月通过非公开发行股票，募集资金约 50 亿元，投资于“年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目”和“年产 100 亿块

通信用高密度混合集成电路及模块封装项目”；通富微电 2020 年 11 月通过非公开发行股票募集资金超过 30 亿元，投资于“集成电路封装测试二期工程”、“车载品智能封装测试中心建设”、“高性能中央处理器等集成电路封装测试项目”；晶方科技 2021 年 1 月通过非公开发行股票募集资金超过 10 亿元，用于“新建集成电路 12 英寸 TSV 及异质集成智能传感器模块项目”；华天科技 2021 年 1 月公告非公开发行股票预案，拟募集资金约 51 亿元，用于建设“集成电路多芯片封装扩大规模项目”、“高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目”、“TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”。

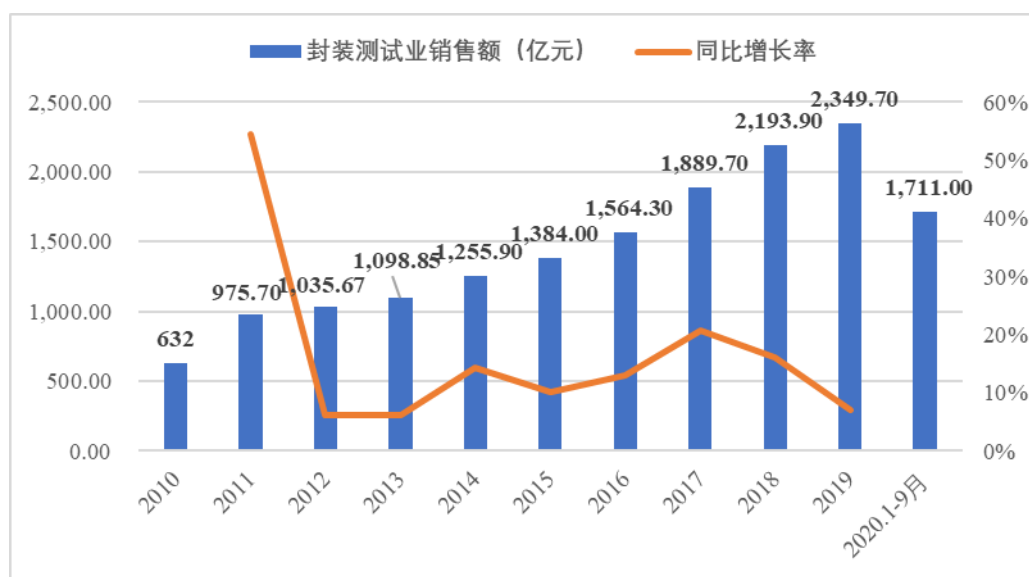
测试分选机产品属于下游封测厂的资本性支出，因此订单量会根据客户产能扩产和资本支出周期而变化。半导体企业的资本支出，尤其是国内大型封测企业不断加码的投产力度将进一步扩大测试分选设备行业的市场规模。

（2）集成电路封测行业需求发展迅速

集成电路测试分选设备主要面向封测企业、测试代工厂、IDM 企业及芯片设计公司，它是提供芯片筛选、分类功能的后道测试设备。测试分选机负责将经封装后的芯片按照系统设计的取放方式运输到测试工位完成电路压测，在此步骤内测试分选机依据测试结果对芯片进行取放和分类。因此，封测行业的规模越大，对于测试分选机需求越大。

近年来，我国集成电路封测行业市场规模不断扩大，2019 年中国大陆集成电路封测行业销售规模为 2,349.70 亿元，同比 2018 年增长 7.10%，2010-2019 年我国集成电路封测行业销售规模年复合增长率达 14%。集成电路封测行业发展迅速，将由制造业向设备业传导，对于测试分选机的需求也不断上升，测试分选机行业有望维持高景气度。

2010-2019 年国内封装测试业销售额及增速



数据来源：中国半导体行业协会

（3）芯片技术向复杂化与精细化发展

测试分选机设备直接应用在封装测试当中，因此设备需求量和行业景气度息息相关。除了当前消费电子等，未来人工智能（AI）、5G 移动通信、无人驾驶、物联网（IoT）等新型行业应用的发展，将人类社会推向真正的智能化世界，这将对半导体行业带来前所未有的新空间，包括测试分选机在内的半导体设备产业也有望迎来新一轮的景气周期。

其次，新型行业芯片的超复杂化与精细化需求将对半导体测试设备有更高的要求。半导体检测是保证产品良率和成本管理的重要环节，随着半导体制造工艺要求的提升，检测环节在半导体制造过程中的地位不断提升，将进一步刺激下游封装测试行业对测试分选机等测试设备和先进技术应用为进一步需求。

（四）行业发展影响因素

1、行业发展的有利因素

（1）政策指引叠加国家基金支持，国内半导体市场迎来黄金发展期

集成电路装备行业是国家产业政策鼓励和重点支持发展的行业。2006 年，国务院将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”以及“极大规模集成电路制造技术及成套工艺”列为《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》的“01”、“02”专项。2014 年，国务院发布《国家集成电路

产业发展推进纲要》，《纲要》着重布局 IC 设计、IC 制造、先进封测和国产装备材料四大任务，提出到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，到 2030 年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展。

除了政策指引半导体产业发展外，2014 年国家设立了集成电路产业投资基金（大基金），大基金一期注册资本 987.2 亿元，投资总规模达 1,387 亿元，撬动 5,145 亿元的社会融资，共计带来约 6,500 亿元资金进入集成电路行业。2019 年 10 月 22 日国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司（简称“国家大基金二期”）注册成立，注册资本 2,041.5 亿元，预计会带来更多的社会资金进入集成电路行业。“国家大基金二期”重点支持龙头企业做大做强、产业聚集以及下游应用，其中对刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持。

在政策指引与融资护航的双保险下，国内半导体产业成果斐然，目前中芯国际 14nm 先进制程产品和长江存储 64 层 3D NAND 均已实现量产，北方华创、中微公司、华峰测控等公司的半导体设备均已实现进口替代，国内半导体市场迎来发展黄金时期。

国家鼓励类产业政策和产业投资基金的落地实施，为本土集成电路及其装备制造业提供了前所未有的发展契机，极大带动了集成电路的投资与产业整合，为产业发展破解融资瓶颈提供了保障，有助于我国集成电路装备业技术水平的提高和行业的快速发展。

（2）集成电路国产设备进口替代趋势将越趋明显

2015 年 5 月我国出台的《中国制造 2025》明确将“集成电路及其专用装备”作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域。虽然当前我国集成电路专用设备市场仍主要由国外知名企业所占据，但随着我国集成电路产业的不断发展，装备制造业技术水平的不断提高，集成电路的国产化势必向着装备国产化方向传导。当前，我国集成电路产业上下游已经打通，产业生态体系已构筑完成，并形成了以海思半导体、中芯国际、长电科技为代表的本土设计、制造和封测领域优势厂商，具备实现集成电路专用设备进口替代并解决国内巨大市场

缺口的基础。同时，随着我国集成电路产业发展阶段逐步走向成熟，集成电路装备业正逐步实现技术升级和产业结构调整，在专用设备的技术性能符合客户要求的前提下，具备区位优势、性价比高的国产设备更容易得到客户青睐。尤其是自2018年以来，中美贸易摩擦持续升温，半导体供应链的安全日益受到重视，半导体设备自主化已迫在眉睫，美方限制将进一步刺激国内半导体企业加大对国产设备供应链扶持力度，国产半导体设备也得到更多的试用机会，进口替代明显提速。

因此，我国集成电路本土装备行业面临巨大的发展机遇，国产设备进口替代趋势将越趋明显，专用设备进口替代空间巨大。

（3）成本及响应速度等因素驱动各大集成电路厂商选择本土优势设备企业产品

随着集成电路行业步入成熟发展阶段，降低成本已成为各集成电路厂商提高自身竞争力的关键因素，测试作为贯穿于集成电路全产业链的重要环节，其成本的降低可有效降低整个集成电路产品的成本。因此，采用产品性价比高、能满足特定类型产品个性化需求并能够提供及时、快速售后服务的国产测试设备已成为国内各集成电路厂商的重要选择。

（4）本土封测企业、设计企业的崛起为本土测试设备制造业带来更大的市场空间

当前，我国集成电路产业已涌现出多个在细分领域中具备较强竞争优势的本土企业，如长电科技、华天科技、通富微电已进入全球封测企业前10名。封装测试环节对测试机和分选机的需求量较大，而该等设备主要依赖进口，国内封测厂对高性价比的国产测试机、分选机产品存在较大需求。随着本土封装测试龙头企业越来越多地通过海外并购整合等方式，从规模、渠道和技术实力等方面全面提升整体竞争力，本土封测企业经营规模不断扩大，为本土测试设备制造业带来更大的市场空间。

此外，海思半导体、展讯通信、澜起科技等本土芯片设计公司的崛起为集成电路专用设备行业发展带来新的机遇。在芯片设计环节，芯片设计公司一般需在设计完成后、批量生产前，使用测试设备对芯片样品进行测试验证。下游制造和

封测厂商为保持与芯片设计公司对集成电路各项性能测试的协同，同时，为避免不同测试设备测试效果的差异，与其合作的晶圆制造厂商、封测厂商选择测试设备时通常会将芯片设计公司使用的测试设备纳入范围。因此，本土芯片设计优势企业的崛起为本土装备制造业带来了巨大发展机遇。

（5）新型应用领域不断涌现，带动半导体设备行业快速发展，为技术超车创造机遇

伴随技术革新和产业升级换代的波浪式递进，市场机会窗口不断涌现，每一次的技术升级都为集成电路及其专用设备制造企业带来了发展机会。当前，以互联网、智能手机为代表的信息产业的第二次浪潮已步入成熟，增速放缓，而以物联网为代表的信息感知及处理正在推动信息产业进入第三次浪潮，物联网革命已经悄然开始。在物联网智能时代，由于交互模式的改变，智能化产品的多样性必然会更加丰富，对各类信息的采集形成了快速膨胀的数据处理需求，对海量数据的有效处理将成为真正推动集成电路行业发展的核心驱动力。物联网、大数据、人工智能、5G 通信、汽车电子等新型应用市场带来巨量芯片增量需求，为半导体自动化测试系统企业提供更大的市场空间。

2、行业发展的不利因素

（1）高端技术人才紧缺

半导体设备行业属于典型技术密集型行业，对于技术人员知识背景、研发能力及行业工作经验积累均有较高要求。虽然近年来国家对半导体设备行业给予鼓励和支持，但由于研发起步较晚，人才的培养需要一定时间和相应环境，现有集成电路产业及其装备制造业的人才和技术水平难以满足行业内日益增长的人才需求，行业内企业主要依靠内部培养形成人才梯队，业内人才和技术水平仍然较为缺乏，在一定程度上制约了行业的快速发展。

（2）国产零部件配套能力有待进一步完善

集成电路装备属于高精度的自动化装备，研发和生产均需使用高精度元器件，对产品机械结构的精度和材质要求也很高。国产半导体专用设备总体规模还不够大，对零部件市场拉动时间较短，我国与此相关的产业较国外而言相对落后，半导体专用设备零部件配套能力较弱，高精度国产元器件产能较低，机械加工精

度和材料处理技术稳定性不足。与国外竞争对手相比，国产设备制造商无法享受良好的产业配套环境带来的全方位支持。

（五）进入本行业的主要障碍

1、技术壁垒

集成电路行业集计算机、自动化、通信、制冷制热、光学、精密电子测试和微电子等技术于一身，是技术密集、知识密集的高科技行业，客户对于集成电路的可靠性、稳定性和一致性要求较高，对生产设备要求较高，集成电路测试设备技术壁垒较高。其中，测试分选机主要有以下技术壁垒：

（1）测试分选设备需集成通信、精密电子测试、微电子、机械设计、软件算法、光电子技术、制冷与低温工程等不同领域技术，以满足在不同测试环境及需求下，芯片分选准确率能够达到 100%；

（2）随着芯片的小型化和集成度的提升，测试分选机对自动化高速往复定位精度和测试压力的精确控制能力要求较高；

（3）大批量自动化作业要求测试分选设备能够高速且稳定地运行，对 UPH（单位小时产出）和 Jam rate（故障停机率）的要求较高；

（4）测试分选设备需能够提供不同的测试环境，包括无磁干扰测试环境、-55℃~155℃的多种温度测试环境等，同时，设备需要实时监测温度，结合温控系统，维持精准的测试温度。因此，如何给定精确及稳定的测试环境亦是测试分选机技术的体现。

2、人才壁垒

集成电路测试分选机行业是典型的人才密集型行业，集成电路产品更新换代快速，需要有丰富技术经验的研发团队对市场需求迅速做出反应。目前，国内集成电路测试分选机行业中具有完备知识储备、具备丰富技术和市场经验、能胜任相应工作岗位的技术人才、管理人才、销售人才均相对稀缺，企业培养相应人才所需时间较长，市场需求相对较大。

3、客户资源壁垒

由于下游客户特别是国际知名企业产线更新成本较高，设备替换意愿低，集

集成电路测试分选系统行业头部企业拥有显著的客户资源壁垒。下游客户对集成电路测试分选系统的稳定性、精密性与可靠性、一致性等特性要求较高，因此企业在与下游客户建立合作关系前，需要接受客户的严格考核认证，该等认证通常包括企业成立时间、发展历史、环保合规性、测试设备质量、内部生产管理流程规范性是否达到客户的要求等方面，客户严格的认证制度增加了新进入的企业获得订单的难度。在企业与下游客户建立合作关系后，双方会在选配技术、加工工艺等方面进行协商与讨论，企业也会按照客户的特定需求进行开发，同时因产线搭建的周期较长，成本较高，下游客户一旦选定不会轻易进行更换。

4、资金壁垒

为保持技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力，半导体测试设备行业内企业需进行持续的研发投入，资金需求量较大。从确定研究方向、正式研发、试产、质控到市场推广和销售的各阶段，需要投入较高的人力成本和研发费用，以及模具费用、测试费用等必须的经常性开支，特别是集成电路产品类别众多，性能参数不尽相同，下游客户对配套专用设备的技术和性能要求也有所不同，若无一定现金流支持，则难以承担较长投资回报期的投资风险，无法和市场优势企业进行有力的竞争。

（六）行业的周期性、区域性或季节性特征

集成电路专用设备行业具有一定的区域性，主要与下游客户的分布相关。目前全球半导体封测产业主要集中于日韩、中国大陆、中国台湾、东南亚地区等，国内半导体封测产业则主要集中于华东地区。

此外，集成电路专用设备行业无明显的周期性和季节性。下游行业与终端消费电子等终端应用领域关系密切，终端需求与经济环境、科技发展相关，行业周期性和季节性特征不明显。

（七）行业利润水平的变动趋势和变动原因

公司所处行业为集成电路专用设备行业，行业利润水平受宏观经济波动以及下游行业对设备需求变化等多种因素影响。总体来说，随着我国下游集成电路行业的不断扩大，我国集成电路专用设备行业的利润总额一直保持着较好的上升势头。

（八）所处行业与上下游之间的关联性

1、与上游行业的关联性及其影响

发行人采购的原材料主要包括电机、传感器、电磁阀、真空发生器等通用型号标准件，加热棒、热电阻等电器加工件和基板、钣金等机械加工件等。上游原材料的价格波动、定制加工件复杂程度将直接影响发行人的生产经营成本。就目前而言，原材料供应充足，原材料价格较稳定。

2、与下游行业的关联性及其影响

发行人下游行业为半导体封测行业，测试分选机产品属于下游客户的资本性支出，因此订单量会根据客户产能扩产和资本支出周期而变化。下游行业与终端消费电子等终端应用领域关系密切，终端需求则与经济环境、科技发展相关。

三、发行人市场竞争情况

（一）市场地位及占有率情况

由于我国半导体测试设备作为半导体生产支撑行业起步较晚，国内半导体测试设备市场份额主要由进口产品占据。公司已掌握测试设备中测试分选机相关的核心技术，是国内自主研发、生产集成电路测试分选机的企业之一。对于测试分选机企业来说，分选的高效率、高稳定性、高精度、模拟真实运行环境的能力，以及与测试机的良好配套，满足多样化产品的不同需求，良好的服务能力是企业的核心竞争力。

相对于国内外行业中的同类测试分选机，公司产品的软件定制化程度高，集成程度高，反馈速度快，技术支持响应度好；产品的 UPH（单位小时产出）、Jam rate（故障停机率）、可并行测试最大工位等指标也达到同类产品的国际先进水平。通过承担“02 专项”，公司产品得到长电科技、通富微电等大型集成电路封测企业的认可。随着公司持续深入的研发和产品的不断升级，产品性能将进一步提升，产品类型和客户群体也将进一步扩充，公司市场占有率将继续提高。

（二）行业内主要企业

目前，全球集成电路测试分选机行业内的主要企业情况如下：

1、美国科休（Cohu）

科休成立于 1945 年，系美国纳斯达克上市公司（股票代码：COHU），是全球知名的半导体测试和检测分选机、MEMS 测试模组、测试接触器和温度子系统的供应商。科休先后收购了 Rasco、Delta Design、Ismeca 和 Xcerra，开展多品牌运营。2020 年度，科休半导体营业收入为 6.36 亿美元（约合人民币 41.55 亿元），净利润为-0.14 亿美元（约合人民币-0.90 亿元）。

2、日本爱普生（Epson）

爱普生成立于 1942 年，系日本东京证券交易所上市公司（股票代码：6724.T），该公司产品线涉及范围较广，涵盖了喷墨打印机、打印系统、3LCD 投影机、工业机器人、智能眼镜和传感系统等，在半导体测试领域，该公司首创了平移式测试分选机。2020 年度，爱普生营业收入为 9,959.40 亿日元（约合人民币 584.72 亿元），净利润为 309.95 亿日元（约合人民币 18.20 亿元）。

3、日本爱德万（Advantest）

爱德万成立于 1954 年，系日本东京证券交易所上市公司（股票代码：6857.T）和美国纽约证券交易所上市公司（股票代码：ATEYY.OO），是存储测试龙头企业。1972 年研发日本第一台 10MHz 集成电路测试系统，正式进入半导体测试设备行业，主要产品包括数字测试机、存储器测试机、测试分选机等。2020 年度，爱德万营业收入为 3,127.89 亿日元（约合人民币 183.64 亿元），净利润为 697.87 亿日元（约合人民币 40.97 亿元）。

4、台湾鸿劲

台湾鸿劲成立于 1999 年，系一家半导体封装测试设备专业制造商，主要产品为测试分选机和精密芯片自动光学检测的分选设备等。

5、长川科技

该公司成立于 2008 年，深交所创业板上市公司（股票代码 300604.SZ），主营产品包括测试设备和分选设备。2020 年度，长川科技营业收入为 8.04 亿元，净利润为 0.85 亿元。

（三）产品的技术水平及特点

1、公司的技术水平概述

公司独立承担了“02 专项”中的“SiP 吸放式全自动测试分选机”的课题研究工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。通过承担“02 专项”，公司产品得到长电科技及通富微电等大型集成电路封测企业的认可。

经过多年的技术积累，公司已形成“高速运动姿态自适应控制技术”、“三维精度位置补偿技术”、“压力精度控制及自平衡技术”、“运动轨迹优化技术”、“高速高精度多工位同测技术”、“高兼容性上下料技术”、“高精度温控技术”、“芯片全周期流程监控技术”、“高精度视觉定位识别技术”等核心技术，科技创新能力突出，具备较强的核心竞争力。

2、与国内外先进产品的技术参数对比

（1）技术参数的选择和具体意义

①可分选封装尺寸（Package size）

最小封装尺寸体现平移式测试分选机在点对点运送芯片时的精度，同时越宽的封装尺寸区间代表着测试分选机具有更广的适用性，越具有先进性。

②测试工位（Site）

测试工位代表着并行测试数量。在相同的测试时间内，并行测试芯片越多，测试效率越高，平均的测试成本就越低。同时，测试工位越多，在制造测试分选机的工艺和技术上的要求越高。因此，测试分选机能提供的测试工位越多，越具有先进性。

③单位小时产出（UPH）

单位小时产出代表着测试效率。在相同的测试时间内，测试的芯片越多，平均的测试成本就越低，会直接影响到客户的产能，是测试分选机的关键性能。测试分选机每小时产出数量越大，越具有先进性。

④测试压力（Test force）

测试压力为测试手臂施加在芯片上的压力。一个芯片通常含有成百上千个引

脚，为确保芯片中每个引脚与测试机进行稳定连接，测试手臂需要向每个引脚平均施加 30 克重（0.3 牛）左右的压力，且需对压力大小、压力释放位置进行精确控制。因此，测试分选机可提供的测试压力越大，对测试压力精度控制稳定性越高，可测试芯片的引脚数量越多，可测试的芯片种类、规格越丰富，越具有先进性。

⑤单次换料时间（Index time）

单次换料时间是衡量测试分选机在测试区域运行效率的关键指标。在测试区域，测试手臂单次更换芯片的速度越快，单次更换芯片时间越短，测试机空置的时间则越短，芯片测试整体效率越高。因此，测试分选机的单次换料时间越短，越具有先进性。

⑥温度区间及稳定性（Temperature range and stability）

集成电路测试对外部测试环境有一定要求，例如部分集成电路测试要求在低温、常温或者高温的多种温度测试环境中进行，以检测芯片在不同环境或是极端环境下的工况。因此，测试分选机能满足测试的温度区间越大，在一定温度范围内的温度浮动越小，持续温度稳定性越高，越具有先进性。

⑦故障停机率（Jam rate）

故障停机率是衡量测试分选机工作稳定性的关键指标，是对测试分选机整机运行结果的整体考量，测试分选机的批量自动化作业要求其具备较强的运行稳定性。测试分选机故障停机率越低，越具有先进性。

（2）与竞争对手产品的技术比较

公司是一家从事研发、生产并销售半导体芯片测试设备的高新技术企业，主营业务为集成电路测试分选机研发、生产及销售。报告期内，从收入构成来看，EXCEED6000 系列和 EXCEED8000 系列是公司的主要产品。因此，公司选取 EXCEED6000 系列和 EXCEED8000 系列产品与同行业公司产品进行技术对比。

公司选取同类型对比产品的标准主要基于①测试分选机可测试分选芯片的封装类型，芯片封装形式能够直接决定客户在建设产线时选择使用的测试分选机类型，公司的测试分选机主要适用于 QFN（四边扁平无引脚封装），QFP（方型

扁平式封装）、BGA（球栅阵列封装）、LGA（栅格阵列封装）、PLCC（塑料有引线片式载体封装）、PGA（插针网格阵列封装）、CSP（芯片级尺寸封装）、TSOP（薄型小尺寸封装）等封装形式的芯片，所选取的对比机型也应该适用同种封装形式的芯片；②测试工位数量，测试工位数量是直接影响测试分选机最大产能的指标，目前行业内常有的测试工位数量为 1、2、4、8、16 工位，因此，公司分别选取了与 EXCEED6000 系列、EXCEED8000 系列可测试工位数量相同的测试分选机。

1) EXCEED8000 系列测试分选机

公司的主要产品 EXCEED8000 系列测试分选机中的 16 工位常高温测试分选机与主要对手爱普生的 NS8160 系列在测试工位数量、应用场景上相似，具体技术指标对比如下：

关键技术指标	金海通 Exceed8016H	爱普生 NS8160MS	公司技术 所处水平
封装尺寸	2x2mm-100x100mm	3x3mm-50x50mm	优于
测试工位	1/2/4/8/16	1/2/4/8/16	-
UPH	13,500	13,500	等同
测试压力	480KG	240KG	优于
Index time	0.42s	0.42s	等同
温度范围及稳定性	[50℃,100℃]±2℃; [100℃,155℃]±3℃	[50℃,90℃]±2℃; [90℃,155℃]±3℃	优于
Jam rate	<1/10,000	≤1/5,000	优于
封装形式	QFN, QFP, BGA, LGA, PLCC, PGA, CSP, TSOP 等	QFN, QFP, BGA, LGA, PLCC, PGA, CSP, TSOP 等	等同

注：产品数据来源于其官网或公开宣传资料

与上述产品相比，公司产品的封装尺寸、UPH、测试压力、Index time、温度范围及稳定性、Jam rate 等技术指标均优于或等同于国际先进产品。

2) EXCEED6000 系列测试分选机

公司的主要产品 EXCEED6000 系列测试分选机中的 4 工位常高温测试分选机与主要竞争对手爱普生的 NS8040 系列在测试工位数量、应用场景上相似，具体技术指标对比如下：

关键技术指标	金海通 Exceed6040H	爱普生 NS8040	公司技术 所处水平
封装尺寸	2x2mm-70x70mm	3x3mm-50x50mm	优于
测试工位	1/2/4	1/2/4	-
UPH	8,500	8,000	优于
测试压力	240KG	240KG	等同
Index time	0.38s	0.42s	优于
温度范围及稳定性	[50℃,100℃]±2℃; [100℃,155℃]±3℃	[50℃,90℃]±2℃; [90℃,155℃]±3℃	优于
Jam rate	<1/10,000	≤1/5,000	优于
封装形式	QFN, QFP, BGA, LGA, PLCC, PGA, CSP, TSOP 等	QFN, QFP, BGA, LGA, PLCC, PGA, CSP, TSOP 等	等同

注：产品数据来源于其官网或公开宣传资料

与上述产品相比，公司产品的封装尺寸、UPH、测试压力、Index time、温度范围及稳定性、Jam rate 等技术指标均优于或等同于国际先进产品。

（四）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）产品性能优势

公司专注于对测试分选机的开发，产品品类覆盖广，按工位分类包括：单工位、双工位、4 工位、8 工位、16 工位等；按可供测试温度分类包括低温、常温和高温。

公司历来重视产品质量，为保证产品的高精度和高性能，建立了涵盖研发、生产、销售全过程的多层次、全方位质量管理体系，保证产品的专业化生产和质量的稳定可靠，已获得 ISO9001 质量管理体系、环境体系认证、职业健康安全认证和欧盟 RoHS 认证（《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》）。

经过不断地创新研发，公司主要的 EXCEED 系列产品已经具备一系列优于同行业竞争对手的工作性能：①低故障停机率，基于常用封装形式 QFN（四侧无引脚扁平封装）的芯片测试分选，故障停机率能达到 Jam rate<1/10,000；②高分选效率，UPH（单位小时产出）最大达到 13,500 颗；③多工位并行测试，公司测试分选机目前支持最多测试工位为 16 工位；④高精度温控水准，配备的温控系统控制频速可达 200ms，使得各个加热区域可以稳定保持在 100±2℃/155±3℃以内，达到客户所需的芯片测试环境；⑤高包容性的分选尺寸，基于高精度的

闭环定位系统，公司产品可支持的分选尺寸区间为 2*2mm~100*100mm，同时，客户可快速切换测试治具，从而测试不同种类的芯片，可以满足大多数测试分选需求。

（2）技术研发优势

公司独立承担了“02 专项”中的“SiP 吸放式全自动测试分选机”的课题研究工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。通过承担“02 专项”，公司产品得到长电科技及通富微电等大型集成电路封测企业的认可。核心技术集中于“高速运动姿态自适应控制技术”、“三维精度位置补偿技术”、“压力精度控制及自平衡技术”、“运动轨迹优化技术”、“高速高精度多工位同测技术”、“高兼容性上下料技术”等精密运动控制领域，及“高精度温控技术”、“芯片全周期流程监控技术”、“高精度视觉定位识别技术”等。

公司实际控制人、董事长、总经理崔学峰先生曾先后就职于摩托罗拉（中国）电子有限公司、威宇科技测试封装（上海）有限公司。创立金海通之后，曾带领团队参与国家“02 专项”相关课题的研发和验收，并开发了多款集成电路测试分选设备。崔学峰先生在半导体集成电路领域有着近二十年的研究与积累，专注于集成电路测试分选机的研究与开发。

公司实际控制人、董事、副总经理龙波先生曾先后就职于摩托罗拉（中国）电子有限公司、威宇科技测试封装（上海）有限公司。创立金海通后，曾参与国家“02 专项”相关课题的研发和验收，期间承担了集成电路测试分选机的软件开发工作。龙波先生在自动化设备领域有着二十多年的研发经验，擅长开发基于 PC 的自动化设备专用控制软件及工厂自动化系统的监控软件，尤其是集成电路封装测试专用设备软件的开发。

仇葳先生：参见招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员/一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况/（一）董事会基本情况”。

彭煜先生：参见招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员/一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况/（四）核心技术人员基本情况”。

公司研发团队人员背景涵盖通信、精密电子测试、微电子、机械设计、计算机科学及应用、光电子技术、制冷与低温工程等领域。

（3）品牌客户优势

公司的集成电路测试分选机已获得国内外知名企业、高等院校、研究机构等的认可，在行业里树立了良好的品牌形象和市场地位。报告期内，公司的客户包括安靠（AMKOR）、联合科技（UTAC）、嘉盛（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、欣铨科技（ARDENTEC）等国内外知名封测企业，博通（BROADCOM）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科科技（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。公司的产品在集成电路封测行业内具有较高的知名度和认可度。

（4）售后服务优势

集成电路测试分选机制造商应具有完善的售后服务体系，具备快速响应能力。在下游客户的生产旺季，最为重要的是设备运行的稳定性，客户对测试设备出现任何新增需求，企业给予及时的响应与反馈能够帮助客户提高生产效率，因此设备制造商只有拥有优秀的售后服务团队，才能及时有效地帮助客户解决各种设备需求。与国外设备供应商相比，本土优势使得公司能提供快捷、高性价比的技术支持，能更好地理解 and 掌握客户个性需求，产品在本土市场适应性更强。公司拥有专门负责产品售后服务工作的团队，有完整的售后服务流程，在境内境外均设立了子公司及售后团队负责当地及周边客户的售后工作，确保在客户提出需求后及时作出回应，并在约定时间内到达现场了解需求、满足需求。公司专业、快捷的售后服务能力在业内树立了良好的品牌形象。

2、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道单一

随着发行人对半导体集成电路测试分选机的深入开发，公司产品线日益丰富，资产规模逐步增加，为了满足迅速成长的业务规模 and 市场需求，公司急需扩大现有的研发创新投入和运营规模。目前发行人主要依靠自有资金和银行贷款，

难以迅速筹集到充足资金推进新产品开发及规模化生产。发展资金不足、融资渠道单一已经成为发行人进一步发展的瓶颈。

（2）产能瓶颈

凭借着多年的自主研发与市场积累，发行人掌握了半导体集成电路专用设备行业的多项技术，并且成为半导体集成电路测试分选机领域的高新技术企业。但与同行业上市公司以及国际行业巨头相比，公司的整体生产规模偏小，按现有厂房、设备及生产人力估算，未来公司能进一步提升的空间有限，无法满足下游封装测试行业高速发展的需求，产能不足亦成为制约公司发展的因素之一。

（3）与国际巨头相比规模较小

报告期内，公司的营收规模虽然呈快速增长的趋势，但公司的业务规模与国际行业巨头相比偏小，在原材料采购的议价能力、生产规模、抗风险能力等方面存在一定的劣势。

（五）发行人面临的机遇与挑战

1、半导体产业的重心转移为公司盈利能力的提升提供了重要机遇

半导体产业链正经历第三次转移，由韩国、中国台湾转向中国大陆。参考过去两轮半导体产业链转移，封测环节和晶圆制造是最先转移的环节。在本轮半导体产业转移中，中国凭借充足的劳动力资源以及消费电子、物联网和电动汽车等终端市场的蓬勃发展，获取了部分国外半导体制造、封装等业务。中国大陆半导体制造、封测产能扩大的需求也会促使半导体设备市场的扩大。因此，半导体产业链的重心转移为公司迅速壮大、提升盈利能力提供了重要机遇。

2、国家产业的政策支持为行业的可持续发展提供了有力保证

集成电路产业是国民经济中基础性、关键性和战略性的产业。“十四五”期间，我国将进一步深化产业结构调整，推进集成电路产业的科技创新和提升智能制造水平，着力从要素驱动向技术及创新驱动转变。近年来，各部门先后出台了《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》、《中国制造 2025》、《国家集成电路产业发展推进纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《财政部、税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部关于集成电路生

产企业有关企业所得税政策问题的通知》等相关政策文件，指出：到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系，实现跨越式发展，明确制定 2020 年中国大陆集成电路内需市场自给率达到 40%，2025 年将更进一步提高至 70% 的政策目标，行业的发展得到大力支持。

3、公司高度重视技术研发，较高的市场认可度为公司发展提供了坚实支撑

公司聚焦于半导体设备领域，深耕多年，在核心技术方面享有独立知识产权且形成了多项核心技术。公司管理团队稳定、经营理念明确，研发团队有较强的科研、开发能力。

公司的产品得到了国内外客户的认可，积累了大量的行业经验，树立了良好的行业口碑。公司客户群体覆盖面广，包括安靠（AMKOR）、联合科技（UTAC）、嘉盛（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、欣铨科技（ARDENTEC）等国内外知名封测企业，博通（BROADCOM）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科科技（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。依靠现有技术、产品质量、服务能力，公司树立了良好的市场口碑及客户认可度；同时，公司与下游众多知名客户保持着良好的合作伙伴关系，长期的深度合作，帮助公司及时洞察市场最新动态，了解技术、工艺发展方向，使公司的技术发展路线与市场动态能相互匹配，为拓展产品应用领域和新市场提供了坚实支撑。

4、半导体设备行业竞争加剧及对技术要求的提升是公司面临的挑战

随着半导体产业的不断发展，半导体芯片的设计、制造和封测对于工艺的要求变得越来越高，行业技术迭代的速度加快。半导体设备行业是典型的技术密集的高科技行业，涵盖多门学科的综合技术应用，包括计算机、自动化、通信、制冷制热、光学、精密电子测试和微电子等，同时核心技术的研发具备周期长、资本投入大、风险高的特点。如果公司的技术水平不能及时响应客户的新需求或者

应对行业的发展，公司将面临巨大挑战。

因此，半导体设备行业的快速发展以及国家政策的支持为公司带来了机遇与挑战，公司能否持续不断推陈出新、加大研发力度以应对市场进步，能否提升产品优势扩大客户市场份额是公司未来盈利能力强弱的决定因素。

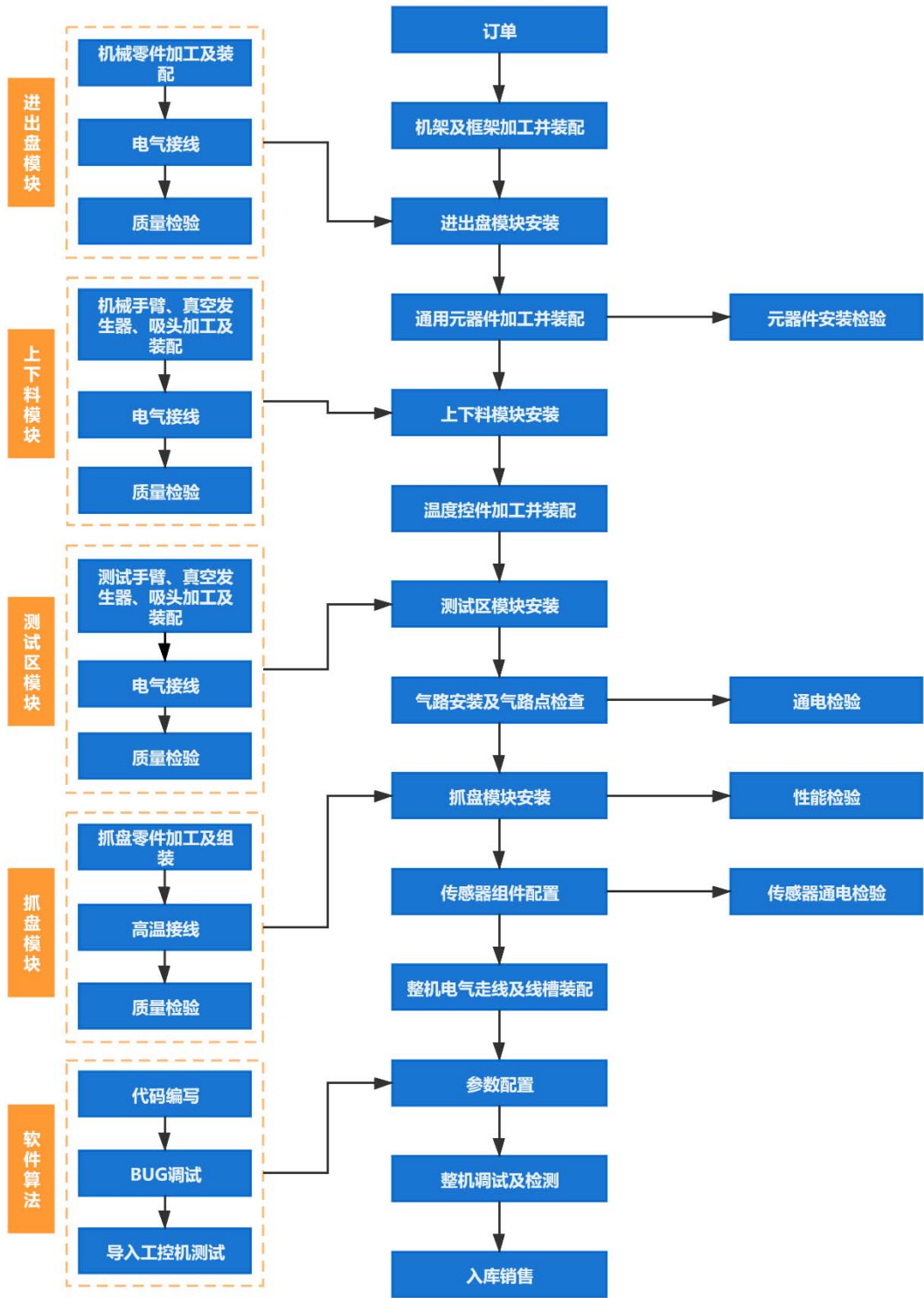
四、发行人主营业务的具体情况

（一）主要产品及其用途

公司主要产品为集成电路测试分选机，主要产品的用途参见本节之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”。

（二）主要产品的工艺流程图

公司主要产品的工艺流程如下：



（三）主要经营模式

1、盈利模式

公司是一家为客户提供高效、定制化、全自动集成电路封装测试专用设备的高新技术企业。报告期内，公司主营业务收入主要来源于 EXCEED6000 系列、

EXCEED8000 系列、其他系列等各类测试分选机产品的销售。

2、采购模式

公司采购采取询价方式，综合考虑供应商产品品质、价格、交付能力等多方面因素选择供应商，报告期内主要供应商保持相对稳定。

公司产品的结构复杂且具备定制化属性，每台设备需配备上千个零部件，产品生产需采购的原材料种类较多，报告期内有多种不同种类、不同规格的原材料，具体可以分为电器类、机械类、钣金类、传动类、控制类及其他类等。

其中，采购的步进电机、伺服电机、光纤传感器、电磁阀、真空发生器等一般为市场上的通用型号的标准件；对部分部件有特殊设计需求，采取“自主设计，外部采购”的方式完成，如加热棒、热电阻等电器加工件和基板、钣金等机械加工件，由公司进行自主设计，供应商根据公司设计图纸对原材料进行生产加工，公司最终采购成品。

公司的采购工作主要涉及公司的制造部、质量部和采购部。公司制造部综合客户订单情况、行业趋势等因素，按照“以销定产”和“安全库存”的形式确定生产计划以及物料需求计划；质量部根据每年的供应商交货良率进行评估；采购部根据采购需求，结合供应商的产品质量和交货能力，与供应商协商询价比选，确定各供应商的采购数量和采购价格等，最终确定采购订单并执行采购。

3、生产模式

（1）生产模式概述

公司产品具有较强的定制化属性，公司主要实行“以销定产”和“安全库存”的生产模式，结合库存和市场情况确定产量。公司自身涉及生产环节主要体现在整机设备定制方案设计、部分零部件的生产加工、软件的安装、整机装配和调试等步骤；部分零部件通过直接采购或者“自主设计，外部采购”的方式完成，对机械手臂、测试手臂、浮动机构等部分零部件会自行生产加工。

公司的生产模式具体为：公司将物料送至制造部，进行进出盘模块、上下料模块、测试区模块、抓盘模块等组件的生产加工和装配，各模块组装完毕后，进行整机的装配工作，再将发行人自主研发的软件程序安装到设备中；最后依次进

行运行控制精度、速度、温控、视觉识别的调试和整机测试，检验合格后包装入库。

（2）外协加工情况

公司针对部分工序，如 PCB 线路板焊接、喷涂刻字镀膜等机械零件表面处理、加热模块等模块的涂胶组装等，交由外协厂商实施，外协厂商不涉及核心工序，提供的是简单的外协服务，在市场上的替代性较强。

4、销售及定价模式

（1）销售模式

公司主要的销售模式有直销模式和代理模式，客户群体主要分布在中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等半导体研发、加工产业发达的国家和地区，其中，境内销售以直销模式为主，境外销售主要有直销和代理模式。针对直销模式与代理模式，公司均直接与终端客户直接签署销售合同。代理模式下，待客户验收设备并支付货款后，公司根据代理协议支付代理商相应佣金，一般为成交金额的5%~10%。

为及时掌握客户需求及市场动态，公司先后在香港、新加坡、马来西亚成立境外公司，负责业务的开拓及客户维护，以提升品牌知名度。同时，公司具有完善的售后服务体系。公司销售部下属的产品支持部直接负责产品售后服务工作，有完整的售后服务流程。公司专业、快捷的售后服务能力在业内树立了良好的品牌形象。

（2）定价模式

公司产品结构复杂且定制化属性较强，需采购的原材料种类较多，报告期内有多种不同种类、不同规格的原材料，上游采购价格与下游产品价格之间传导具有一定的滞后性，公司根据产品设计方案及产品生产所需的原材料成本为基础，并综合考虑产品的技术要求、设计开发难度、创新程度、产品需求量、生产周期、下游应用行业及竞争情况等因素，确定产品的价格。同时，公司持续跟踪产品的市场情况，在出现设计优化、原材料价格波动、汇率波动及出口退税政策变化等必要情形时，及时对产品价格进行相应的调整。

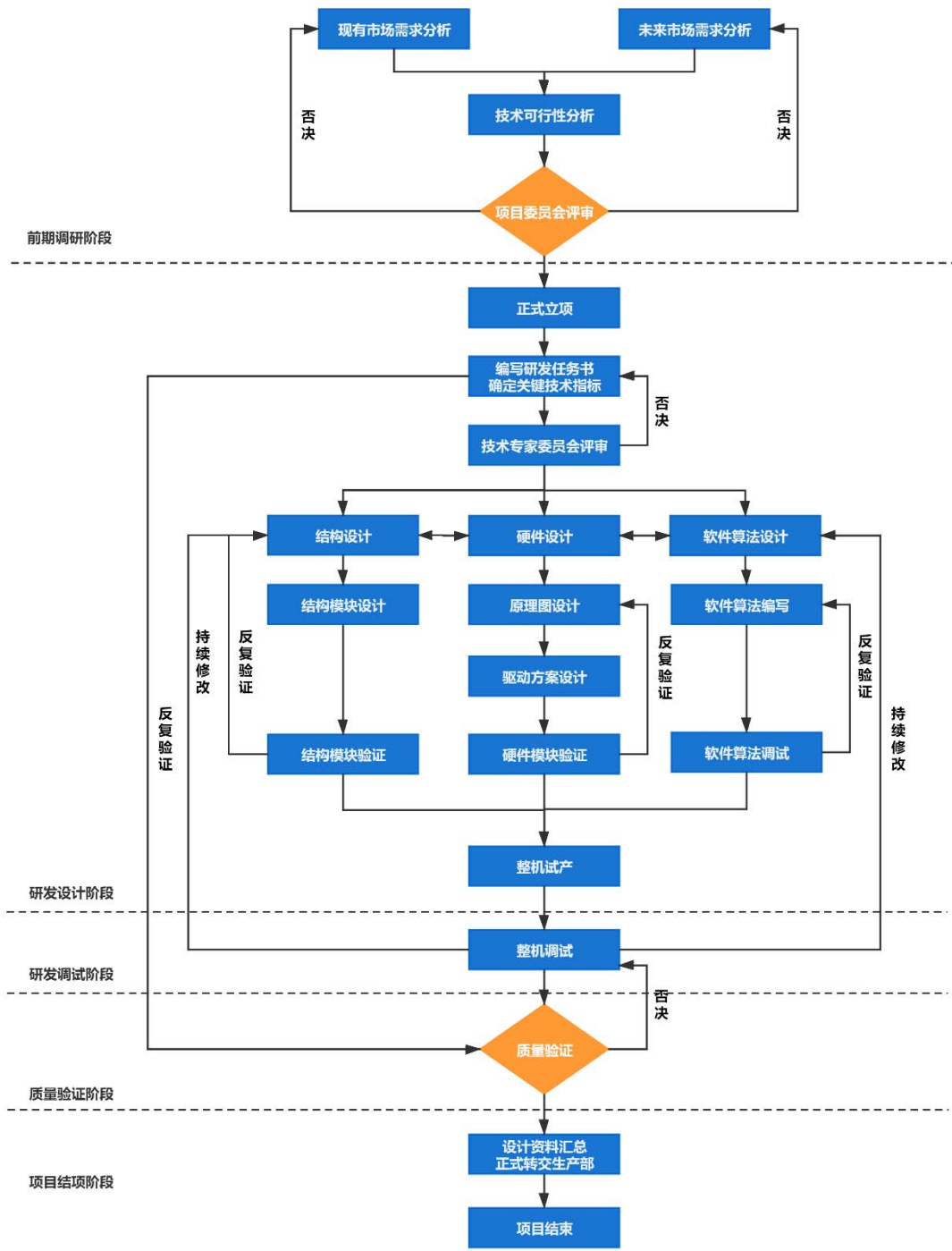
主要定价方式：在成本核算的基础上，结合市场及竞争对手情况，对具体产品设定指导价，并根据客户对配置和服务的要求，调整报价，协商确定最终销售价格。

5、研发模式

公司是从事集成电路封装测试设备开发与生产的高新技术企业，公司主要采用自主研发的模式。公司研发人员主要分为机械类、电气类、软件及算法类、工艺类等多个方向，研发工作按具体研发项目细分为不同项目小组分别进行。

公司对研发项目的立项、审批、执行等流程进行了严格规定。研发项目完成立项、审批程序后，形成技术方案；不同研发小组根据技术方案分别进行新产品相关模块的设计，并根据设计完成新产品制造，通过阶段性测试与质量部的综合测试之后，进行试生产验证。在实际生产环境测试中，研发小组成员会根据反馈持续完善产品性能，直至新产品正式定型，并投入量产。

具体研发流程如下：



（1）前期调研阶段

在前期调研阶段，公司研发部以半导体封装测试设备国际技术动态、客户需求为导向，协同销售部、市场部进行现有市场需求、未来市场需求分析，并进行技术可行性分析，汇总形成《市场需求分析报告》、《技术可行性分析报告》递交至项目委员会进行评审。

（2）研发设计阶段

①立项阶段：项目委员会评审通过分析报告之后，研发项目正式立项。项目负责人、研发项目小组成员制定详细、精确的性能参数及产品规格，编写《研发任务书》并提交至技术专家委员会接受评审。评审通过后，项目负责人向质量部提交《研发任务书》，供后续进行质量验证。

②开发阶段：项目负责人将项目任务下发至机械、电气、软件等团队进行各模块的研发设计，同时，技术专家评审委员会在研发关键阶段、时点对阶段性研发成果进行评估和检验。在这个阶段，各条线组装的模块、半成品都将进行可靠性检验，用以测试各模块在不同环境条件下的稳定程度以及工况。在经过硬件、软件验证以及整机试产之后，研发进入研发调试阶段。

（3）研发调试阶段

在研发调试阶段，各研发项目小组将根据调试结果对机械结构、电气模块、软件进行不断调整，以达到设备性能最优化的效果。

（4）质量验证阶段

经研发部调试之后，研发样机交由质量部进行最后的质量检验。质量部根据《研发任务书》，对研发样机进行逐项验证。

（5）项目结项阶段

结项阶段，研发部、质量部汇总产品配套文档，提交总结报告并移交至制造部进入量产环节。

（四）主要产品的产销情况

1、主要产品的产能、产量和销量情况

报告期内，公司主要产品的产量和销量情况如下：

年度	产品种类	产量（套）	销量（套）	产销率
2020 年度	EXCEED6000 系列	88	98	111.36%
	EXCEED8000 系列	97	86	88.66%
	其他系列【注】	11	6	54.55%
	合计	196	190	96.94%
2019 年度	EXCEED6000 系列	94	71	75.53%

年度	产品种类	产量（套）	销量（套）	产销率
	EXCEED8000 系列	12	11	91.67%
	其他系列	3	2	66.67%
	合计	109	84	77.06%
2018 年度	EXCEED6000 系列	82	93	113.41%
	EXCEED8000 系列	39	31	79.49%
	其他系列	-	-	-
	合计	121	124	102.48%

注：截至 2020 年末，有 5 台其他系列产品（PUPPY 系列、COLLIE 系列、SUMMIT 系列等）已发货但尚未验收。

报告期内，发行人主要产品产销率维持在较高水平。

2、产能利用率

发行人具体产能利用率如下表：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能（套）	160	120	105
产量（套）	196	109	121
产能利用率	122.50%	90.83%	115.24%

随着募集资金投资项目的建设，公司厂房面积将大幅增加，员工数量不断增加，生产布局得到优化，运营效率得到提高，将进一步提高公司的产能以及优化公司产能利用率情况。

3、报告期内各期主要产品的销售情况

发行人报告期内，主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EXCEED6000 系列	7,084.71	38.95%	4,982.70	70.50%	7,001.64	67.14%
EXCEED8000 系列	9,267.82	50.95%	1,269.91	17.97%	3,109.54	29.82%
其他系列产品	462.21	2.54%	265.03	3.75%	-	0.00%
备品备件	1,376.10	7.56%	550.51	7.79%	317.29	3.04%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%

报告期内，公司主要产品的销售收入、销量及销售单价情况如下：

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
EXCEED6000 系列	销售收入（万元）	7,084.71	4,982.70	7,001.64
	销量（套）	98	71	93
	销售单价（万元/套）	72.29	70.18	75.29
EXCEED8000 系列	销售收入（万元）	9,267.82	1,269.91	3,109.54
	销量（套）	86	11	31
	销售单价（万元/套）	107.77	115.45	100.31
其他系列	销售收入（万元）	462.21	265.03	-
	销量（套）	6	2	-
	销售单价（万元/套）	77.04	132.52	-
备品备件	销售收入（万元）	1,376.10	550.51	317.29
	销量（套）	2,047	1,309	1,393
	销售单价（万元/套）	0.67	0.42	0.23

公司销售的测试分选机产品有 EXCEED6000 系列、EXCEED8000 系列及其他系列（包括 SUMMIT 系列、PUPPY 系列、COLLIE 系列）等，各系列产品具有多种型号，同时公司提供了多种选配功能，销售价格存在一定差异，各年度之间产品销售结构及不同功能的配置的变化导致平均销售单价存在一定波动。

4、报告期内不同区域的销售情况

报告期内，公司主营业务收入按客户所在区域分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	13,365.13	73.47%	3,415.95	48.33%	5,194.05	49.81%
华南	508.64	2.80%	1,591.34	22.51%	80.56	0.77%
华中	-	0.00%	230.09	3.26%	-	0.00%
华北	422.91	2.32%	722.99	10.23%	199.52	1.91%
境内（中国大陆）地区小计	14,296.68	78.59%	5,960.37	84.33%	5,474.14	52.49%
中国港澳台地区	381.65	2.10%	115.09	1.63%	88.58	0.85%
东南亚地区	3,263.86	17.94%	987.02	13.96%	4,565.32	43.78%
欧美地区	248.65	1.37%	5.67	0.08%	300.42	2.88%
境外地区小计	3,894.16	21.41%	1,107.78	15.67%	4,954.33	47.51%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%

5、报告期内不同销售模式的销售情况

报告期内，公司主要产品采用直销模式和代理模式，针对上述模式，公司均

直接与终端客户直接签署销售合同。此外，代理模式下，待客户验收设备并支付货款后，公司根据代理协议支付代理商相应佣金，一般为成交金额的 5%~10%。其收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	15,393.25	84.62%	5,890.75	83.34%	8,013.86	76.85%
其中，境内：	14,088.72	77.45%	5,829.35	82.47%	5,330.54	51.12%
境外：	1,304.53	7.17%	61.40	0.87%	2,683.32	25.73%
代理模式	2,797.59	15.38%	1,177.40	16.66%	2,414.60	23.15%
其中，境内：	207.96	1.14%	131.03	1.85%	143.59	1.38%
境外：	2,589.63	14.24%	1,046.38	14.80%	2,271.01	21.78%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%
代理商家数	3 家		3 家		6 家	
代理佣金	249.89		117.94		263.28	
代理佣金/代理模式收入	8.93%		10.02%		10.90%	

公司主要产品测试分选机需要根据客户的需求进行生产、配置和调试，且通常需要与客户进行深入沟通。部分测试分选机通过代理模式进行销售，以拓宽销售渠道，开发更多市场。发行人主要代理商有 KOSEIDO ENGINEERING、通沁科技有限公司及北京沅测科技有限公司，代理佣金占比较为稳定。

6、报告期内前五大客户销售情况

报告期内，发行人向前五大客户销售情况如下表：

单位：万元

序号	客户名称	是否为关联方	销售金额	占营业收入的比例
2020 年度				
1	通富微电子股份有限公司	是	5,425.30	29.30%
2	上海伟测半导体科技股份有限公司	否	2,650.38	14.31%
3	Carsem (M) Sdn. Bhd.	否	1,659.37	8.96%
4	甬矽电子（宁波）股份有限公司	否	1,584.10	8.55%
5	Renesas Intl Ops Sdn. Bhd.	否	919.09	4.96%
合计			12,238.25	66.09%
2019 年度				
1	客户 A	否	1,476.18	20.62%

序号	客户名称	是否为关联方	销售金额	占营业收入的比例
2	镇江矽佳测试技术有限公司	否	1,019.47	14.24%
3	通富微电子股份有限公司	是	698.85	9.76%
4	江苏艾科半导体有限公司	否	685.66	9.58%
5	江苏国芯科技有限公司	否	676.15	9.45%
合计			4,556.32	63.65%
2018 年度				
1	通富微电子股份有限公司	是	6,376.51	60.86%
2	苏州文建芯微电子科技有限公司	否	1,018.03	9.72%
3	江苏国芯科技有限公司	否	884.15	8.44%
4	Carsem (M) Sdn. Bhd.	否	592.92	5.66%
5	Inari Integrated Systems Sdn. Bhd.	否	562.16	5.37%
合计			9,433.78	90.04%

注：前五大客户情况已将受同一实际控制人控制的客户合并计算。其中：Carsem (M) Sdn. Bhd.包括 Carsem (M) Sdn. Bhd.、嘉盛半导体(苏州)有限公司；通富微电子股份有限公司包括通富微电子股份有限公司、TF AMD MICROELECTRONICS(PENANG)SDN. BHD.、南通通富微电子股份有限公司、合肥通富微电子股份有限公司、苏州通富超威半导体有限公司；上海伟测半导体科技股份有限公司包括上海伟测半导体科技股份有限公司、无锡伟测半导体科技股份有限公司；客户 A 包括：客户 A1、客户 A2。

报告期内，发行人前五大客户销售收入占比整体呈下降趋势，下游客户按照同一控制下合并的数量分别为 23、34、46，年均复合增长率为 41.42%，呈快速增长趋势，客户集中度逐步降低。

发行人客户通富微电子股份有限公司的控股股东华达微电子通过全资子公司南通华泓间接持有发行人 8.80%的股份，通富微电子股份有限公司从发行人处采购测试分选机及备品备件均为自用。此外，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心人员及其他主要关联方未在上述主要客户中占有权益，亦不存在关联关系和业务往来。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料及能源

（1）主要原材料

公司属于集成电路专用设备制造业企业，采购的原材料较多，报告期内涉及不同种类、不同规格的原材料高达上万种。公司建立了完善的采购管理制度，对原材料进行分类登记管理。公司的主要原材料分为电器类、机械类、钣金类、传

动类、控制类和其他类，具体情况如下：

类别	原材料
电器类	传感器、电机、驱动器、泵、电器元件、电线、接插件、除静电品等
机械类	管道、轴承、机加工件、真空发生器、吸头、密封品等
钣金类	盖板、支架、机罩、隔热板、保温板、硅胶板等
传动类	导轨、丝杠、同步带、同步轮、拖链等
控制类	气动元件、PCB 板、电阻、二极管等
其他类	生产辅料、包装、工具箱、外协加工等

主要原材料的采购金额和占比列示如下：

单位：万元

采购大类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电器类	4,040.94	48.28%	1,732.77	42.93%	2,496.00	39.07%
机械类	2,131.16	25.46%	681.06	16.87%	1,685.52	26.38%
钣金类	656.00	7.84%	424.85	10.53%	455.99	7.14%
传动类	515.43	6.16%	578.22	14.33%	850.21	13.31%
控制类	809.88	9.68%	465.20	11.53%	687.56	10.76%
其他类	217.13	2.59%	153.99	3.82%	213.75	3.35%
总计	8,370.53	100.00%	4,036.09	100.00%	6,389.03	100.00%

报告期内，发行人各类原材料占采购总额比例存在一定波动，主要系当年采购计划、产品种类结构等因素引起的。

（2）主要能源

公司经营生产的主要能源为电能。报告期内，公司电力采购的金额（不含税）及用电量如下：

名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	用电量	金额	用电量	金额	用电量
	（万元）	（万千瓦时）	（万元）	（万千瓦时）	（万元）	（万千瓦时）
电费	95.56	100.40	76.18	76.73	84.05	69.48

2、主要原材料和能源的价格变动趋势

（1）主要原材料

公司产品涉及的零部件较多，每一个类别包含着多种不同的零部件，仅从类别价格的变化，无法准确分析主要原材料的变动情况。选取了金额占比较高的原

材料品种进行列示，下列原材料合计占当期原材料总额的比例超过 70%，具体情况如下：

年份	名称	大类	金额（万元）	数量（万件）	占比
2020 年	机加工件	机械类	1,613.53	33.72	19.28%
	电器元件	电器类	1,363.15	13.29	16.29%
	电机、驱动器、泵	电器类	845.39	1.26	10.10%
	气动元件	控制类	787.98	11.96	9.41%
	电脑相关	电器类	781.33	0.43	9.33%
	钣金件	钣金类	448.28	10.16	5.36%
	导轨、丝杠、模组	传动类	404.63	0.54	4.83%
	合计		6,244.29	71.36	74.60%
2019 年	电机、驱动器、泵	电器类	584.26	0.74	14.48%
	导轨、丝杠、模组	传动类	513.35	0.72	12.72%
	气动元件	控制类	454.42	7.77	11.26%
	电脑相关	电器类	442.03	0.30	10.95%
	机加工件	机械类	428.21	13.47	10.61%
	钣金件	钣金类	279.11	6.16	6.92%
	电器元件	电器类	249.56	6.68	6.18%
	合计		2,950.95	35.84	73.11%
2018 年	机加工件	机械类	1,216.84	28.68	19.05%
	电机、驱动器、泵	电器类	798.96	1.08	12.51%
	导轨、丝杠、模组	传动类	739.55	1.05	11.58%
	气动元件	控制类	660.85	14.03	10.34%
	电脑相关	电器类	572.32	0.38	8.96%
	电器元件	电器类	384.74	10.67	6.02%
	钣金件	钣金类	305.77	7.53	4.79%
	合计		4,679.04	63.42	73.24%

报告期内，发行人主要原材料的价格波动情况列示如下：

单位：元/件

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格	变动率	价格	变动率	价格
机加工件	47.85	50.52%	31.79	-25.07%	42.43
电机、驱动器、泵	670.94	-15.02%	789.54	6.73%	739.78
导轨、丝杠、模组	749.31	5.10%	712.99	1.23%	704.33
气动元件	65.88	12.65%	58.48	24.16%	47.10
电脑相关	1,817.05	23.32%	1,473.43	-2.17%	1,506.11
电器元件	102.57	174.55%	37.36	3.61%	36.06

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格	变动率	价格	变动率	价格
钣金件	44.12	-2.62%	45.31	11.58%	40.61

公司主要原材料的采购单价呈现一定波动。主要原因系：公司不同型号产品以及客户选配的功能所需配置的原材料种类、型号、数量均不相同，产品结构的变动、功能的不同配置导致同类别的原材料的平均采购单价有所差异；具体如下：

1) 机加工作：2018、2020 年带常高温功能的测试分选机、带三温功能的测试分选机比重相对较高，此类测试分选机对于机加工的要求较高，2018、2020 年采购材料的价格也相对较高；2) 电器元件：公司加大了对高精度温控技术的投入，增加了高价值温控相关电器元件的采购；3) 电机、驱动器、泵：公司将驱动器等部分进口原材料，替换为国产原材料，国产原材料具备一定的价格优势。

（2）主要能源

公司经营生产的主要能源为电能。报告期内，公司采购电费的价格及其变动如下：

名称	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	用量（万千瓦时）	单价（元/千瓦时）	变动率	用量（万千瓦时）	单价（元/千瓦时）	变动率	用量（万千瓦时）	单价（元/千瓦时）
电能	100.40	0.95	-4.13%	76.73	0.99	-17.93%	69.48	1.21

报告期内，发行人采购电费的均价有所下降，主要原因为：①公司在 2019 年初更换了部分租赁的生产车间，原生产车间所在工业园区为单一电价，新租赁生产车间所在工业园区的电费计价方式采用尖峰平谷分段式计价，电费单价更低；②公司电力采购存在基础电费及有功电费两种计费模式，其中基础电费为固定费用，与当月用电量无关，有功电费为可变费用，按当月实际用电量计算，因此，随着公司在报告期内用电量的不断上升，基础固定电费在每一单位电能上的摊销不断降低，导致电费的单价下降。

3、向前五名供应商采购情况

报告期内，发行人向前五大供应商采购情况如下表：

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占公司全年采购额的比例
----	-------	----	-------------

2020 年度			
1	上海淮兆自动化系统有限公司	974.90	11.65%
2	启毅视觉科技（上海）有限公司	430.03	5.14%
3	上海会通自动化科技发展有限公司	426.16	5.09%
4	苏州维恩邦精密自动化有限公司	418.75	5.00%
5	上海一佐电子科技有限公司	400.33	4.78%
合计		2,650.18	31.66%
2019 年度			
1	上海淮兆自动化系统有限公司	552.22	13.68%
2	司目控制技术（上海）有限公司	327.71	8.12%
3	上海集顺精密机械有限公司	296.75	7.35%
4	苏州维恩邦精密自动化有限公司	273.50	6.78%
5	上海一佐电子科技有限公司	232.83	5.77%
合计		1,683.02	41.70%
2018 年度			
1	上海淮兆自动化系统有限公司	924.53	14.47%
2	上海集顺精密机械有限公司	421.94	6.60%
3	上海会通自动化科技发展有限公司	308.05	4.82%
4	上海弛江精密机械有限公司	284.12	4.45%
5	司目控制技术（上海）有限公司	283.33	4.43%
合计		2,221.97	34.78%

注：前五大供应商情况已将受同一实际控制人控制的公司合并计算；其中，苏州维恩邦精密自动化有限公司包括：苏州维恩邦精密自动化有限公司、苏州大邦金属制品有限责任公司。

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他主要关联方未在上述供应商中占有权益，亦不存在关联关系和业务往来。

（六）环境保护和安全生产情况

1、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

报告期内，发行人未出现重大环境保护方面的事故，并未因环境污染原因受到有关部门的重大处罚。

（1）污水及治理

公司产品生产废水主要为生活污水，可直接纳入市政污水管网。

（2）废气、噪音及治理

公司生产涉及少量焊接工序，其中产生较少的锡及其化合物废气，利用可移动焊接烟尘回收设备处理后达标排放。

噪声污染源主要来源于厂房内设备如钻床、砂轮机（台式）、线槽切割机、空压机等设备，主要采取以下措施降低噪声对周围环境的影响：①选用低噪设备并进行了合理布局；②对设备安装减振垫；③项目所在厂房均为实体墙面，对隔声降噪有较显著效果，生产过程中厂房门窗关闭；④公司定期安排人员对设备进行检修和保养，防止设备故障而产生突发噪声。

（3）固体废弃物治理措施

公司生产产生的边角料、金属屑、焊渣、废包装材料及塑料边角料、塑料屑主要属于一般工业固体废物，经收集后按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求，在厂区内进行临时存放，统一由回收单位综合利用。

2、安全生产情况

发行人历来重视安全生产管理工作，认真贯彻执行国家和上级主管部门关于安全生产的方针、政策要求，依照《中华人民共和国安全生产法》的要求进行生产，制定并严格执行安全教育、安全检查、安全管理、安全操作等一系列安全生产制度和措施。

报告期内，发行人未发生因重大安全生产事故而受到行政处罚的情形。上海市应急管理局出具了相关证明，认定发行人报告期内未因发生过此类事故被实施行政处罚。

五、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、基本情况

截至报告期末，公司固定资产总体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	591.54	221.27	-	370.27	62.59%

运输工具	166.24	79.92	-	86.32	51.92%
电子设备及其他	242.73	131.82	-	110.91	45.69%
合计	1,000.51	433.02	-	567.50	56.72%

公司自身涉及生产环节主要体现在部分零部件的生产加工、整机定制方案设计、软件的安装、整机装配和调试等步骤；发行人生产主要用到机器设备的环节是部分零部件加工和整机装配环节。

2、主要生产设备情况

截至报告期末，公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	账面原值	账面价值	成新率	使用情况
1	数控加工中心	368.85	231.54	62.77%	正常使用
2	精密铣床	8.06	5.42	67.24%	正常使用
3	全自动磨床	10.44	9.21	88.21%	正常使用
4	线切割机床	9.49	6.79	71.56%	正常使用
5	精度校准设备	71.86	51.10	71.11%	正常使用

公司的生产设备主要用于对部分零部件的加工和整机装配，使得零部件的工艺要求及精度达到公司使用标准，将测试分选机装配并按照客户要求调试至最佳性能状态。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司尚未拥有土地使用权。

2、专利

截至本招股说明书签署日，发行人的专利权如下列示：

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	专利权人	申请日
1	一种给气浮动机构	ZL201511015443.9	发明	原始取得	金海通	2015/12/30
2	一种产品输送装置	ZL201511029732.4	发明	原始取得	金海通	2015/12/30
3	一种可扩展式模块化并行芯片输送装置	ZL201611160832.5	发明	原始取得	金海通	2016/12/15

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	专利权人	申请日
4	一种浮动机构、料盘浮动检查设备及料盘传送系统	ZL202011093650.7	发明	原始取得	金海通	2020/10/14
5	一种测试设备的温控装置及温控方法	ZL202011087413.X	发明	原始取得	金海通	2020/10/13
6	一种光源调节传动装置	ZL202110227290.3	发明	原始取得	金海通	2021/3/2
7	一种电子元件的高低温测试装置及其测试方法	ZL202110227322.X	发明	原始取得	金海通	2021/3/2
8	一种高低温液体输送随动伸缩缸体装置	ZL202110263958.X	发明	原始取得	金海通	2021/3/11
9	光学检测装置	ZL201010550699.0	发明	继受取得	上海澜博	2010/11/19
10	一种机械手结构	ZL201420638164.2	实用新型	原始取得	金海通	2014/10/29
11	一种模块化自动上下料系统	ZL201420638089.X	实用新型	原始取得	金海通	2014/10/29
12	一种浮动吸头结构	ZL201420638162.3	实用新型	原始取得	金海通	2014/10/29
13	一种多工位物料分选机	ZL201420638141.1	实用新型	原始取得	金海通	2014/10/29
14	一种测试料盘定位装置	ZL201420659494.X	实用新型	原始取得	金海通	2014/11/6
15	一种真空抓取产品装置	ZL201521141521.5	实用新型	原始取得	金海通	2015/12/30
16	一种溢料检测结构	ZL201521141523.4	实用新型	原始取得	金海通	2015/12/30
17	一种紧凑型避让装置	ZL201621377529.6	实用新型	原始取得	金海通	2016/12/15
18	一种抓取式取放料盘机械手	ZL201621377527.7	实用新型	原始取得	金海通	2016/12/15
19	一种新型可扩展式模块化并行芯片输送装置	ZL201621378413.4	实用新型	原始取得	金海通	2016/12/15
20	一种 TRAY 盘的入盘分盘和出盘叠盘一体的装置	ZL201721864835.7	实用新型	原始取得	金海通	2017/12/27
21	一种彩色托盘检测装置	ZL201721864833.8	实用新型	原始取得	金海通	2017/12/27
22	一种真空抓取片式产品浮动吸盘机构	ZL201721864796.0	实用新型	原始取得	金海通	2017/12/27
23	一种检测避让装置	ZL201820206025.0	实用新型	原始取得	金海通	2018/2/6
24	取放式测试分选设备的图形用户界面	ZL201830059137.3	外观设计	原始取得	金海通	2018/2/7

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	专利权人	申请日
	（JHT Exceed 系列）					
25	一种转接板吹风加热装置	ZL201820452877.8	实用新型	原始取得	金海通	2018/4/2
26	一种取放机构及电子元件测试分选机	ZL202021323910.0	实用新型	原始取得	金海通	2020/7/8
27	一种移栽机构及电子元件测试分选机	ZL202021324962.X	实用新型	原始取得	金海通	2020/7/8
28	一种可配置 I/O 扩展电路	ZL202021670149.8	实用新型	原始取得	金海通	2020/8/12
29	一种 Bin 分类显示电路	ZL202021671623.9	实用新型	原始取得	金海通	2020/8/12
30	卷带包装机	ZL201620845511.8	实用新型	继受取得	上海澜博	2016/8/5
31	PoGoPIN 使用寿命检测设备	ZL201620844625.0	实用新型	继受取得	上海澜博	2016/8/5

3、商标

截至本招股说明书签署日，发行人的商标如下列示：

序号	标识	类号	注册证号	专用期限
1		7	18549214	2017.5.14-2027.5.13
2	金海通	7	19265299A	2017.5.21-2027.5.20

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人的软件著作权如下列示：

序号	软件名称	登记号	取得方式	著作权人	开发完成日
1	金海通取放式测试分选设备控制软件 V1.0	2014SR119438	原始取得	金海通	2014/1/16
2	金海通液冷式制冷设备控制软件 V1.0	2020SR0923446	原始取得	金海通	2017/10/16
3	金海通桌面式单工位分选机控制软件 V1.0	2020SR1046001	原始取得	金海通	2020/6/18
4	微曦 3/O 三光机控制软件 V1.0	2018SR177847	继受取得	上海澜博	2009/12/7
5	澜博测线设备控制软件 V1.0	2019SR0552031	原始取得	上海澜博	2016/8/3
6	澜博 PCB 板检测设备控制软件 V1.0	2019SR0552043	原始取得	上海澜博	2016/8/3
7	澜博自动焊锡设备控制软件 V1.0	2017SR728385	原始取得	上海澜博	2017/10/16

序号	软件名称	登记号	取得方式	著作权人	开发完成日
8	上下料机构设计检测系统 V1.0	2019SR0555844	原始取得	上海澜博	2018/5/9
9	高温 16T 位浮动头检测分析软件 V1.0	2019SR0555682	原始取得	上海澜博	2018/11/28
10	澜博三维光学检查设备控制软件 V1.0	2019SR0552022	原始取得	上海澜博	2018/11/30
11	澜博老化板插拔机设备控制软件 V1.0	2019SR0552016	原始取得	上海澜博	2018/12/30

（三）资产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司租赁房屋的主要情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁地点	面积 (m ²)	期限	租赁用途	是否取得房屋产权证
1	天津凯发电气股份有限公司	金海通	天津华苑产业区物华道 8 号 A106	74.10	2020.12.19 -2021.12.18	办公	是
2	天津凯发电气股份有限公司	天津澜芯	天津华苑产业区物华道 8 号 A102	424.76	2021.1.16 -2022.1.15	办公	是
3	上海致衡实业发展有限公司	金海通	上海市闵行区华漕镇朱建路 333 弄-上海优乐加城市工业园 2 号厂房	4,697.31	2020.3.15 -2023.3.14	办公、工业厂房	是
4	上海致衡实业发展有限公司	金海通	上海市闵行区华漕镇朱建路 333 弄-上海优乐加城市工业园 7 号厂房二层	1,195.04	2020.10.1 -2021.9.30	工业厂房	是
5	上海致衡实业发展有限公司	上海澜博、上海分公司	上海市闵行区华漕镇朱建路 333 弄-上海优乐加城市工业园 10 号厂房	3,189.55	2018.7.16 -2021.7.15	办公、工业厂房	是
6	上海致衡实业发展有限公司	金海通	上海市闵行区华漕镇朱建路 333 弄-上海优乐加城市工业园 16 号厂房一层和二层局	1,500.00	2020.11.1 -2021.9.30	办公、工业厂房	是

序号	出租方	承租方	租赁地点	面积 (m²)	期限	租赁用途	是否取得房屋产权证
			部				
			上海市闵行区华漕镇朱建路 333 弄-上海优乐加城市工业园 16 号厂房二层局部	650.00	2021.4.1-2021.09.30		
7	上海新朋实业股份有限公司	上海澜博	上海市青浦区华新镇华隆路 1698 号 1 幢 206 室、2 幢 3 号 C16	1,016.40	2020.9.1-2022.6.30	生产	是

（四）拥有的特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在拥有特许经营权的情况。

（五）拥有的资质情况

截至报告期末，公司拥有的资质情况列示如下：

序号	公司名称	资质名称	资质编号	核发日期	有效期
1	金海通	对外贸易经营者备案登记	03810856	2021.1.6	长期有效
2	金海通	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编号 120436101A/检验检疫备案号 1200618788	2021.1.6	长期有效
3	上海澜博	对外贸易经营者备案登记	04077092	2021.1.27	长期有效
4	上海澜博	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编号 31119695WL/检验检疫备案号 3100699586	2021.1.25	长期有效
5	金海通	CE 认证（欧盟《技术协调与标准化新方法》）	MD-19-10-11	2019.10.16	2024.10.16
			MD-19-11-8、MD-19-11-9、MD-19-11-10	2019.11.7	2024.11.7

六、发行人核心技术与科研、研发情况

（一）发行人核心技术

1、发行人核心技术概述

公司的集成电路测试分选机所涉及的核心技术应用于测试分选过程中的各个环节，包括芯片检测环境配置环节，检测芯片入料、出料环节，自动化抓取与放置，精准对接测试机环节，芯片测试环节等。核心技术主要有“高速运动姿态自适应控制技术”、“三维精度位置补偿技术”、“压力精度控制及自平衡技术”、“运动轨迹优化技术”、“高速高精度多工位同测技术”、“高兼容性上下料技术”等精密运动控制技术，及“高精度温控技术”、“芯片全周期流程监控技术”、“高精度视觉定位识别技术”等，具体情况如下：

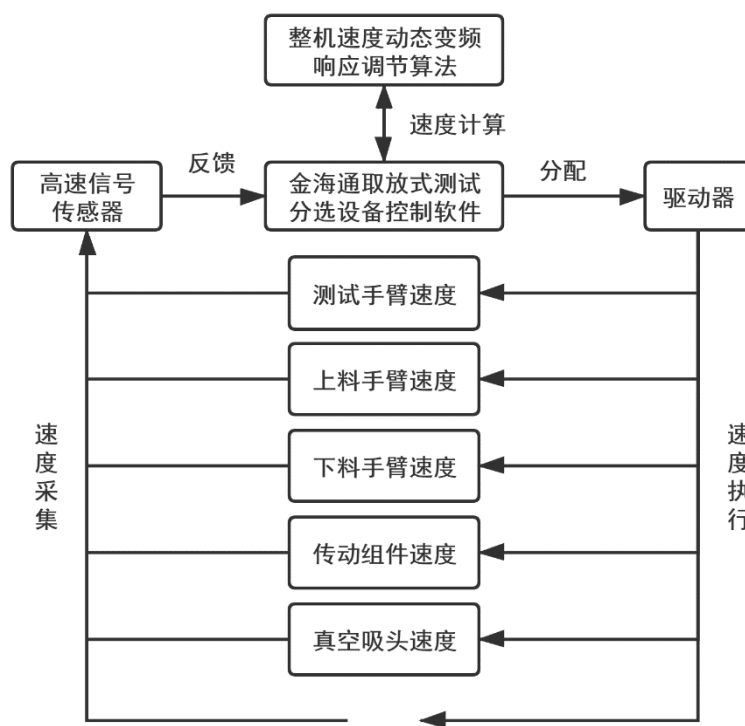
序号	核心技术	技术来源	所处阶段	已授权专利	软件著作权
1	高速运动姿态自适应控制技术	自主研发	量产	“一种产品输送装置”专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”软件著作权
2	三维精度位置补偿技术	自主研发	量产	“一种浮动机构、料盘浮动检查设备及料盘传送系统”等2项专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”等3项软件著作权
3	压力精度控制及自平衡技术	自主研发	量产	“一种给气浮动机构”等4项专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”软件著作权
4	运动轨迹优化技术	自主研发	量产	“一种测试料盘定位装置”专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”等3项软件著作权
5	高速高精度多工位同测技术	自主研发	量产	“一种新型可扩展式模块化并行芯片输送装置”等7项专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”等3项软件著作权
6	高兼容性上下料技术	自主研发	量产	“一种 TRAY 盘的入盘分盘和出盘叠盘一体的装置”等4项专利	“上下料机构设计检测系统”软件著作权
7	高精度温控技术	自主研发	量产	“一种测试设备的温控装置及温控方法”等3项专利	“金海通液冷式制冷设备控制软件”等2项软件著作权
8	芯片全周期流程监控技术	自主研发	量产	“一种浮动机构、料盘浮动检查设备及料盘传送系	“金海通取放式测试分选设备控制软件”软件著作权

序号	核心技术	技术来源	所处阶段	已授权专利	软件著作权
				统”等5项专利	
9	高精度视觉定位识别技术	自主研发	量产	“一种光源调节传动装置”等2项专利	“金海通取放式测试分选设备控制软件”等2项软件著作权

2、高速运动姿态自适应控制技术

高速运动姿态自适应控制技术体现了公司精密运动控制技术的先进性，该技术主要对公司测试分选机产品的运行速度和稳定性产生影响，主要技术指标为 UPH（单位小时产出）和 Jam rate（故障停机率）。

相比于传统分选机需要操作人员手动调节整机运行速度，公司自主研发了高速运动姿态自适应控制技术，通过高速信号传感器精确采集测试手臂上下料的速度，测试分选设备控制软件根据“整机速度动态变频响应调节算法”，计算每一个传动组件、机械手臂、真空吸头等需要达到的最佳运行速度，并自动通过电机驱动器完成速度分配，保证整机各区间都以最优速度运行，实现对测试分选速度的闭环控制。基于该技术，公司的测试分选机能够实现运行速度的智能调节，能做到通过最多 5 次速度调节拟合至最佳运行速度，单次速度调节的反馈时间达到毫秒级，UPH 能够达到 13,500 颗，Jam rate 能够降低至 1/10,000。运用该技术，既能够提高机器运行的协调性，又可降低机器各组件的磨损，保证每一次芯片传送更加高效稳定。具体图示如下：



3、三维精度位置补偿技术

在测试分选机正常上下料过程中，机械手臂、测试手臂抓放芯片的位置精度会受到芯片托盘平整度、规格精度、芯片封装厚度等工艺误差的影响，会出现芯片空吸、吸放料位置不准确等情况，从而影响到测试分选的精度。

公司自主研发了多分区坐标补偿算法、2D3 向量位置补偿算法、吸取高度动态自动补偿系统等高精度空间定位技术，通过对芯片托盘等组件的重新测量并建模，实现了测试区域定位精度达到 0.02mm，上下料区域定位精度达到 0.03mm。机械手臂、测试手臂按照补偿校准后的位置进行芯片取放作业，配套操作系统自动存储前次取放芯片的三维坐标位置，有效地保证了测试分选机高速运动下的工作精度，降低了对机器和芯片的磨损。

4、压力精度控制及自平衡技术

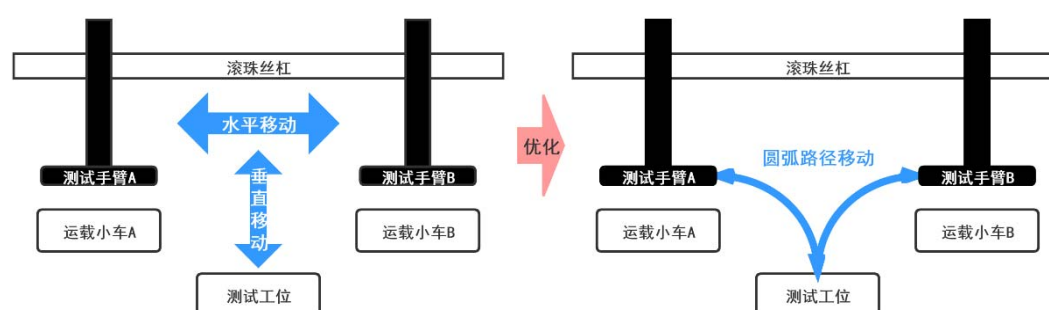
在测试手臂将芯片与测试机工位匹配的过程中，测试手臂需要向芯片施加最高可达上千公斤的测试压力，微米级的位置误差、角度误差均会对芯片产生磨损。

压力精度控制及自平衡技术是指在测试手臂施压过程中，测试分选机通过具备高柔性的全向给气浮动头、测压传感器及压力控制系统，实现对测试压力进行

智能高精度控制，有效测量并吸收测试手臂与测试工位之间因机械硬接触对芯片产生的冲击力，该技术大幅提升了测试组件及吸放料组件的使用寿命，保证了芯片的完整性。

5、运动轨迹优化技术

公司结合芯片托盘设计、测试工位设计、吸头组件规格等因素，基于 3 轴实时预判避障算法对可实现的芯片最短路径进行了估算，从传统的两段三点直线式移动，升级为两点间曲线式移动，优化了芯片运输路径，大大缩短了 Index time（单次换料时间），最短 Index time 达到 0.38s，是行业领先水平。如下图所示：



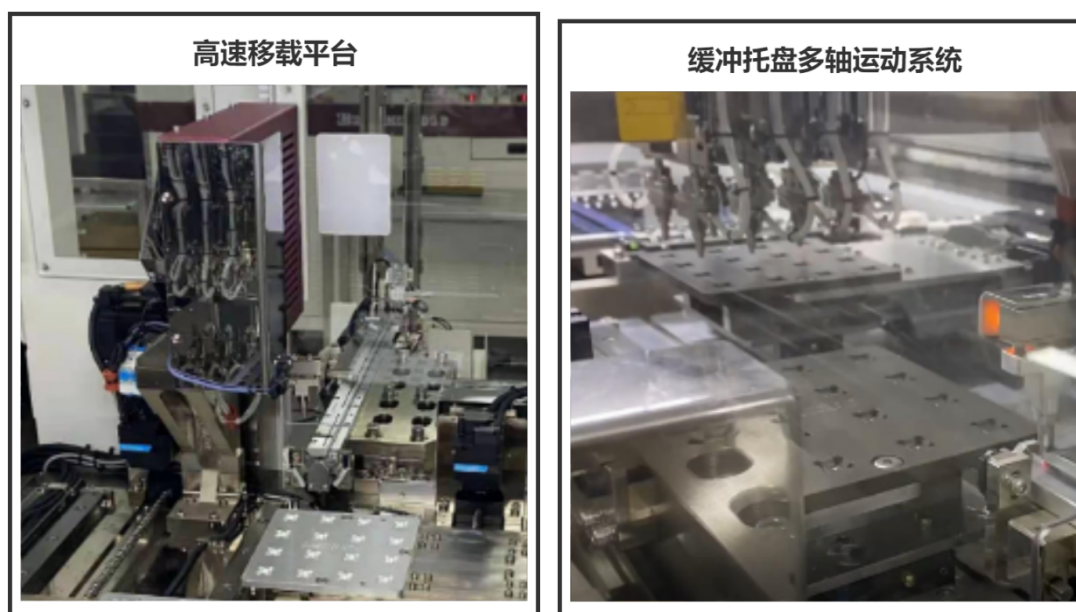
6、高速高精度多工位同测技术

高速高精度多工位同测技术是指测试分选机可以同时通过多个测试工位完成多颗芯片并行测试的技术，同时基于机台的兼容性设计理念，同测数量、排列方式可以通过更换不同的运输装置进行设置。通过应用可拓展式模块化芯片并行输送装置、测试区域高精定位、高速信号采集等技术，满足客户对于不同数量工位的高速度、高精度测试分选需求；通过该技术，公司产品 UPH 可高达 13,500 颗，可设置的同测工位数量有 1、2、4、8、16 工位等，更换配套芯片并行输送装置仅需 15 分钟，与国际一流品牌科休产品相近。

7、高兼容性上下料技术

公司自主研发了高兼容性上下料技术，使得公司的平移式测试分选机产品可以搭配多种上下料方式。通过研发高速移栽平台、缓冲托盘多轴运动系统，公司的测试分选机可以满足盘到管，管到管模式的上下料需求，同时具备外接编带机的开发潜力。通过搭配高速移栽平台、缓冲托盘多轴运动系统，配置该技术的产

式分选机无法提供的测试环境，分选速度也能达到 $UPH \geq 10,000$ 。

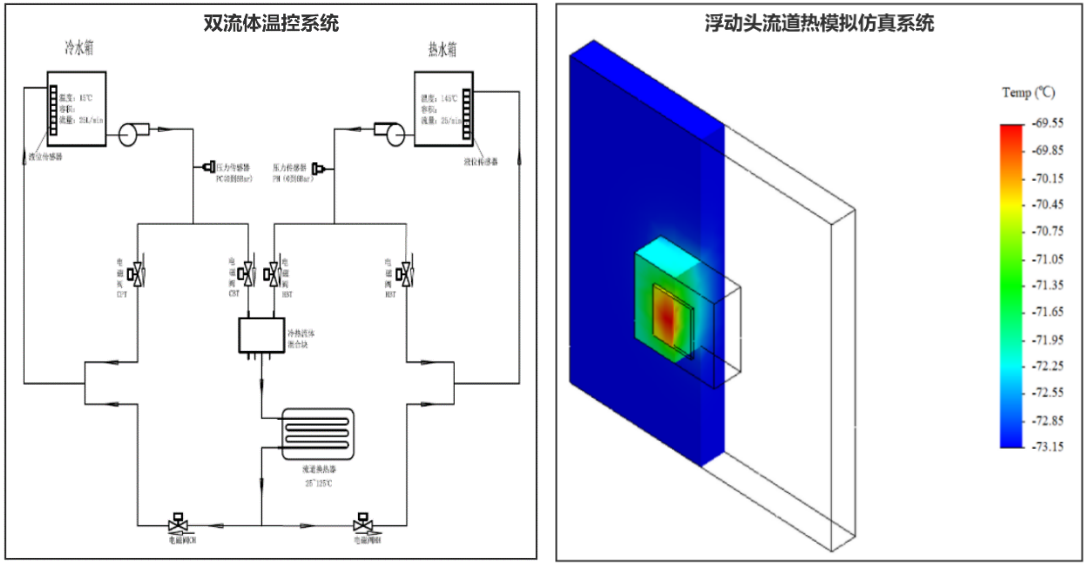


8、高精度温控技术

高精度温控技术是指在测试分选机内配置特定温度环境达到模拟芯片真实运行工况或者极端测试环境的一项技术，其主要技术指标为温度区间、温度稳定性及温控精确度。

通过配置高低温测试装置、转移制冷装置、回温装置等公司自主研发的技术装置模块，并经过大量的温度梯度计算，公司实现了机舱内温度区间可覆盖 -55°C 至 155°C ，其中， 50°C 至 100°C 间的温度稳定性控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 内， -55°C 至 0°C 和 100°C 至 155°C 间的温度稳定性控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 内，各个加热区域的温度误差可控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 内，提供了多种稳定的芯片测试温度环境。

为了满足大功率芯片（CPU、GPU 等）的测试环境条件，公司自主研发了 ATC 技术（主动温控技术），通过配置双流体温控系统、浮动头流道热模拟仿真系统、液体管道系统等机舱系统，实现了在短时间内完成对芯片温度的检测和主动调控，能够良好解决大功率芯片在进行系统级测试时的发热问题，进一步为芯片测试分选提供稳定的温度环境，提升了测试良率。下图为 ATC 技术配置系统的示例：



基于高精度温控技术，公司的测试分选机能够实现对测试温度的精准把控，目前在测试温度范围、温度稳定性及温控精度方面处于国内领先地位，并与国际一流水平持平。

关键技术指标	金海通	科休	爱普生
低温范围及稳定性	$[-55^{\circ}\text{C}, 0^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$	$[-55^{\circ}\text{C}, 0^{\circ}\text{C}]^{\text{注}}$	未披露
高温范围及稳定性	$[50^{\circ}\text{C}, 100^{\circ}\text{C}] \pm 2^{\circ}\text{C};$ $[100^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$	$[50^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}]^{\text{注}}$	$[50^{\circ}\text{C}, 90^{\circ}\text{C}] \pm 2^{\circ}\text{C};$ $[90^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$
温控精度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	未披露

注：科休未披露相关温度稳定性指标

9、芯片全周期流程监控技术

在芯片运输过程中，存在芯片吸取失败（失料、错料、掉料）的风险，从而导致原检测工位上的芯片被重复检测或者有芯片因掉落而未被检测等重大生产事故出现。

公司开发了芯片全周期流程监控技术，在测试分选机运行时，由多对光纤传感器模块、微距检测传感器、高速运动相机等智能监控组件对上下料区域芯片放置情况，吸头组件上的芯片吸附情况，芯片飞行位置，测试区域芯片放置情况进行实时监控，对失料、错料、掉料情况进行及时报错以及位置报送，同时会对开关舱门位置、开关舱门时间长短、开关舱门操作人员权限进行智能记录，并通过智能监控组件辅助高级技术人员排查芯片不正常的情况。芯片全周期流程监控技术保证了每一颗芯片测试的完整性，避免了因吸放料失败导致的重复检测或缺漏

检测的重大生产事故。

10、高精度视觉定位识别技术

高精度视觉识别定位技术是指通过高速运动相机、工业相机光源等硬件，运用公司自己研发生产的“金海通取放式测试分选设备控制软件”，结合视觉识别、信息流追踪采集等技术，实现检测芯片第一引脚、放置方向、放置位置精度、测试工位是否空缺以及是否有异物、字符识别、二维码读取、复杂图像处理及检测等功能。公司现有高精度视觉定位识别技术，具备高速读取、高读取率、高易用性和高可扩展性的特征，提高了整机控制精度，降低了芯片在测试分选过程中不必要的磨损，满足了客户对于中高端芯片的信息流追踪需求。

11、发行人核心技术的保护情况

公司的核心技术通过申请专利技术以及软件著作权进行保护，截至本招股说明书签署日，公司累计取得 31 项专利（包括发明专利 9 项），并取得软件著作权 11 项。

12、发行人核心技术在主营业务产品中的应用和贡献情况

公司经过多年的积累，已形成高速运动姿态自适应控制技术、三维精度位置补偿技术、压力精度控制及自平衡技术、运动轨迹优化技术、高速高精度多工位同测技术、高兼容性上下料技术、高精度温控技术、芯片全周期流程监控技术、高精度视觉定位识别技术等核心技术，并广泛应用于公司产品中，成为公司生产经营中的主要收入来源。报告期内，公司核心技术所应用产品给公司带来的收入分别为 10,428.46 万元、7,068.15 万元和 18,190.84 万元，占营业收入的比重分别为 99.53%、98.73%和 98.23%。

（二）发行人科研实力和成果情况

公司是一家以高速运动姿态自适应控制技术、三维精度位置补偿技术、压力精度控制及自平衡技术等技术为核心，为集成电路行业提供测试设备的高新技术企业。公司凭借较强的技术水平，助力广大半导体集成电路封测企业、测试代工厂、IDM 企业实现更加高效、准确的半导体集成电路测试和分选，推动国内半导体行业相关设备的进口替代，并且已经打开海外市场，实现国产半导体设备对外出口。

公司独立承担了国家科技重大专项之“极大规模集成电路制造装备及成套工艺专项”（02 专项）中的“SiP 吸放式全自动测试分选机”的课题研发工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。公司产品受到国内外多家知名企业、高等院校、研究机构的广泛认可，公司产品及品牌形象具有较高的市场地位。

（三）发行人正在进行的研发项目

截至招股说明书签署日，发行人正在进行的主要研发项目列示如下：

序号	项目名称	所处阶段	进展情况	拟达到目标
1	新一代设备智能化技术的深入研究与开发	小批量生产阶段	完成设计目标，部分组件通过小批量生产阶段，目前部分组件机构进行不同规格机器以及应用的测试验证阶段。	通过该项目的研发，提高现有测试分选机的分选速度、精度和功能可塑性，形成技术更全面、性能更优化、用途更广泛的测试分选机。
2	32 工位平移式分选机的研究和开发 V2.0	小批量生产阶段	完成设计目标，并且测试验证通过，已经小批量生产。	全新开发 32 工位测试分选机，以满足更高并测能力的需求。
3	COLLIE 系列的研究和升级	小批量生产阶段	完成设计目标，且通过测试验证，目前在客户处做进一步测试验证，继续完善客制化选装功能。	为芯片设计公司、研究院及实验室客户提供占地更小、能耗更低、自动化的小批量测试验证设备。
4	SUMMIT 系列系统级测试分选机的研究和升级 V2.0	小批量生产阶段	第一批试产的机台已经整体安装完成，机构的设计运动，子功能的验证，软件功能均实现预计目标，并成功出货到客户现场，逐步开始投产。但后续仍需对机构进一步优化，让结构运行更稳定，同时需从标准件的选型及机械结构的优化来降低成本。	1、实现对各独立测试工位施加测试压力的精准控制； 2、在保证机台的稳定性下，提升机台运行的速度，从而提高 UPH。
5	OS 开短路测试仪的深入研究与开发	小批量生产阶段。	完成设计目标，通过小批量生产阶段。	1、配置多功能接口，支持外接硬盘，支持私有云，集成高性能 CPU 处理器； 2、能兼容 2048/4096/10240 多通道测试模式。
6	高兼容性上下料技术的研究和升级	小批量生产阶段	完成设计目标，且测试验证通过，目前在客户端做进一步测试验证，继续完善。	进一步提高分料系统的速度和稳定性，研发更快速更稳定的分料传输平台。
7	高精度视觉定位识别技术的研究和升级	研发验证阶段	部分系统开发完成，在公司现有机台上实现了芯片信息读取及异物检测功能，进一步完善系统稳定性、易用性、兼容性。	提升视觉定位识别的精度、速度和图像采集处理能力。

序号	项目名称	所处阶段	进展情况	拟达到目标
8	高精度温控体系的研究与升级	小批量生产阶段	完成了设计目标，测试验证通过，目前在客户进行小批量测试验证。	扩大各系列测试分选机的测试温度范围以及提升温控精度。
9	实验平台的研究与开发 V2.0	应用开发阶段	现已将成品机台的加热模块，测试模块，视觉模块，运料模块等做出离线实验平台，方便机台功能验证和可靠性验证，同时也有气压检测，漏液检测等诸多辅助平台。	提升实验平台的拓展性，实现对实验结果的多方面的验证，使实验数据更加准确。
10	测试分选机治具专用模块的研究与升级	小批量生产阶段	常规系列机台已形成标准化专用模块，新系列的机台专用模块如 SUMMIT、COLLIE 等专用模块都已成功制作，正在逐步优化中。	满足测试各种封装形式，各种尺寸大小的芯片，同时也要满足低温，高温等特殊环境要求，保证测试的稳定性和高效率。
11	存储芯片测试分选机	基础研究阶段	已完成市场调研及论证，确定了关键技术指标，正在优化设计方案。	全新开发 512 工位存储芯片测试分选机。
12	外观视觉检测包装机	应用开发阶段	已完成设计方案，正在逐步进行应用系统开发。	全新开发外观视觉检测包装机。
13	微机电（MEMS）测试分选机	基础研究阶段	已完成市场调研和论证，确定了关键技术指标，正在优化设计方案。	全新开发微机电（MEMS）测试分选机。

（四）发行人研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	1,274.28	988.14	717.65
营业收入	18,518.30	7,158.83	10,477.80
研发费用占营业收入的比例	6.88%	13.80%	6.85%

（五）发行人保持技术创新的机制

1、持续增加研发投入，为持续创新和研发提供保障

公司为科技创新型企业，自设立以来长期聚焦于核心技术和产品的持续研发，保持公司核心竞争力。报告期内，公司持续增加对研发的投入，为公司研发体系的建设、研发人才的引进及长期培养和研发环境的改善奠定了坚实的基础。未来公司将继续加大研发投入，为公司持续创新和技术储备提供保障。

2、持续引进优秀的研发人才

公司研发人员覆盖通信、精密电子测试、微电子、机械设计、计算机科学及应用、光电子技术、制冷与低温工程等多个专业。未来公司将继续加强对人才培养的重视，不断引进高科技人才，提升公司的研发能力和技术水平。

3、完善研发体系，规范研发管理

公司拥有完善、高效的研发体系，建立了跨部门研发合作机制，使公司研发工作始终以市场为导向，并从立项、研发、试验、结题、成果保护等环节对研发流程进行了详细的规定。

公司设立了项目委员会、技术专家委员会、销售部、市场部、质量部，协助研发部进行项目开发工作，各部门各司其职，分工合作，有效地提升了研发的工作效率。公司制订了《产品开发管理制度》、《研发文档管理制度》、《研发产品试用跟踪制度》、《研发测试制度》等完善的规章制度，将奖惩制度和激励制度精细化，促进公司研发质量和研发水平不断提升。未来公司将进一步完善研发体系，规范研发管理，进一步为保持技术创新提供保障机制。

4、完善研发人员考核机制，激发创新动力

公司建立了完善的研发人员激励与考核机制，将研发整体目标逐级分解并最终落实到个人，较大的促进了研发人员的工作积极性。公司对具体研发项目设立了考核制度及优秀员工奖励机制，以技术难度、技术前瞻性、技术重要性等因素为综合考核指标，强化员工及研发人员的工作积极性，激发技术创新的动力，保证持续创新能力。

5、强化知识产权，保护自有知识产权

公司高度重视核心技术和知识产权的保护，不断强化知识产权管理。公司核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》、《保密协议》以及《竞业禁止协议》。公司对研发形成的专利技术、软件等及时地申请了专利权和软件著作权。通过技术保密和知识产权申请等手段相结合，公司的核心技术得到了有效的保护。

七、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司的境外经营主体有三家，分别是两家境外子

公司 JHT DESIGN LIMITED（香港金海通）和 JHT DESIGN PTE.LTD.（新加坡金海通），一家孙公司 JHT DESIGN SDN. BHD.（马来西亚金海通）。具体情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的简要情况/（一）发行人控股子公司和孙公司”。

公司境外经营主要是向中国台湾、欧美、东南亚等半导体产业发达的国家和地区进行市场开拓及售后服务。

八、发行人主要产品质量控制情况

（一）质量控制标准

报告期内，公司已取得 ISO9001:2015 质量管理体系认证，并取得《质量管理体系认证证书》。公司已建立了从产品研发到生产的全过程质量控制体系，确保各环节的控制符合 ISO9001:2015 质量管理体系的要求。目前，公司产品的设计和生​​产紧跟国际认证标准要求，公司主要产品先后在国际权威认证公司获得了 RoHS 认证、CE 认证等。

（二）质量控制措施

公司高度重视产品质量的稳定性和可靠性，公司设立了质量部，负责实施全过程质量控制监督，制定了《来料检验控制程序》、《成品检验控制程序》、《质量检验管理制度》等，主要针对产品研发环节、采购环节、生产过程、出厂检验等重点质量控制环节，确保公司生产出的产品质量符合各管理体系的认证和客户的技术和质量要求。

（三）出现的质量纠纷

报告期内，公司未与客户产生重大产品质量纠纷。

第七节 同业竞争与关联关系

一、发行人独立运营情况

公司严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立。公司拥有完整的业务体系，具备直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其关联方控制和占用的情况，具备开展业务所必备的独立完整的资产。

（二）人员独立

发行人具有独立的劳动、人事及工资管理制度，人员独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业。公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任；公司高级管理人员均系本公司专职工作人员，没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人控制的其他企业处领取薪酬；公司财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，并配备了专职的财务人员。公司根据现行会计制度及相关法律法规，结合公司实际情况制定了相应的财务会计管理制度，建立了独立的财务核算体系，并独立作出财务决策。公司独立在银行开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用财务账户的情况。公司依法独立进行纳税申报、履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情形。

（四）机构独立

发行人公司根据《公司法》、《公司章程》建立健全了股东大会、董事会、

监事会的相应议事规则，各机构依照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权。截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同、合署办公的情形。

（五）业务独立

发行人拥有独立完整的采购、生产和销售系统，具有独立完整的业务体系，具有面向市场自主经营业务的能力。公司具有独立的经营决策权，按照经营计划自主组织生产经营，独立开展业务，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，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或者显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为：发行人已按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在上述资产完整、人员独立、机构独立、财务独立和业务独立方面的内容真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人与公司同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人崔学峰、龙波除持有公司股权外，未有其他与公司构成同业竞争关系的对外投资。

除发行人及其子公司之外，发行人控股股东、实际控制人崔学峰无其他控制企业；龙波控制的其他企业仅有天津博芯，天津博芯系发行人的员工持股平台，除直接持有发行人股份外，未实际经营任何业务，龙波担任其执行事务合伙人。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免在未来可能出现同业竞争，发行人控股股东、实际控制人崔学峰、龙波出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

1、截至本承诺函出具之日，本人单独控制的或与他人共同控制的其他企业或经济组织（公司及其现有的或将来新增的子公司除外，下同）未以任何方式直接或间接从事与公司相竞争的业务，未直接或间接拥有与公司存在竞争关系的企业或经济组织的股份、股权或其他权益。

2、本人将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对公司构成竞争的业务及活动；或拥有与公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权。

3、本人在日后的投资业务活动中，不利用所处地位开展任何损害公司及公司股东利益的活动；不以任何方式直接或间接从事与公司相竞争的任何业务；不向与公司所从事业务构成竞争的其他经济实体、机构、经济组织及个人提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人如违反上述任何承诺，将赔偿公司及公司其他股东因此遭受的全部经济损失。

本人保证本承诺函是本人的真实意思表示。如出现因本人违反上述承诺而导致公司或公司其他中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

本承诺函自本人签署之日起生效，并在本人作为公司实际控制人期间持续有效且不可撤销。

三、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，截至本招股说明书签署日，发行人的关联方及其关联关系如下：

1、关联自然人

（1）发行人的实际控制人

序号	关联方姓名	关联关系
1	崔学峰	直接持有发行人 18.91%的股份，与龙波为一致行动人
2	龙波	直接持有发行人 11.88%的股份，通过天津博芯间接持有发行人 0.01%的股份，合计持有发行人 11.89%的股份。通过直接投资、担任天津博芯执行事务合伙人控制发行人 12.68%的表决权，与崔学峰为一致行动人

(2) 其它直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然

序号	关联方姓名	关联关系
1	高巧珍	直接持有发行人 5.28%的股份，并通过南通华泓及其控股股东华达微电子间接持有发行人 0.11%的股份，合计持有发行人 5.38%的股份
2	陈佳宇	直接持有发行人 5.24%的股份
4	李旭东	通过旭诺投资间接持有发行人 6.03%的股份
3	马淑芬	通过旭诺投资间接持有发行人 5.91%的股份

(3) 发行人的董事、监事、高级管理人员

关联关系	姓名
发行人董事	崔学峰、龙波、仇葳、黄文强、冯思诚、吴华、孙晓伟、李治国、蒋守雷
发行人监事	宋会江、刘善霞、汪成
发行人高级管理人员	崔学峰、龙波、刘海龙、谢中泉、黄洁

(4) 其他关联自然人

发行人的其他关联自然人包括与上述关联自然人关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

2、关联法人或其他组织

(1) 持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	旭诺投资	直接持有发行人 11.93%的股份
2	南通华泓	直接持有发行人 8.80%的股份
3	上海金浦	直接持有发行人 8.80%的股份
4	南京金浦	直接持有发行人 6.60%的股份

(2) 发行人实际控制人控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	天津博芯	发行人实际控制人龙波担任执行事务合伙人

(3) 发行人的子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	上海澜博	发行人境内控股子公司，发行人持有其 100%的股权
2	天津澜芯	发行人境内控股子公司，发行人持有其 100%的股权

序号	关联方名称	关联关系
3	江苏金海通	发行人境内控股子公司，发行人持有其 100%的股权
4	香港金海通	发行人境外控股子公司，发行人持有其 100%的股权
5	新加坡金海通	发行人境外控股子公司，发行人持有其 100%的股权
6	马来西亚金海通	发行人通过香港金海通间接持有其 100%的股权

（4）其它关联法人或其他组织

由上述关联法人或其他组织、关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	银川威力传动技术股份有限公司	发行人实际控制人崔学峰之配偶担任董事会秘书、副总经理
2	无锡佳欣电子产品有限公司	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇担任董事，其配偶担任董事长、总经理，其母亲担任董事
3	南通东华天源投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇持有 30%的份额
4	无锡市佳欣塑料制品有限责任公司	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇及其父亲共同持有 100%的股权，其配偶担任执行董事、总经理
5	常州博物电子科技有限公司	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇之配偶持有 20%的股权，并担任执行董事
6	南通格物电子科技有限公司	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇之配偶持有 20%的股权，并担任执行董事、总经理，于 2020 年 6 月被吊销
7	惠山区洛社镇隽永模具加工厂	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇之母亲担任负责人
8	无锡永乐天阁茶业有限公司	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇之配偶持有 30%的股权
9	诸暨泉德智能科技合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上自然人股东陈佳宇持有 50%的份额
10	上海旭诺资产管理有限公司	发行人间接持股 5%以上自然人股东李旭东持有 100%的股权，并担任执行董事、总经理
11	云财富期货有限公司	发行人间接持股 5%以上自然人股东李旭东通过上海旭诺资产管理有限公司间接控制
12	上海视圣智能科技有限公司	发行人间接持股 5%以上自然人股东李旭东持有 54%的股权
13	河南金字塔网络科技有限公司	发行人间接持股 5%以上自然人股东李旭东之妹持有 100%的股权，并担任执行董事、总经理
14	中州旭诺二号（舟山）股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人间接持股 5%以上自然人股东马淑芬直接持有 80%的份额，发行人持股 5%以上法人股东旭诺投资持有 1%的份额，并担任执行事务合伙人

序号	关联方名称	关联关系
15	宁波梅山保税港区鸿道致鑫投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人间接持股 5%以上自然人股东马淑芬持有 36.19%的份额
16	中州旭诺（舟山）股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上法人股东旭诺投资持有 0.67%的份额，并担任执行事务合伙人
17	上海追马企业管理咨询中心	发行人独立董事孙晓伟持有 100%的股权
18	中联云港数据科技股份有限公司	发行人独立董事孙晓伟担任独立董事
19	铁将军汽车电子股份有限公司	发行人独立董事李治国担任独立董事
20	麦特汽车服务股份有限公司	发行人独立董事李治国担任独立董事
21	浙江太美医疗科技股份有限公司	发行人独立董事李治国担任独立董事
22	上海新阳半导体材料股份有限公司	发行人独立董事蒋守雷担任独立董事
23	普冉半导体（上海）股份有限公司	发行人独立董事蒋守雷担任独立董事
24	上海海标创科技股份有限公司	发行人独立董事蒋守雷担任董事
25	上海安路信息科技股份有限公司	发行人独立董事蒋守雷担任独立董事
26	上海海欣集团股份有限公司	发行人独立董事蒋守雷担任独立董事
27	上海华越微电子有限责任公司	发行人独立董事蒋守雷担任董事长，于 2006 年 2 月被吊销
28	上海易销科技股份有限公司	发行人董事黄文强担任董事
29	上海御渡半导体科技有限公司	发行人董事吴华担任董事
30	南通华优商务咨询有限公司	发行人董事吴华之配偶持有 100%的股权，并担任执行董事
31	南通金益泰信息科技有限公司	发行人董事吴华之母亲持有 95.00%的股权，并担任执行董事
32	金浦新潮投资管理（上海）有限公司	发行人董事冯思诚担任董事、总经理
33	江苏聚杰微纤科技集团股份有限公司	发行人董事冯思诚担任董事
34	北京爱酷游科技股份有限公司	发行人董事冯思诚担任董事
35	杭州瑞盟科技有限公司	发行人董事冯思诚担任董事
36	上海金琦捷投资合伙企业（普通合伙）	发行人副总经理、董事会秘书刘海龙持有 47.54%的份额
37	合肥日日新心理咨询有限公司	发行人财务总监黄洁之兄及其配偶共同持有 100%的股权，且其配偶担任执行董事、总经理

（5）根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	南通华达微电子集团股份有限公司	发行人持股 5%以上法人股东南通华泓之控股股东
2	通富微电子股份有限公司	发行人持股 5%以上法人股东南通华泓之控股股东华达微电子控制的企业
3	南通通富微电子有限公司	通富微电子股份有限公司的控股子公司
4	合肥通富微电子有限公司	通富微电子股份有限公司的控股子公司

序号	关联方名称	关联关系
5	苏州通富超微半导体有限公司	通富微电子股份有限公司的控股子公司
6	TF AMD MICROELECTRONICS (PENANG) SDN. BHD.	通富微电子股份有限公司的控股子公司
7	上海新朋实业股份有限公司	发行人股东上海金浦、南京金浦、上海汇付均是上海新朋实业股份有限公司参与设立的投资基金

3、曾经的关联方

报告期初截至本招股说明书签署日，发行人曾经的关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	陈敏珊	曾经担任发行人董事，于 2019 年 8 月辞任
2	范榕斌	曾经担任发行人董事，于 2019 年 12 月辞任
3	陈勇	曾经担任发行人董事，于 2020 年 5 月辞任
4	王蓓蓓	曾经担任发行人董事，于 2020 年 12 月辞任
5	上海米糕投资管理合伙企业（有限合伙）	曾直接持有发行人 5%以上的股权，于 2020 年 10 月退出
6	上海微曦自动控制技术有限公司	发行人实际控制人崔学峰曾持有 20%的股权，且崔学峰、龙波曾担任董事，于 2018 年 11 月注销
7	JHT DESIGN USA INC	发行人实际控制人崔学峰曾控制的其他公司，于 2018 年 7 月注销
8	河南旭诺基金管理有限公司	发行人间接持股 5%以上自然人股东李旭东曾通过上海旭诺资产管理有限公司间接控制，并担任执行董事、总经理，于 2019 年 9 月注销
9	南通德不孤汽车信息咨询有限公司	发行人董事吴华曾持有 100%的股权，并担任执行董事，于 2020 年 9 月注销
10	杭州陈康堂外用批发淘宝美妆店	发行人副总经理谢中泉曾担任负责人，于 2021 年 3 月注销

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）向关联方销售商品及提供服务

报告期内，发行人及其子公司向关联方销售商品或提供劳务的情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 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
通富微电子股份有限公司	测试分选机及备品备件	5,425.30	29.30%	698.85	9.76%	6,376.51	60.86%

注：通富微电子股份有限公司包括通富微电子股份有限公司以及其直接或间接控制的公司 TF AMD MICROELECTRONICS(PENANG)SDN. BHD.、南通通富微电子有限公司、合肥通富微电子有限公司和苏州通富超威半导体有限公司，发行人向上述主体的销售金额按照合并口径计算。

半导体封装测试行业全球市场集中度相对较高，全球前十大封装测试代工厂包括日月光、安靠、长电科技、通富微电、力成科技、华天科技、联合科技等，合计销售规模约占全球封装测试市场整体规模的 80%以上。

通富微电主要从事集成电路的封装测试业务，作为全球知名的封装测试企业，其向发行人采购测试分选机及备品备件，是基于其主营业务需要，相关交易具有合理性。

报告期内，发行人向其销售产品的价格主要根据其在规格型号、配置标准、技术参数等方面的要求，依据市场公允价格确定，与公司向其他客户销售同类产品的定价方式一致。由于公司不同客户购买的产品在性能、配置等方面不同，销售价格会存在一定的差异。

2019 年度，全球半导体行业景气度整体有所下降，各大封装测试企业在设备方面的投资力度均有所减弱，通富微电向发行人采购金额也相应下降。2020 年度，在进口替代和 5G 通讯助推下，中国集成电路产业销售总额较 2019 年度增长 17%，集成电路测试分选机的市场需求也随之增长，通富微电向发行人采购金额也相应增加。因此，通富微电向发行人采购金额的波动与行业波动趋势相符。

通富微电作为全球前五大封装测试企业之一，具有较强的全球市场竞争力。在国内集成电路产业快速发展、封装测试市场持续增长的大背景下，国内封测企业对高性价比的国产测试机、分选机产品存在较大需求。2020 年以来，国内四大封测厂商长电科技、通富微电、华天科技及晶方科技均推出再融资方案，计划新建封测生产线，进一步提升自身产能。其中，通富微电 2020 年 11 月通过非公开发行股票募集资金超过 30 亿元，投资于“集成电路封装测试二期工程”、“车载品智能封装测试中心建设”和“高性能中央处理器等集成电路封装测试项目”。

基于通富微电主营业务发展需要和产能扩张计划，其对测试分选机的需求是长期性的。因此，发行人向通富微电销售测试分选机及备品备件的交易具有可持续性。

（2）向关联方采购商品及接受服务

报告期内，发行人及其子公司向关联方采购商品或接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
上海微曦自动控制技术有限公司	原材料	-	-	-	-	12.41	0.26%
JHT Design USA Inc	市场服务	-	-	-	-	45.54	0.97%
上海新朋实业股份有限公司	水电费	14.50	0.18%	-	-	-	-
合计		14.50	0.18%	-	-	57.95	1.23%

2018 年度，发行人向上海微曦自动控制技术有限公司采购的商品主要为机械加工原材料，相关采购金额较小，采购价格依据市场公允价格确定。2018 年 11 月，该公司完成注销，相关交易不具有持续性。

2018 年度，发行人委托 JHT Design USA Inc 在美国为境外客户提供售后服务，发行人向其支付服务费用，相关交易价格根据 JHT Design USA Inc 所提供服务的成本经双方协商确定。2018 年 7 月，该公司完成注销，相关交易不具有持续性。

2020 年度，发行人子公司上海澜博向上海新朋实业股份有限公司租用厂房用于生产经营，根据双方签订的《房屋租赁合同》，相关水电费用单独计算。因此，发行人向其支付厂房及相关配套设施的水电费。

（3）向关键管理人员支付薪酬及股份支付费用

报告期内，发行人关键管理人员在公司领取薪酬及股份支付的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员报酬	589.30	385.15	341.11
关键管理人员股份支付费用	65.54	5.46	-
合计	654.84	390.61	341.11

注：发行人 2019 年 12 月向相关人员授予权益工具，根据天津博芯（有限合伙）之合伙协议约定，相关股份支付金额按 3 年进行摊销确认。

（4）关联租赁

报告期内，发行人作为承租方的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产	2020 年度	2019 年度	2018 年度
上海新朋实业股份有限公司	厂房	14.30	-	-

2020 年 9 月，发行人子公司上海澜博向上海新朋实业股份有限公司租用厂房用于生产经营，租赁总面积为 1,016.40 平方米，租金价格根据市场价格经双方协商确定，为 37.10 万/年（不含税）。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，发行人作为被担保方的关联担保情况具体如下：

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期末担保是否履行完毕	反担保情况
1	崔学峰、包亦轩、华达微电子	1,700.00	2020/3/30	2021/3/30	否	无
2	崔学峰、包亦轩、天津科融融担保有限公司	1,000.00	2020/6/24	2021/6/24	否	崔学峰、包亦轩、龙波向天津科融融担保有限公司提供反担保
3	崔学峰、包亦轩	300.00	2020/4/17	2021/4/15	否	无
4	崔学峰、包亦轩、天津市中小企业信用融资担保中心	650.00	2020/10/13	2021/10/10	否	崔学峰、包亦轩、上海旭诺资产管理向天津市中小企业信用融资担保中心提供反担保
5	崔学峰、天津市中小企业信用融资担保中心	500.00	2019/11/28	2020/9/18	是	崔学峰、龙波、上海旭诺资产管理向天津市中小企业信用融资

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期末担保是否履行完毕	反担保情况
						担保中心提供反担保
6	崔学峰	1,300.00	2019/7/10	2020/3/20	是	无
7	崔学峰、天津科融融资担保有限公司	1,000.00	2019/3/25	2020/3/31	是	崔学峰、龙波、华达微电子向天津科融融资担保有限公司提供反担保
8	崔学峰、华达微电子	700.00	2019/3/21	2020/3/21	是	无
9	崔学峰、华达微电子	700.00	2018/3/19	2019/3/19	是	无
10	崔学峰、天津科融融资担保有限公司	980.00	2018/3/19	2019/3/9	是	华达微电子向天津科融融资担保有限公司提供反担保
11	崔学峰、龙波、陈佳宇、吴玉英、天津市中小企业信用融资担保中心	500.00	2018/12/11	2019/11/29	是	崔学峰、上海旭诺资产管理有限公司向天津市中小企业信用融资担保中心提供反担保
12	崔学峰、华达微电子	700.00	2017/2/23	2018/2/23	是	无

注：天津科融融资担保有限公司、天津市中小企业信用融资担保中心不是发行人关联方，其为发行人银行借款提供担保，发行人关联方为其提供反担保。

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情形。发行人实际控制人崔学峰、龙波、间接股东华达微电子等为支持公司发展，为公司提供借款担保。

报告期内，发行人向关联方支付担保费用的情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华达微电子	担保费用	16.04	15.85	6.60

报告期内，华达微电子为发行人银行贷款提供担保，发行人根据双方协议约定，按照华达微电子所担保贷款金额的 1%向其支付担保费，担保费用参考市场价格确定。

（2）关联方资金拆借

报告期内，发行人关联方资金拆借情况具体如下：

单位：万元

关联方	年度	拆入金额	起始日	还款日	用途
崔彦萍	2019 年度	400.00	2019/3/18	2019/3/28	偿还银行贷款

2019 年度，发行人向实际控制人崔学峰之妹崔彦萍借款 400 万元用于偿还银行贷款。由于该笔借款为公司临时资金周转使用，借用时间较短，故未计提利息。

3、关联方应收应付款项余额汇总

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款	通富微电子股份有限公司	540.35	1,753.10	2,914.00
应收账款	苏州通富超威半导体有限公司	214.45	-	91.25
应收账款	南通通富微电子有限公司	60.00	74.13	436.40
应收账款	合肥通富微电子有限公司	-	4.48	-
应收账款	TF AMD Microelectronics (Penang) Sdn. Bhd.	61.31	-	614.26
合计		876.10	1,831.71	4,055.90
其他应收款	上海新朋实业股份有限公司	3.09	-	-
其他应收款	崔彦萍	3.37	13.92	6.58
其他应收款	刘善霞	-	6.22	-
合计		6.46	20.14	6.58

报告期各期末，发行人关联方应收账款均为向通富微电及其子公司销售测试分选机及备品备件而形成，不涉及与公司主营业务无关的应收款项。

2020 年末，发行人与上海新朋实业股份有限公司的其他应收款项为厂房租赁保证金。

报告期内，发行人与崔彦萍、刘善霞的其他应收款均为公司日常经营相关备用金。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
合同负债	合肥通富微电子有限公司	15.75	-	-
其他应付款	上海新朋实业股份有限公司	5.94	-	-

上述合同负债为合肥通富微电子有限公司向发行人采购测设分选设备及备品备件预先支付的款项。截至报告期末，发行人尚未向其转让相关商品，根据《企业会计准则第14号——收入》，将其计为合同负债。

2020年末，发行人向上海新朋实业股份有限公司的其他应付款为租赁厂房产生的物业费等费用。

4、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易包括关联销售及关联采购、向关键管理人员支付薪酬及股份支付费用、关联租赁、关联担保、关联方资金拆借等。相关关联交易价格按照市场化原则确定，关联方资金往来具有合理商业目的且已及时归还。发行人具有独立的采购、销售系统，报告期内，公司与关联方发生的交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，关联交易未对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（三）报告期内关联交易的程序履行情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易的程序履行情况

发行人整体变更为股份公司之前，当时的公司章程未对关联交易决策程序作出规定，为保证关联交易的公允性，公司关联交易价格均参考市场价格确定。

发行人自变更为股份公司后，制定了《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》、《关联交易决策制度》等相关制度，明确规定了关联股东及关联董事在进行关联交易表决时的回避制度及关联交易公允决策的程序，并按照该等制度履行相应的程序，确保关联交易的公允。

发行人于 2021 年 4 月 30 日召开了第一届董事会第三次会议、第一届监事会第三次会议，并于 2021 年 5 月 15 日召开了 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2018-2020 年度关联交易情况的议案》，对发行人在报告期内发生的关联交易进行了确认。关联董事及关联股东均已回避表决。

2、独立董事对关联交易发表的意见

根据独立董事于 2021 年 4 月 30 日出具的《关于第一届董事会第三次会议相关事项的独立意见》，独立董事对发行人报告期内所发生的关联交易情况进行了审查并认为：2018-2020 年度，发行人发生的关联交易已经董事会审议通过或确认，关联董事或利益冲突的董事在关联交易表决中已回避，关联交易履行的审议程序合法。2018-2020 年度，发行人与关联方确定交易价格时，参考了同类交易的市场价格、账面价值或评估价值，交易价格公允，不存在损害公司和其他股东利益的行为。

（四）规范和减少关联交易的措施

1、关联交易的决策程序

发行人已在《公司章程》、《股东大会议事规则》以及《公司章程（草案）》中规定了董事会、股东大会表决关联交易事项时，关联董事、关联股东对关联交易应执行回避制度，明确了关联交易公允决策的程序。

为强化公司治理、保障中小股东及债权人利益，发行人在《独立董事工作制度》中对关联交易审议过程中独立董事的权利义务进行了明确规定。

为保证发行人关联交易的公允性，保障发行人与全体股东的利益，发行人制定的《关联交易决策制度》对关联方、关联交易的认定标准，以及董事会、股东大会等对关联交易的决策权限、决策机制等进行了明确规定。

2、关于减少和规范关联交易的其他措施

为规范公司与关联方之间的关联交易，发行人实际控制人崔学峰、龙波，发行人董事、监事及高级管理人员，以及持有发行人 5%以上股份的其他股东均出具了《关于减少和规范关联交易承诺函》。承诺内容具体如下：

（1）在未来的业务经营中，本人/企业将采取切实措施减少并规范本人/企业

或本人/企业控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人/企业所控制的其他任何类型的企业”）与公司的关联交易。

（2）对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人/企业或本人/企业所控制的其他任何类型的企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易合同，履行合法程序，确保公司的独立性和关联交易的公允性，以维护公司及其他股东的利益。

（3）本人/企业保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本人/企业或本人/企业所控制的其他任何类型的企业保证不利用本人/企业在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

（4）本人/企业作出的上述承诺构成本人/企业不可撤销的法律义务。如出现因本人/企业违反上述承诺而导致公司或公司其他中小股东权益受到损害的情况，本人/企业将依法承担相应的赔偿责任。

本承诺函自本人/企业签署之日起生效，至本人/企业不再为公司的关联方之日终止。

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会基本情况

公司董事会由 9 名成员组成，其中包括 3 名独立董事，每届董事任期为三年。公司董事名单如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	崔学峰	董事长、总经理	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
2	龙波	董事、副总经理	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
3	仇葳	董事、研发总监	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
4	黄文强	董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
5	冯思诚	董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
6	吴华	董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
7	孙晓伟	独立董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
8	李治国	独立董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
9	蒋守雷	独立董事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人

董事会成员简历如下：

1、崔学峰

崔学峰简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/1、崔学峰”。

2、龙波

龙波简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/2、龙波”。

3、仇葳

仇葳，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码 150207197902*****。2002 年 7 月至 2004 年 7 月，任威宇科技测试封装（上海）有限公司（现已更名为“日月光封装测试（上海）有限公司”）设备工程师；2008 年 3 月至 2012 年 12 月，任上海微曦自动控制技术有限公司运营总监；2012 年 12 月至 2014 年 9 月，任发行人研发总监；2014 年 9 月至 2017 年 9 月，任发行人研发总监、监事；2017 年 9 月至今，任发行人董事、研发总

监；2013 年 4 月至今，任上海澜博半导体设备有限公司监事。曾领导公司进行“SiP 吸放式全自动测试分选机”国家 02 重大专项项目的课题研究，为“一种转接板吹风加热装置”、“一种浮动机构、料盘浮动检查设备及料盘传送系统”、“一种取放机构及电子元件测试分选机”、“一种移栽机构及电子元件测试分选机”等专利的发明人。

4、黄文强

黄文强，男，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码 410103197004*****。1996 年 7 月至 1998 年 4 月，任上实置业集团（上海）有限公司投资部分析员；1998 年 4 月至 2007 年 4 月，任光大证券股份有限公司投行部董事副总经理；2007 年 4 月至 2012 年 12 月，任德邦证券股份有限公司并购融资部总经理；2012 年 12 月至 2014 年 4 月，任申万宏源股份有限公司投行部董事总经理；2016 年 10 月至 2021 年 1 月，任上海旭诺资产管理有限公司副总经理，2021 年 1 月至今，任上海旭诺股权投资基金合伙企业（有限合伙）创投部董事总经理。2020 年 12 月至今，任发行人董事。同时兼任上海易销科技股份有限公司董事。

5、冯思诚

冯思诚，男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码 320211198402*****。2010 年 1 月至 2013 年 7 月，任中泰证券股份有限公司投资银行部项目经理、高级经理；2013 年 7 月至 2016 年 7 月，任华福证券有限责任公司投资银行部高级经理、业务副总监；2016 年 7 月至 2019 年 8 月，任上海金浦新朋投资管理有限公司投资总监、监事；2019 年 8 月至今，任上海金浦新朋投资管理有限公司监事；2019 年 6 月至今，任金浦新潮投资管理（上海）有限公司董事、总经理。2020 年 12 月至今，担任发行人董事。同时兼任江苏聚杰微纤科技集团股份有限公司董事、北京爱酷游科技股份有限公司董事、杭州瑞盟科技有限公司董事。

6、吴华

吴华，男，1980 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码 320602198005*****。2003 年 9 月至 2014 年 11 月，任南通金泰科

技有限公司总经理助理；2014年11月至今，任通富微电子股份有限公司公事办常务副主任。2020年12月至今，担任发行人董事。同时兼任上海御渡半导体科技有限公司董事。

7、孙晓伟

孙晓伟，男，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码310109197312*****。1995年9月至2001年11月，任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）签字审计经理；2001年12月至2002年12月，任万隆众天会计师事务所审计技术合伙人；2003年1月至2005年11月，任萨理德中瑞会计师事务所华东地区副主任会计师、第一签字中国注册会计师；2005年12月至2011年8月，任安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）高级经理；2011年9月至2013年12月，任中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）权益合伙人；2013年12月至2020年6月，担任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）权益合伙人；2020年7月至今，担任中瑞诚会计师事务所（特殊普通合伙）执行事务合伙人兼上海分所所长。2020年12月至今，担任发行人独立董事。同时，兼任中联云港数据科技股份有限公司独立董事。

8、李治国

李治国，男，1977年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，身份证号码440106197704*****。2003年8月至2008年9月，任复旦大学管理学院讲师；2008年12月至今，任复旦大学管理学院副教授。2020年12月至今，担任发行人独立董事，兼任麦特汽车服务股份有限公司独立董事、浙江太美医疗科技股份有限公司独立董事、铁将军汽车电子股份有限公司独立董事。

9、蒋守雷

蒋守雷，男，1943年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码320211194303*****。1968年9月至1987年3月，历任江南无线器材厂副厂长、厂长；1987年7月至1989年8月，任无锡微电子联合公司副总经理；1989年8月至1995年9月，任中国华晶电子集团公司副总经理；1993年5月至1996年3月，任华越微电子公司总经理；1996年3月至1999年1月，任上海华虹微电子有限公司副总经理；1999年1月至2004年3月，任上海华虹（集团）

有限公司副总裁；1990年11月至2005年12月，任中国半导体行业协会副理事长；2001年4月至今，历任上海市集成电路行业协会秘书长、副会长、高级顾问；2020年11月至今，任上海海栎创科技股份有限公司董事。2020年12月至今，担任发行人独立董事；兼任上海海欣集团股份有限公司独立董事、上海新阳半导体材料股份有限公司独立董事、普冉半导体（上海）股份有限公司独立董事、上海安路信息科技股份有限公司独立董事。

（二）监事会基本情况

公司监事会由3名成员组成，其中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。

公司监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	宋会江	监事会主席	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人
2	刘善霞	监事	2020.12.15-2023.12.14	职工代表大会
3	汪成	监事	2020.12.15-2023.12.14	全体发起人

监事会成员简历如下：

1、宋会江

宋会江，男，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码320722198612*****。2010年7月至今2011年2月，任常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司仓库管理员；2011年3月至2011年5月，任上海鑫扬文化传播有限公司采购员；2011年6月至2012年12月，任上海微曦自动化控制有限公司采购员；2013年3月至2020年11月，任发行人采购主管；2020年12月至今，任发行人监事、采购总监。

2、刘善霞

刘善霞，女，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码310112198207*****。2004年7月至2005年6月，任上海泽平贸易有限公司行政职务；2005年7月至2009年3月，任上海卫亚贸易有限公司销售职务；2012年3月至2012年6月，任上海鸣志电器股份有限公司销售支持岗；2012年9月至2017年8月，任上海微曦自动控制技术有限公司项目管理岗位；2017

年9月至2020年11月，任发行人人事行政总监；2020年12月至今，任发行人监事、人事行政总监。

3、汪成

汪成，男，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码342530199012*****。2012年6月至2013年12月，任上海微曦自动控制技术有限公司电气工程师；2014年1月至2015年，任发行人技术支持工程师；2016年至2017年，任发行人技术支持经理；2018年至2020年11月，任发行人销售总监；2020年12月至今，任发行人监事、销售总监。

（三）高级管理人员基本情况

根据《公司章程》规定，公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书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	崔学峰	董事长、总经理	2020.12.15-2023.12.14
2	龙波	董事、副总经理	2020.12.15-2023.12.14
3	刘海龙	副总经理、董事会秘书	2020.12.15-2023.12.14
4	谢中泉	副总经理、生产总监	2020.12.15-2023.12.14
5	黄洁	财务总监	2020.12.15-2023.12.14

高级管理人员简历如下：

1、崔学峰

崔学峰简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/1、崔学峰”。

2、龙波

龙波简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/2、龙波”。

3、刘海龙

刘海龙，男，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码310112197106*****。1993年10月至2003年12月，任摩托罗拉（中国）电子有限公司测试经理；2004年1月至2004年7月，任中芯国际集

成电路制造有限公司产品测试经理；2005年1月至2008年12月，任晶门科技有限公司生产质量经理；2009年1月至2011年5月，任埃派克森微电子（上海）股份有限公司生产营运总监；2011年9月至2017年4月，任益海芯电子技术江苏有限公司生产营运总监；2017年5月至2020年12月，任发行人运营总监；2020年12月至今任发行人副总经理、董事会秘书。

4、谢中泉

谢中泉，男，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码330327198807*****。2010年7月至2012年11月，任上海微曦自动控制技术有限公司机械工程师；2012年12月至2013年4月，任杭州长川科技有限公司（现杭州长川科技股份有限公司）机械工程师；2013年5月至2014年3月，任发行人机械工程师；2014年4月至2017年8月，任发行人生产经理；2017年9月至2020年11月，任发行人生产总监、董事；2020年12月至今，任发行人副总经理。

5、黄洁

黄洁，女，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码341022197304*****。1996年9月至2003年7月，任安徽农业大学教师；2006年9月至2018年9月，任立信会计师事务所（特殊普通合伙）会计师；2018年10月至2020年8月，任上海矽昌微电子有限公司财务总监；2020年9月至2020年11月，任发行人财务负责人；2020年12月至今，任发行人财务总监。

（四）核心技术人员基本情况

公司核心技术人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务
1	崔学峰	董事长、总经理
2	龙波	董事、副总经理
3	仇葳	董事、研发总监
4	彭煜	研发经理

核心技术人员简历如下：

1、崔学峰

崔学峰简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/1、崔学峰”。

2、龙波

龙波简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七/（一）/2、龙波”。

3、仇葳

仇葳简历参见本节之“一/（一）/3、仇葳”。

4、彭煜

彭煜，男，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码321281199012*****。2014年7月至2018年6月，任飞思卡尔半导体（中国）有限公司测试工程师；2018年6月至2019年12月，任发行人研发经理；2020年1月至今，任天津澜芯科技有限公司研发经理。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事会成员提名及任选情况

2020年12月15日，经全体发起人提名，公司创立大会暨第一次股东大会选举崔学峰、龙波、仇葳、冯思诚、吴华、黄文强为董事，选举孙晓伟、李治国、蒋守雷为独立董事。

2、监事会成员提名及任选情况

2020年12月15日，经全体发起人提名，公司创立大会暨第一次股东大会选举宋会江、汪成2名股东代表监事；发行人职工代表大会选举职工代表监事刘善霞。

二、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发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，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发行人股份的情况如下：

姓名	发行人处任职情况	持股方式	直接持股比例
崔学峰	董事长、总经理	直接持股	18.91%
龙波	董事、副总经理	直接持股	11.88%

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属通过天津博芯间接持有发行人股份的具体情况如下：

姓名	发行人处任职情况	持股平台	持股方式	间接持股比例
仇葳	董事、研发总监、核心技术人员	天津博芯	直接持有天津博芯 12.41%的出资额	0.10%
刘海龙	董事会秘书、副总经理	天津博芯	直接持有天津博芯 12.01%的出资额	0.10%
彭煜	研发经理、核心技术人员	天津博芯	直接持有天津博芯 9.91%的出资额	0.08%
谢中泉	副总经理、生产总监	天津博芯	直接持有天津博芯 8.69%的出资额	0.07%
汪成	监事、销售总监	天津博芯	直接持有天津博芯 3.72%的出资额	0.03%
宋会江	监事会主席、采购总监	天津博芯	直接持有天津博芯 3.72%的出资额	0.03%
崔彦萍	公共关系部总监	天津博芯	直接持有天津博芯 3.72%的出资额	0.03%
龙波	董事、副总经理、核心技术人员	天津博芯	直接持有天津博芯 1.64%的出资额	0.01%
刘善霞	监事、人事行政总监	天津博芯	直接持有天津博芯 1.24%的出资额	0.01%

除上述关系外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接和间接持有发行人股份的情况。

上述人员直接、间接持股变化的具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人设立以来股本的形成、变化及重大资产重组情况”。

上述公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接或间接持有公司的股份不存在质押或冻结情况，亦不存在其他有争议的情况。

三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资	出资额（元）	持股比例	主营业务
龙波	董事、副总经理	天津博芯	9,955.92	1.64%	员工持股平台
李治国	独立董事	上海复爱绿色化学技术有限公司	20,000.00	4.00%	新型环保材料、化学材料领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让等；环保设备、化学品（不含危险品）、建筑材料销售
孙晓伟	独立董事	上海追马企业管理咨询中心	100,000.00	100.00%	企业管理咨询，商务信息咨询，经济信息咨询
黄文强	董事	上海哲山科技股份有限公司	84,336.00	0.28%	智能卡
刘海龙	董秘，副总经理	益海芯电子技术江苏有限公司	1,096,000.00	9.86%	半导体芯片设计
		上海金琦捷投资合伙企业（普通合伙）	70,827.00	47.54%	投资管理
		上海世晟投资合伙企业（普通合伙）	14,371.00	1.38%	投资管理
		天津博芯	72,718.59	12.01%	员工持股平台
蒋守雷	独立董事	芯维（上海）管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,300,000.00	2.10%	企业管理咨询

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在其他重大对外投资，未持有与发行人产生竞争业务的公司的股权。发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与本公司不存在利益冲突情形。

四、董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人领取收入情

况如下：

序号	姓名	职务	2020 年薪酬（万元）	是否在发行人专职领薪
1	崔学峰	董事长、总经理	256.44	是
2	龙波	董事、副总经理	80.84	是
3	仇葳	董事、研发总监	49.93	是
4	吴华	董事	-	否
5	黄文强	董事	-	否
6	冯思诚	董事	-	否
7	孙晓伟	独立董事	0.33	否
8	李治国	独立董事	0.33	否
9	蒋守雷	独立董事	0.33	否
10	宋会江	监事会主席、采购总监	26.58	是
11	刘善霞	监事、人事行政总监	26.35	是
12	汪成	监事、销售总监	29.16	是
13	刘海龙	董事会秘书、副总经理	57.88	是
14	谢中泉	副总经理、生产总监	38.46	是
12	黄洁	财务总监	22.65	是
13	彭煜	研发经理	50.28	是
合计			639.58	-

注：黄洁薪酬由 2020 年 9 月入职开始计算。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤等保险，并缴纳住房公积金，不存在其它特殊待遇。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况

姓名	公司职务	其他任职单位	现任职务	其他任职单位与公司关系
黄文强	董事	上海易销科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
	董事	旭诺投资	董事总经理	公司 5%以上股东
冯思诚	董事	江苏聚杰微纤科技集团股份有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
		北京爱酷游科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业

姓名	公司职务	其他任职单位	现任职务	其他任职单位 与公司关系
		杭州瑞盟科技有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
		上海金浦新朋投资管理有限公司	监事	公司 5%以上股东的执行事务合伙人
		金浦新潮投资管理（上海）有限公司	董事、总经理	公司 5%以上股东的执行事务合伙人
吴华	董事	通富微电子股份有限公司	公事办常务副主任	公司 5%以上法人股东南通华泓之控股股东控制的其他公司
		上海御渡半导体科技有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
李治国	独立董事	复旦大学	管理学院副教授	公司独立董事任教的高等院校
		麦特汽车服务股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
		浙江太美医疗科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
		铁将军汽车电子股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
蒋守雷	独立董事	上海市集成电路行业协会	秘书长、高级顾问	公司独立董事任职的社会组织
		上海海栎创科技股份有限公司	董事	公司独立董事担任董事的其他企业
		上海新阳半导体材料股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
		普冉半导体（上海）股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
		上海海欣集团股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
		上海安路信息科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
孙晓伟	独立董事	中瑞诚会计师事务所（特殊普通合伙）	执行事务合伙人兼上海分所所长	公司独立董事担任高级管理人员的其他企业
		中联云港数据科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的其他企业
龙波	董事、副总经理	天津博芯管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司员工持股平台

除上述情况以外，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对外兼职的情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签署的协议、承诺及其履行情况

除独立董事及董事黄文强、吴华、冯思诚以外，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《劳动法》和《劳动合同法》分别签订了《劳动合同书》；公司与核心技术人员签订了《保密协议》和《竞业禁止协议》；公司与独立董事签订了《天津金海通半导体设备股份有限公司董事聘任合同》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

关于发行人董事、监事、高级管理人员做出的承诺及其履行情况，参见本招股说明书第五节之“十一、持有 5%以上股份的主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事和高级管理人员由公司股东大会、董事会、职工代表大会选举产生和聘任，符合《证券法》、《公司法》、《公司章程》规定的任职资格，不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

除独立董事及董事黄文强、吴华、冯思诚以外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均不存在与其他单位签署竞业禁止或竞业限制协议的情况，不存在就此产生纠纷或者潜在纠纷的情况。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内曾发生变动情况

（一）报告期内董事变动情况

时间	董事会成员	变动情况
2018 年 1 月至 2019 年 8 月	崔学峰、龙波、陈勇、范榕斌、谢中泉、仇葳、王蓓蓓、陈敏珊	-
2019 年 8 月至 2019 年 12 月	崔学峰、龙波、陈勇、范榕斌、谢中泉、仇葳、王蓓蓓、冯思诚	公司召开股东会，免去陈敏珊董事会成员职务，选举冯思诚为董事会成员
2019 年 12 月至 2020 年 5 月	崔学峰、龙波、谢中泉、仇葳、王蓓蓓、冯思诚、	公司召开股东会，免去范榕斌董事会成员职务，选举吴华为董事

时间	董事会成员	变动情况
	吴华、陈勇	会成员
2020 年 5 月至 2020 年 12 月	崔学峰、龙波、仇葳、冯思诚、吴华、黄文强、谢中泉、王蓓蓓	公司召开股东会，免去陈勇董事会成员职务，选举黄文强为董事会成员
2020 年 12 月至今	崔学峰、龙波、仇葳、冯思诚、吴华、黄文强、孙晓伟、李治国、蒋守雷	公司召开创立大会，选举崔学峰、龙波、仇葳、冯思诚、吴华、黄文强为董事，选举孙晓伟、李治国、蒋守雷为独立董事

公司改制为股份有限公司前，发行人董事会人员变更主要系公司投资方内部变更选派的董事人选；公司改制时，增设了独立董事；上述变动主要系公司完善治理结构，对公司经营未产生重大不利影响。

（二）报告期内监事变动情况

公司监事会成员变动情况如下：

时间	监事会成员	变动情况
2018 年 1 月至 2020 年 12 月	宋会江	-
2020 年 12 月至今	宋会江、刘善霞、汪成	公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举宋会江、汪成 2 名股东代表监事；发行人职工代表大会选举职工代表监事刘善霞

报告期内，发行人监事人员变更主要系 2020 年 12 月发行人改制为股份有限公司，成立新的监事会，推选宋会江为监事会主席，刘善霞、汪成为监事；其中，刘善霞为职工代表监事。

上述变动主要系公司完善治理结构，对公司经营未产生重大不利影响。

（三）报告期内高级管理人员变动情况

公司高级管理人员成员变动情况如下：

时间	高级管理人员	变更程序	变动情况
2018 年 1 月至 2020 年 12 月	崔学峰	-	-
2020 年 12 月至今	崔学峰、龙波、刘海龙、谢中泉、黄洁	2020 年 12 月 15 日，发行人第一届董事会第一次会议，聘任崔学峰为总经理，龙波、谢中泉为副总经理，刘海龙为副总经理、董事会秘书，黄洁为财务总监	股份公司设立，为优化公司治理结构，聘请副总经理、董事会秘书及财务总监

上述变动情况系公司改制为股份有限公司，为完善治理结构，新增高级管理人员，对公司经营未产生重大不利影响。

第九节 公司治理

公司已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规的要求，制定了《公司章程》。同时根据有关法律、法规及《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》以及董事会各专门委员会议事规则，建立起符合股份公司上市要求的法人治理结构。公司治理结构和相关制度制定以来，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，履行职责，公司治理结构不断完善。

一、公司治理结构及其运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，2020年12月15日，公司召开创立大会，制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了规范的股东大会制度。公司股东大会决定公司的经营和发展计划，审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案，审议重大投资、担保事项等。

自股份公司设立以来，股东出席股东大会会议的情况符合《公司章程》和《股东大会议事规则》规定，公司股东对公司设立、董事、监事和独立董事的选举、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的制定和修改等重大事宜进行审议，历次股东大会的召开规范，所作出的决议合法有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会由股东大会选举产生，对股东大会负责。2020年12月15日，公司召开了创立大会，并选举产生了公司第一届董事会。公司董事会严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定行使权利，负责执行股东大会的决议、制订公司的年度财务预算方案、决算方案、公司的利润分配方案和弥补亏损方案、决定公司内部管理机构的设置、聘任或解聘公司高级管理人员等重大决策。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，比例不低于三分之一。董事由股东大会选举或更换，任期3年，任期届满可连选连任。

自董事会成立以来，公司历次董事会召开情况和各董事出席会议情况符合

《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，不存在违反前述规定的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。2020年12月15日，公司召开了创立大会，会议选举产生了股东代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成了第一届监事会。公司制订了《监事会议事规则》，监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利、履行职责和义务。监事会由3名监事组成，包括股东代表监事2名、职工代表监事1名，其中职工代表监事的比例不低于三分之一。监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。

自监事会成立以来，公司历次监事会召开情况和各监事出席会议情况均符合《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司监事依法行使公司章程规定的权利、履行相应的义务。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2020年12月15日，公司召开创立大会，选举孙晓伟、李治国、蒋守雷为公司独立董事，审议通过了《独立董事工作制度》。公司董事会设3名独立董事，占公司全体董事的三分之一。

独立董事自接受聘任以来，依据相关法律、法规及上市规则、《公司法》和《公司独立董事工作制度》，认真履行独立董事的职责，按时出席董事会会议，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见，维护了全体股东的利益，对完善公司治理结构和规范运作发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度建立健全及运行情况

报告期内，董事会秘书严格按照《公司章程》和三会议事规则的规定开展工作，出席了历次董事会、股东大会，并负责会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均及时为董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。

董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策等方面发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

为进一步完善公司治理结构，更好地发挥独立董事的作用，根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及《公司章程》等有关法律法规和规范性文件，2020年12月15日，发行人于股份公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《关于在天津金海通半导体设备股份有限公司董事会设立战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等四个专门委员会的议案》。截至本招股说明书签署日，各委员会与组成人员如下：

委员会名称	召集人	委员
战略委员会	崔学峰	龙波、仇葳
审计委员会	孙晓伟	李治国、仇葳
提名委员会	蒋守雷	孙晓伟、崔学峰
薪酬与考核委员会	李治国	蒋守雷、龙波

各专门委员会自设立以来，按照《公司章程》、《董事会议事规则》等有关规定展开工作，充分地履行了其职责，为本公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自设立以来，建立了符合《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及《公司章程》的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，为公司高效发展提供了制度保障。此外，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，健全了董事会的审计评价、监督制度和薪酬管理制度等，充分发挥各专门委员会的作用。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

二、发行人报告期内的违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，发行人严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》规定开展经营，不存在重大违法违规行为或被相关主管机关处罚的情况。

三、发行人报告期内资金被占用和对外担保的情况

报告期内，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况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情况。

四、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司一直致力于规范和完善内部控制。公司管理层认为，公司按照《公司法》、《证券法》、《企业内部控制基本规范》及相关规定，并针对企业自身特点，建立健全了一套完整的、合理的内部控制制度，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大事项方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

容诚会计师就公司内部控制的有效性进行了鉴证，并出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2021]361Z0091号），认为：“公司于2020年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

第十节 财务会计信息

发行人聘请的容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年、2019 年及 2020 年的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的容诚审字[2021]361Z0101 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、经营成果及现金流量，非经特别说明，下文所引用的财务数据，均引自容诚会计师事务所出具的审计报告。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、公司最近三年财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动资产：			
货币资金	176,120,927.58	27,790,015.94	25,353,879.23
应收票据	4,973,686.33	6,454,790.68	3,915,714.98
应收账款	71,278,378.61	39,174,913.96	39,828,680.95
应收款项融资	3,660,448.49	-	-
预付款项	1,279,404.20	872,492.37	679,589.55
其他应收款	694,908.23	1,099,096.51	1,298,383.89
存货	110,525,187.76	95,171,042.54	74,645,345.55
合同资产	842,066.07	-	-
其他流动资产	1,526,190.11	3,909,760.50	7,791,396.32
流动资产合计	370,901,197.38	174,472,112.50	153,512,990.47
非流动资产：			
固定资产	5,674,967.98	5,877,204.48	5,532,758.38
无形资产	908,646.54	1,725,891.87	2,794,200.12
长期待摊费用	975,996.34	465,267.01	1,648,274.69
递延所得税资产	3,319,206.68	2,530,350.41	1,641,790.34
其他非流动资产	123,500.00	-	81,600.00
非流动资产合计	11,002,317.54	10,598,713.77	11,698,623.53
资产总计	381,903,514.92	185,070,826.27	165,211,614.00
流动负债：			

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
短期借款	36,542,256.96	35,350,042.10	21,800,000.00
应付账款	51,498,419.47	10,931,858.05	13,608,360.67
预收款项	-	560,974.77	4,534,237.00
合同负债	2,330,773.50	-	-
应付职工薪酬	6,133,512.99	4,388,380.42	3,557,022.40
应交税费	6,270,440.70	499,380.39	258,192.05
其他应付款	3,333,429.62	972,585.58	2,345,175.16
其他流动负债	175,761.06	4,569,290.59	-
流动负债合计	106,284,594.30	57,272,511.90	46,102,987.28
非流动负债：			
预计负债	3,774,721.16	2,077,166.72	1,383,247.80
非流动负债合计	3,774,721.16	2,077,166.72	1,383,247.80
负债合计	110,059,315.46	59,349,678.62	47,486,235.08
所有者权益：			
股本	45,000,000.00	13,453,948.21	13,332,862.68
资本公积	201,478,098.51	82,377,194.81	81,767,137.32
其他综合收益	-331,879.60	21,730.71	-14,903.74
盈余公积	2,794,894.17	3,589,681.91	2,626,520.63
未分配利润	22,903,086.38	26,278,592.01	20,013,762.03
归属于母公司所有者权益合计	271,844,199.46	125,721,147.65	117,725,378.92
所有者权益合计	271,844,199.46	125,721,147.65	117,725,378.92
负债和所有者权益总计	381,903,514.92	185,070,826.27	165,211,614.00

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	185,183,010.80	71,588,346.19	104,777,971.14
二、营业总成本	125,542,334.00	63,963,158.91	74,847,603.36
其中：营业成本	78,480,951.94	30,669,032.08	47,077,361.15
税金及附加	1,185,080.99	590,128.74	720,180.62
销售费用	14,349,885.87	10,302,819.85	10,811,069.01
管理费用	15,881,304.67	10,637,115.37	9,261,418.45
研发费用	12,742,755.25	9,881,449.30	7,176,511.29
财务费用	2,902,355.28	1,882,613.57	-198,937.16
其中：利息费用	1,377,441.53	1,448,432.34	811,875.13
利息收入	83,795.00	36,219.17	63,283.81
加：其他收益	7,059,658.95	3,171,802.57	2,748,797.60

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	136,294.04	16,128.20	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	369,224.32	-1,756,485.84	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,359,606.39	-1,625,072.41	-2,418,741.75
资产处置收益（损失以“-”号填列）	12,888.88	57,781.52	12,292.41
三、营业利润	64,859,136.60	7,489,341.32	30,272,716.04
加：营业外收入	3,000.48	21.13	1,965.97
减：营业外支出	15,605.18	10,375.26	28,638.03
四、利润总额	64,846,531.90	7,478,987.19	30,246,043.98
减：所得税费用	8,478,454.04	250,995.93	3,851,376.26
五、净利润	56,368,077.86	7,227,991.26	26,394,667.72
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	56,368,077.86	7,227,991.26	26,394,667.72
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	56,368,077.86	7,227,991.26	26,394,667.72
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-353,610.31	36,634.45	-14,903.74
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-353,610.31	36,634.45	-14,903.74
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	56,014,467.55	7,264,625.71	26,379,763.98
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	56,014,467.55	7,264,625.71	26,379,763.98
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	149,302,675.00	70,485,055.38	95,317,713.12
收到的税费返还	7,005,908.44	4,476,671.19	8,949,151.67
收到其他与经营活动有关的现金	2,964,520.26	760,895.08	509,738.53
经营活动现金流入小计	159,273,103.70	75,722,621.65	104,776,603.32

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	56,283,507.94	46,784,824.18	73,042,818.11
支付给职工以及为职工支付的现金	30,052,084.10	24,555,271.52	18,245,127.86
支付的各项税费	12,135,880.27	5,507,312.67	11,214,048.38
支付其他与经营活动有关的现金	12,026,640.32	11,895,425.31	15,338,542.62
经营活动现金流出小计	110,498,112.63	88,742,833.68	117,840,536.97
经营活动产生的现金流量净额	48,774,991.07	-13,020,212.03	-13,063,933.65
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-
收回投资收到的现金	69,900,000.00	5,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	136,294.04	17,095.89	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	15,500.00	70,000.00	286,336.41
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	28,226.65	-
投资活动现金流入小计	70,051,794.04	5,115,322.54	286,336.41
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,403,981.10	1,813,759.51	5,842,109.85
投资支付的现金	69,900,000.00	-	5,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	71,303,981.10	1,813,759.51	10,842,109.85
投资活动产生的现金流量净额	-1,252,187.06	3,301,563.03	-10,555,773.44
三、筹资活动产生的现金流量	-	-	-
吸收投资收到的现金	88,600,000.00	605,427.67	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	36,500,000.00	35,000,000.00	21,800,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	125,100,000.00	39,605,427.67	21,800,000.00
偿还债务支付的现金	22,000,000.00	21,800,000.00	7,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,163,643.54	1,134,740.29	3,271,713.67
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	331,500.00	4,542,240.00	394,950.00
筹资活动现金流出小计	23,495,143.54	27,476,980.29	10,666,663.67
筹资活动产生的现金流量净额	101,604,856.46	12,128,447.38	11,133,336.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-796,748.83	26,338.33	941,598.71
五、现金及现金等价物净增加额	148,330,911.64	2,436,136.71	-11,544,772.05

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：期初现金及现金等价物余额	27,790,015.94	25,353,879.23	36,898,651.28
六、期末现金及现金等价物余额	176,120,927.58	27,790,015.94	25,353,879.23

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动资产：			
货币资金	173,824,388.55	23,721,243.33	24,215,800.86
应收票据	4,973,686.33	6,454,790.68	3,915,714.98
应收账款	71,545,006.52	39,196,811.52	43,576,309.75
应收款项融资	3,660,448.49	-	-
预付款项	1,209,834.59	697,193.93	560,155.54
其他应收款	2,841,166.28	512,181.44	640,711.25
存货	108,990,117.81	96,317,512.73	71,227,472.50
合同资产	842,066.07	-	-
其他流动资产	1,430,585.01	3,802,462.51	7,369,528.17
流动资产合计	369,317,299.65	170,702,196.14	151,505,693.05
非流动资产：			
长期股权投资	15,274,305.54	13,439,753.16	9,820,306.12
固定资产	1,350,276.60	3,717,934.47	3,592,593.79
无形资产	793,111.02	1,355,454.12	2,080,915.83
长期待摊费用	-	465,267.01	1,648,274.69
递延所得税资产	2,170,846.98	1,494,651.53	1,090,903.05
其他非流动资产	123,500.00	-	81,600.00
非流动资产合计	19,712,040.14	20,473,060.29	18,314,593.48
资产总计	389,029,339.79	191,175,256.43	169,820,286.53
流动负债：			
短期借款	33,539,215.29	35,350,042.10	21,800,000.00
应付账款	56,182,555.09	10,279,452.32	15,718,975.18
预收款项	-	560,974.77	4,364,237.00
合同负债	2,034,578.46	-	-
应付职工薪酬	4,055,817.43	2,556,508.94	2,325,943.38
应交税费	5,782,568.70	126,517.18	90,342.16
其他应付款	9,057,082.43	3,927,341.65	2,772,334.71
其他流动负债	175,761.06	4,569,290.59	-

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动负债合计	110,827,578.46	57,370,127.55	47,071,832.43
非流动负债：			
预计负债	3,774,721.16	2,077,166.72	1,383,247.80
非流动负债合计	3,774,721.16	2,077,166.72	1,383,247.80
负债合计	114,602,299.62	59,447,294.27	48,455,080.23
所有者权益：			
股本	45,000,000.00	13,453,948.21	13,332,862.68
资本公积	201,478,098.51	82,377,194.81	81,767,137.32
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	2,794,894.17	3,589,681.91	2,626,520.63
未分配利润	25,154,047.49	32,307,137.23	23,638,685.67
所有者权益合计	274,427,040.17	131,727,962.16	121,365,206.30
负债和所有者权益总计	389,029,339.79	191,175,256.43	169,820,286.53

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	184,958,691.44	72,046,356.53	107,578,237.69
减：营业成本	83,835,943.05	33,463,729.56	52,642,661.16
税金及附加	1,091,621.90	437,933.82	678,426.87
销售费用	16,246,364.86	9,183,574.22	10,265,682.45
管理费用	12,668,763.30	7,358,514.05	6,863,172.58
研发费用	12,930,206.09	9,195,106.63	6,105,868.80
财务费用	2,774,084.14	1,833,804.24	-204,336.48
加：其他收益	6,765,278.62	3,043,924.62	2,745,773.60
投资收益	136,294.04	16,128.20	-
信用减值损失	503,555.75	-1,722,231.22	-
资产减值损失	-1,967,914.50	-1,612,084.22	-2,178,537.25
资产处置收益	-	57,781.52	-
二、营业利润	60,848,922.01	10,357,212.91	31,793,998.66
加：营业外收入	3,000.48	21.10	1,828.11
减：营业外支出	14,959.78	9,805.37	28,535.84
三、利润总额	60,836,962.71	10,347,428.64	31,767,290.93
减：所得税费用	8,246,468.96	715,815.80	4,175,171.92
四、净利润	52,590,493.75	9,631,612.84	27,592,119.01
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	52,590,493.75	9,631,612.84	27,592,119.01

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	148,463,700.95	65,836,977.73	94,798,742.86
收到的税费返还	7,005,908.44	4,476,671.19	8,949,151.67
收到其他与经营活动有关的现金	2,574,956.40	579,307.42	501,305.92
经营活动现金流入小计	158,044,565.79	70,892,956.34	104,249,200.45
购买商品、接受劳务支付的现金	60,035,286.91	54,904,821.84	81,511,274.37
支付给职工以及为职工支付的现金	20,106,976.27	15,592,932.21	12,030,306.61
支付的各项税费	10,998,750.43	4,404,412.43	10,406,321.83
支付其他与经营活动有关的现金	12,087,978.11	9,143,051.49	13,695,926.14
经营活动现金流出小计	103,228,991.72	84,045,217.97	117,643,828.95
经营活动产生的现金流量净额	54,815,574.07	-13,152,261.63	-13,394,628.50
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	69,900,000.00	5,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	136,294.04	17,095.89	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	500.00	70,000.00	10,500.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	70,036,794.04	5,087,095.89	10,500.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	942,918.35	955,604.58	1,973,804.79
投资支付的现金	71,734,552.38	3,619,447.04	5,820,306.12
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	72,677,470.73	4,575,051.62	7,794,110.91
投资活动产生的现金流量净额	-2,640,676.69	512,044.27	-7,783,610.91
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	88,600,000.00	605,427.67	-
取得借款收到的现金	33,500,000.00	35,000,000.00	21,800,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	122,100,000.00	39,605,427.67	21,800,000.00
偿还债务支付的现金	22,000,000.00	21,800,000.00	7,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,088,210.21	1,134,740.29	3,271,713.67
支付其他与筹资活动有关的现金	318,750.00	4,542,240.00	394,950.00
筹资活动现金流出小计	23,406,960.21	27,476,980.29	10,666,663.67

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动产生的现金流量净额	98,693,039.79	12,128,447.38	11,133,336.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-764,791.95	17,212.45	973,544.59
五、现金及现金等价物净增加额	150,103,145.22	-494,557.53	-9,071,358.49
加：期初现金及现金等价物余额	23,721,243.33	24,215,800.86	33,287,159.35
六、期末现金及现金等价物余额	173,824,388.55	23,721,243.33	24,215,800.86

二、审计意见类型

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）接受金海通委托，审计了金海通 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度及 2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的容诚审字[2021]361Z0101 号《审计报告》，认为发行人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，公允反映了发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2018 年度、2019 年度及 2020 年度合并及母公司的经营成果和现金流量情况。

三、财务报表编制基础

（一）编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，本公司还按照中国证监会《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）披露有关财务信息。

（二）持续经营

本公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响本公司持续经营能力的事项，本公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

四、关键审计事项

（一）收入确认

相关会计期间：2020 年度、2019 年度、2018 年度。

1、事项描述

金海通公司 2020 年度、2019 年度、2018 年度营业收入分别为 18,518.30 万元、7,158.83 万元、10,477.80 万元。由于营业收入是金海通公司的关键绩效指标之一，且对经营成果有重大影响，可能存在收入确认于不正确的期间或为达到特定目标而被操控的固有风险，因此将收入确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

对收入确认实施的相关审计程序主要包括：

（1）了解公司与收入确认有关的内部控制，评价其设计有效性，并测试关键内部控制运行的有效性；

（2）通过与管理层沟通等程序，了解公司的收入确认政策；通过检查主要客户的销售合同、销售订单相关的条款，评价公司实际执行的收入确认政策是否恰当，并复核相关会计政策是否一贯的运用；

（3）针对内销收入，选取样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、货运单、送货签收单、客户验收单、销售发票等，进而评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

（4）针对外销收入，选取样本检查相关的销售合同、出口报关单、提单、客户验收单、银行收款回单等相关支持性文件；

（5）针对资产负债表日前后确认的销售收入，核对出库单、送货签收单、客户验收单、出口报关单、提单及其他支持性文件，以评估收入是否确认在恰当的会计期间；

（6）选取样本对收入金额及应收账款余额进行函证、走访，核实收入确认的真实性。

（二）应收账款减值

相关会计期间：2020 年度、2019 年度、2018 年度。

1、事项描述

2020 年 12 月 31 日，金海通的应收账款原值为 7,506.23 万元，已计提减值

准备 378.39 万元，账面价值为 7,127.84 万元。2019 年 12 月 31 日，金海通的应收账款原值为 4,366.98 万元，已计提减值准备 449.49 万元，账面价值 3,917.49 万元。2018 年 12 月 31 日，金海通的应收账款原值 4,282.73 万元，已计提减值准备 299.86 万元，账面价值为 3,982.87 万元。

由于应收账款金额重大，且应收账款预计可收回金额的确定涉及重大的管理层判断，因此，将应收账款减值识别为关键审计事项。

2、审计应对

对应收账款减值实施的相关审计程序主要包括：

（1）了解和评价与应收账款减值相关内部控制的设计和执行，并测试关键内部控制运行的有效性；

（2）了解信用政策和历史实际坏账发生情况，评价应收账款坏账准备计提会计政策的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单项计提坏账准备的判断等；

（3）对照合同执行情况分析主要应收账款是否逾期，对超过信用期的应收账款情况进行复核分析，并对管理层进行访谈，了解超过信用期的主要客户信息及欠款原因，同时通过检查历史回款、期后回款记录及其他相关文件，复核管理层判断的合理性，核查应收账款坏账准备计提的充分性及合理性；

（4）了解历史实际坏账损失情况，并结合前瞻性信息，评价管理层制定的坏账准备计提比例及预期信用损失率的合理性；

（5）获取坏账准备计算表，复核应收账款坏账准备的计算是否准确；

（6）结合主要客户往来余额的函证程序，评估应收账款真实性、完整性等。

五、合并财务报表范围及变化情况

（一）本报告期末纳入合并范围的子公司

序号	子公司全称	子公司简称	持股比例	
			直接	间接
1	上海澜博半导体设备有限公司	上海澜博	100.00%	-
2	天津澜芯科技有限公司	天津澜芯	100.00%	-

3	JHT DESIGN LIMITED	香港金海通	100.00%	-
4	JHT DESIGN PTE.LTD.	新加坡金海通	100.00%	-
5	JHT DESIGN SDN. BHD.	马来西亚金海通	-	100.00%
6	江苏金海通半导体设备有限公司	江苏金海通	100.00%	-

（二）本报告期内合并财务报表范围变化

序号	子公司全称	子公司简称	报告期间	纳入合并范围原因
1	JHT DESIGN LIMITED	香港金海通	2018 年度	新设全资子公司
2	天津澜芯科技有限公司	天津澜芯	2019 年度	新设全资子公司
3	JHT DESIGN PTE. LTD.	新加坡金海通	2019 年度	新设全资子公司
4	JHT DESIGN SDN. BHD.	马来西亚金海通	2019 年度	非同一控制下企业合并
5	江苏金海通半导体设备有限公司	江苏金海通	2019 年度	新设全资子公司

1、非同一控制下企业合并

（1）报告期内发生的非同一控制下企业合并

单位：元

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例	股权取得方式
马来西亚金海通	2019-1-11	-	100.00%	协议转让

（续上表）

单位：元

被购买方名称	购买日	购买日的确定依据	购买日至 2019 年末被购买方的收入	购买日至 2019 年末被购买方的净利润
马来西亚金海通	2019-1-11	取得实际控制权	460,279.29	65,912.07

（2）合并成本及商誉

单位：元

合并成本	马来西亚金海通
合并成本	-
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	-12,763.96
商誉/合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额	12,763.96

马来西亚金海通主要为公司提供马来西亚地区市场服务，股权转让对价为 0 元，合并成本超过取得的可辨认净资产公允价值份额 12,763.96 元，合并报表确认为销售费用。

(3) 被购买方于购买日可辨认资产、负债

单位：元

项目	马来西亚金海通	
	购买日公允价值	购买日账面价值
资产：		
货币资金	28,226.65	28,226.65
其他流动资产	1,911.14	1,911.14
递延所得税资产	2,614.99	2,614.99
负债：		
应付职工薪酬	37,483.13	37,483.13
其他应付款	8,033.61	8,033.61
净资产	-12,763.96	-12,763.96
减：少数股东权益		
取得的净资产	-12,763.96	-12,763.96

2、其他原因的合并范围变动

2018 年，本公司新设子公司香港金海通，自 2018 年度纳入合并范围。2019 年，本公司新设子公司天津澜芯、新加坡金海通和江苏金海通，自 2019 年度纳入合并范围。其中，江苏金海通 2019-2020 年尚未开展相关业务。

六、主要会计政策和会计估计

本招股说明书中仅列示了发行人的主要会计政策及会计估计，若需了解全部会计政策及会计估计，请阅读容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的容诚审字[2021]361Z0101 号《审计报告》。

(一) 遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

本公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

(三) 营业周期

本公司正常营业周期为一年。

（四）记账本位币

本公司的记账本位币为人民币，境外子公司按经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币。

（五）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用

（1）一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单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。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，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：

- ①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；
- ②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- ③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。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。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。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

④本公司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；

⑤客户已接受该商品。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

客户未行使的合同权利

本公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履

行了相关履约义务时再转为收入。当本公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，本公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，本公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

本公司与客户之间的销售商品合同包含转让设备或备品配件的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。

A、设备收入

本公司根据合同或订单约定将分选机等设备产品发出，安装调试完毕并经过客户验收，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移时确认收入。

B、备品备件收入

境内收入确认：本公司根据合同或订单约定将备品备件发出，客户签收完成，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移时确认收入。

境外收入确认：本公司根据合同或订单约定将备品备件发出，在产品报关完成并取得提单，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移时确认收入。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

（1）一般原则

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；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，确认商品销售收入实现。

（2）收入确认的具体方法

A、设备收入

本公司根据合同或订单约定将分选机等设备产品发出，安装调试完毕并经过客户验收，商品所有权上的主要风险和报酬已转移时确认收入。

B、备品备件收入

境内收入确认：本公司根据合同或订单约定将备品备件发出，客户签收完成，商品所有权上的主要风险和报酬已转移时确认收入。

境外收入确认：本公司根据合同或订单约定将备品备件发出，在产品报关完成并取得提单，商品所有权上的主要风险和报酬已转移时确认收入。

（六）金融工具

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，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，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债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，并同时确认新金融负债。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，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

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。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时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，将金融资产分类为：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当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

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，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商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票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，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。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，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

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

金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择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，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

（3）金融负债的分类与计量

本公司将金融负债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、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类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。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对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，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担

保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

③以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不

是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，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。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，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。

（5）金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。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，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A、应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 应收一般客户货款

应收账款组合 2 应收合并报表范围内关联方货款

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对

照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收合并报表范围内关联方往来

其他应收款组合 2 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1 应收票据

应收款项融资组合 2 应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1 未到期质保金

对于划分为组合的合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

②具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

③信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续

期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

A、信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B、预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

C、债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D、作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E、预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F、借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

G、债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H、合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过30日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限30天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

④已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估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债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

⑤预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

⑥核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（6）金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A、将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B、将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的

合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

①终止确认所转移的金融资产

已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的，或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，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、终止确认部分在终止确认日的账面价值；

B、终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

②继续涉入所转移的金融资产

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，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其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，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

③继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

（7）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

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。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（8）金融工具公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见七、公允价值计量。

2、以下金融工具会计政策适用于 2018 年度及以前

（1）金融资产的分类

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直接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，前者主要是指本公司为了近期内出售而持有的股票、债券、基金以及不作为有效套期工具的衍生工具投资。这类资产在初始计量时按照取得时的公

允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。在持有期间取得利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，本公司将这类金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益。这类金融资产在处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

主要是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司具有明确意图和能力持有至到期的国债、公司债券等。这类金融资产按照取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付价款中包含的已到付息期但尚未发放的债券利息，单独确认为应收项目。持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

应收款项主要包括应收账款和其他应收款等。应收账款是指本公司销售商品或提供劳务形成的应收款项。应收账款按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。

④可供出售金融资产

主要是指本公司没有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、贷款和应收款项的金融资产。可供出售金融资产按照取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利，单独确认为应收项目。可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利计入投资收益。

可供出售金融资产是外币货币性金融资产的，其形成的汇兑损益应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售债务工具投资的利息，计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。资产负债表日，可供出售金融资产以公允价值计量，且其变动计入其他综合

收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资收益；同时，将原计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资收益。

（2）金融负债的分类

①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和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；这类金融负债初始确认时以公允价值计量，相关交易费用直接计入当期损益，资产负债表日将公允价值变动计入当期损益。

②其他金融负债，是指以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。

（3）金融资产的重分类

因持有意图或能力发生改变，使某项投资不再适合划分为持有至到期投资的，本公司将其重分类为可供出售金融资产，并以公允价值进行后续计量。持有至到期投资部分出售或重分类的金额较大，且不属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十六条所指的例外情况，使该投资的剩余部分不再适合划分为持有至到期投资的，本公司应当将该投资的剩余部分重分类为可供出售金融资产，并以公允价值进行后续计量，但在本会计年度及以后两个完整的会计年度内不再将该金融资产划分为持有至到期投资。

重分类日，该投资的账面价值与公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。

因持有意图或能力发生改变，或公允价值不再能够可靠计量，或持有至到期投资重分类为可供出售金融资产后持有期限已超过两个完整的会计年度，使金融资产不再适合按照公允价值计量时，本公司将可供出售金融资产改按成本或摊余成本计量。成本或摊余成本为重分类日该金融资产的公允价值或账面价值。

该金融资产有固定到期日的，与该金融资产相关、原直接计入其他综合收益的利得或损失，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益；该金融资产的摊余成本与到期日金额之间的差额，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益。该金融资产没有固定到期日的，与该

金融资产相关、原直接计入其他综合收益的利得或损失仍保留在所有者权益中，在该金融资产被处置时转出，计入当期损益。

（4）金融负债与权益工具的区分

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

（5）金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A、将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B、将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

①终止确认所转移的金融资产

已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的，或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，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，注重转入方出售该金融资产

的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，表明企业已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、终止确认部分的账面价值；

B、终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

②继续涉入所转移的金融资产

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，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其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。

③继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的，确认的相关负债不得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。

（6）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。

将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的现时义务仍存在的，不终止确认该金融负债，也不终止确认转出的资产。

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。

对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

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。

（7）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

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。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（8）金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

①金融资产发生减值的客观证据：

A、发行方或债务人发生严重财务困难；

B、债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

C、债权人出于经济或法律等方面的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D、债务人可能倒闭或进行其他财务重组；

E、因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

F、无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量；

G、债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

H、权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，例如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本；

I、其他表明金融资产发生减值的客观证据。

②金融资产的减值测试（不包括应收款项）

A、以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。

预计未来现金流量现值，按照该持有至到期投资的原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（取得和出售该担保物发生的费用予以扣除）。原实际利率是初始确认该持有至到期投资时计算确定的实际利率。对于浮动利率的持有至到期投资，在计算未来现金流量现值时可采用合同规定的现行实际利率作为折现率。

本公司对摊余成本计量的金融资产进行减值测试时，将金额大于或等于 300 万元的金融资产作为单项金额重大的金融资产，此标准以下的作为单项金额非重大的金融资产。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；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。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，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，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金融资产在转回日的摊余成本。

B、可供出售金融资产减值测试

可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。可供出售债务工具金融资产发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

（9）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见（七）公允价值计量。

（七）公允价值计量

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。

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。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。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

1、估值技术

本公司采用在当期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，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有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，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

2、公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入

值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

（八）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。库存商品、发出商品中分选机设备成品发出时采用个别计价法计价，其他库存商品、原材料、在产品发出采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

本公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，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。

①库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，

按存货类别计提。

③资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（九）长期股权投资

本公司长期股权投资为对被投资单位实施控制的权益性投资。

1、初始投资成本确定

企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

（1）同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，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。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；

（2）同一控制下的企业合并，合并方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；

（3）非同一控制下的企业合并，以购买日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确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并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以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

（1）支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。初始投资成本包括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；

（2）以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；

（3）通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本；

（4）通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

3、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司投资，计提资产减值的方法见（十）长期资产减值。

（十）长期资产减值

对子公司长期股权投资、固定资产及无形资产等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、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，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；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为基础确

定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（十一）固定资产

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年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	10	5	19.00
运输设备	4	5	23.75
电子设备及其他	3-5	5	19.00-31.67

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（十二）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
软件及软件著作权	5-10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
专利技术	5-10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

（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。

（十三）股份支付

1、股份支付的种类

本公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

①对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

②对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工

具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

以现金结算的股份支付

①授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

以权益结算的股份支付

①授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未

满足可行权条件而被取消的除外），本公司：

①将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

②在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

本公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（十四）应收款项

1、以下应收款项会计政策适用 2018 年度及以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将 300.00 万元以上应收账款，100.00 万元以上其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，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，并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据：

对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项，本公司以账龄作为信用风险特征组合。

按组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法

根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下：

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）	5.00%	5.00%
1 至 2 年（含 2 年）	20.00%	20.00%
2 至 3 年（含 3 年）	50.00%	50.00%
3 至 5 年（含 5 年）	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

（3）单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，本公司单独进行减值测试，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，并据此计提相应的坏账准备。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用核算本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十六）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前

最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十七）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

- （1）本公司能够满足政府补助所附条件；
- （2）本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于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，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，按照经济业务实质，计入其他收益（或冲减相关成本费用）。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

对于政策性优惠贷款贴息，财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

对于政府补助退回，已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；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。

（十八）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

- （1）该项交易不是企业合并；
- （2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

本公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

- （1）暂时性差异在可预见的未来很可能转回；
- （2）未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间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，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。

2、递延所得税负债的确认

本公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

（1）因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

①商誉的初始确认；

②具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）本公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

①本公司能够控制暂时性差异转回的时间；

②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

（1）与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用（或收益），通常调整企业合并中所确认的商誉。

（2）直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：可供出售金融资产公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期（重要）会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

（3）可弥补亏损和税款抵减

①本公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

②因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，本公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。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，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，计入当期损益。

（4）合并抵销形成的暂时性差异

本公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（5）以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，本公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

（十九）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

2017 年 6 月，财政部发布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投

资产净损失的会计处理》、《企业会计准则解释第 10 号—关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》、《企业会计准则解释第 11 号—关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第 12 号—关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》等四项解释，本公司于 2018 年 1 月 1 日起执行上述解释。

2019 年 4 月 30 日，财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2019】6 号），要求对已执行新金融工具准则和新收入准则但未执行新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日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等；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发《合并财务报表格式（2019 版）》的通知》（财会【2019】16 号），与财会【2019】6 号文配套执行。

本公司根据财会【2019】6 号、财会【2019】16 号规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。相关合并财务报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2018 年度（合并）	
	变更前	变更后
应收票据及应收账款	43,744,395.93	—
应收票据	—	3,915,714.98

应收账款	—	39,828,680.95
应付票据及应付账款	13,608,360.67	—
应付账款	—	13,608,360.67
应付利息	36,350.05	—
其他应付款	2,308,825.11	2,345,175.16
管理费用	16,437,929.74	9,261,418.45
研发费用	—	7,176,511.29

相关母公司报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2018 年度（母公司）	
	变更前	变更后
应收票据及应收账款	47,492,024.73	—
应收票据	—	3,915,714.98
应收账款	—	43,576,309.75
应付票据及应付账款	15,718,975.18	—
应付账款	—	15,718,975.18
应付利息	36,350.05	—
其他应付款	2,735,984.66	2,772,334.71
管理费用	12,969,041.38	6,863,172.58
研发费用	—	6,105,868.80

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》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会【2017】8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（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》（财会【2017】14 号）（上述准则以下统称“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。本公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

2019 年 5 月 9 日，财政部发布《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》

（财会【2019】8号），根据要求，本公司对2019年1月1日至执行日之间发生的非货币性资产交换，根据本准则进行调整，对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整，本公司于2019年6月10日起执行本准则。

2019年5月16日，财政部发布《企业会计准则第12号—债务重组》（财会【2019】9号），根据要求，本公司对2019年1月1日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对2019年1月1日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，本公司于2019年6月17日起执行本准则。

2017年7月5日，财政部发布了《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”）。要求境内上市企业自2020年1月1日起执行新收入准则。本公司于2020年1月1日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见（五）收入确认原则和计量方法。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即2020年1月1日）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。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

2019年12月10日，财政部发布了《企业会计准则解释第13号》。本公司于2020年1月1日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

上述会计政策的累积影响数如下：

因执行新金融工具准则，本公司合并财务报表相应调整2019年1月1日应收票据-3,915,714.98元、应收款项融资3,915,714.98元。本公司母公司财务报表相应调整2019年1月1日应收票据-3,915,714.98元、应收款项融资3,915,714.98元。执行新金融工具准则对本公司合并及母公司2019年1月1日所有者权益项目未产生影响。

因执行新收入准则，本公司合并财务报表相应调整2020年1月1日应收账款-670,116.07元、合同资产546,616.07元、其他非流动资产123,500.00元、预收款项-560,974.77元、合同负债560,974.77元。本公司母公司财务报表相应调整2020年1月1日应收账款-670,116.07元、合同资产546,616.07元、其他非流动资产123,500.00元、预收款项-560,974.77元、合同负债560,974.77元。执行新收

入准则对本公司合并及母公司 2020 年 1 月 1 日所有者权益项目未产生影响。

2、重要会计估计变更

本报告期内，本公司无重大会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	3,915,714.98		-3,915,714.98
应收款项融资	不适用	3,915,714.98	3,915,714.98

母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	3,915,714.98		-3,915,714.98
应收款项融资	不适用	3,915,714.98	3,915,714.98

4、首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

(1) 于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则前后金融资产的分类和计量对比表

①合并财务报表

单位：元

2018 年 12 月 31 日（原金融工具准则）			2019 年 1 月 1 日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	25,353,879.23	货币资金	摊余成本	25,353,879.23
应收票据	摊余成本	3,915,714.98	应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	3,915,714.98
应收账款	摊余成本	39,828,680.95	应收账款	摊余成本	39,828,680.95
其他应收款	摊余成本	1,298,383.89	其他应收款	摊余成本	1,298,383.89

②母公司财务报表

单位：元

2018 年 12 月 31 日（原金融工具准则）	2019 年 1 月 1 日（新金融工具准则）
---------------------------	-------------------------

项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	24,215,800.86	货币资金	摊余成本	24,215,800.86
应收票据	摊余成本	3,915,714.98	应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	3,915,714.98
应收账款	摊余成本	43,576,309.75	应收账款	摊余成本	43,576,309.75
其他应收款	摊余成本	640,711.25	其他应收款	摊余成本	640,711.25

(2) 于 2019 年 1 月 1 日，按新金融工具准则将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则账面价值的调节表

①合并财务报表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日的账面价值 (按原金融工具 准则)	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日的 账面价值(按新金融 工具准则)
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据（按原金融工具 准则列示金额）	3,915,714.98	—	—	—
减：转出至应收款项融资	—	3,915,714.98	—	—
重新计量：预期信用损失	—	—	—	—
应收票据（按新金融工具 准则列示金额）	—	—	—	—
二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产				
应收款项融资（按原金融 工具准则列示金额）	—	—	—	—
加：从应收票据转入	—	3,915,714.98	—	—
应收款项融资（按新金融 工具准则列示金额）	—	—	—	3,915,714.98

②母公司财务报表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日的账面价值 (按原金融工具 准则)	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日的 账面价值(按新 金融工具准则)
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据（按原金融工具 准则列示金额）	3,915,714.98	—	—	—
减：转出至应收款项融资	—	3,915,714.98	—	—
重新计量：预期信用损失	—	—	—	—

应收票据（按新金融工具准则列示金额）	—	—	—	—
二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产				
应收款项融资（按原金融工具准则列示金额）	—	—	—	—
加：从应收票据转入	—	3,915,714.98	—	—
应收款项融资（按新金融工具准则列示金额）	—	—	—	3,915,714.98

(3) 于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则将原金融资产减值准备调整到新金融工具准则金融资产减值准备的调节表

①合并财务报表

单位：元

类别	2018 年 12 月 31 日计提的减值准备（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日计提的减值准备（按新金融工具准则）
（一）以摊余成本计量的金融资产				
其中：应收账款减值准备	2,998,649.51			2,998,649.51
其他应收款减值准备	191,015.48			191,015.48

②母公司财务报表

单位：元

计量类别	2018 年 12 月 31 日计提的减值准备（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日计提的减值准备（按新金融工具准则）
（一）以摊余成本计量的金融资产				
其中：应收账款减值准备	2,997,935.67			2,997,935.67
其他应收款减值准备	128,237.13			128,237.13

5、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
应收账款	39,174,913.96	38,504,797.89	-670,116.07
合同资产	不适用	546,616.07	546,616.07
流动资产合计	174,472,112.50	174,348,612.5	-123,500.00

非流动资产：			
其他非流动资产	—	123,500.00	123,500.00
非流动资产合计	10,598,713.77	10,722,213.77	123,500.00
资产总计	185,070,826.27	185,070,826.27	—
流动负债：			
预收款项	560,974.77	—	-560,974.77
合同负债	不适用	560,974.77	560,974.77
流动负债合计	57,272,511.90	57,272,511.90	—
非流动负债：			
非流动负债合计	2,077,166.72	2,077,166.72	—
负债合计	59,349,678.62	59,349,678.62	—

母公司资产负债表

单位：元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 01 月 01 日	调整数
流动资产：			
应收账款	39,196,811.52	38,526,695.45	-670,116.07
合同资产	不适用	546,616.07	546,616.07
流动资产合计	170,702,196.14	170,578,696.14	-123,500.00
非流动资产：			
其他非流动资产	—	123,500.00	123,500.00
非流动资产合计	20,473,060.29	20,596,560.29	123,500.00
资产总计	191,175,256.43	191,175,256.43	—
流动负债：			
预收款项	560,974.77	—	-560,974.77
合同负债	不适用	560,974.77	560,974.77
流动负债合计	57,370,127.55	57,370,127.55	—
非流动负债：			
非流动负债合计	2,077,166.72	2,077,166.72	—
负债合计	59,447,294.27	59,447,294.27	—

注 1、合同资产、应收账款于 2020 年 1 月 1 日，本公司将尚未完成的合同中不满足无条件收款权的应收账款，根据其流动性在合同资产或其他非流动资产项目中列示。

注 2、合同负债、预收款项于 2020 年 1 月 1 日，本公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债。

七、税项

（一）公司适用的主要税种及其税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税（注1）	应税收入	17、16、13
城市维护建设税	应纳流转税额	7、5
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	15

本公司子公司适用的企业所得税税率的情况：

纳税主体名称	所得税税率（%）
上海澜博半导体设备有限公司	20
天津澜芯科技有限公司	20
JHT DESIGN LIMITED（注2）	16.50
JHT DESIGN PTE.LTD.	17
JHT DESIGN SDN. BHD.（注3）	24

注1：本公司产品销售原适用17%的增值税税率，自2018年5月1日起，增值税税率调整为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》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，本公司货物销售业务适用13%的增值税税率。

注2：本公司在香港地区设立的子公司JHT DESIGN LIMITED，经营所得适用利得税政策。按照香港地区利得税政策，2018-2020年度实施两级制税率，其中每年度不超过200万港币的应税利润适用8.25%的低税率，超过200万港币的部分适用16.5%的基本税率。

注3：本公司在马来西亚的子公司JHT DESIGN SDN. BHD.，其所有收入均应缴纳所得税。按照马来西亚公司所得税政策，公司所得税税率为24%，对于实缴资本少于250万令吉，年度可征税收入少于50万令吉的部分，公司所得税税率为17%。

（二）公司享受的主要税收优惠

本公司于2018年11月经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局批准认定为高新技术企业，证书编号为GR201812000453，有效期为3年，即2018-2020年适用15%的企业所得税税率。

根据财政部、国家税务总局发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，本公司销售自行开发生产的计算机软件产品，对实际税负超过3%的部分实行即征即退的政策。

根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）的税收优惠政策，本公司子公司上海澜博和天津澜芯满足小型微

利企业认定，分别于 2018-2020 年度和 2019-2020 年度适用普惠性税收减免政策。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十五条、《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》及相关规定，本公司及子公司上海澜博符合加计扣除条件的研究开发费用在计算应纳税所得额时享受加计扣除优惠。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	0.27	5.69	-1.01
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	256.52	44.29	0.30
委托他人投资或管理资产的损益	13.63	1.61	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.24	-0.95	-0.43
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.88	0.29	1.63
非经常性损益总额	271.06	50.93	0.50
减：非经常性损益的所得税影响数	39.10	6.37	-0.00
非经常性损益净额	231.96	44.56	0.50
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	231.96	44.56	0.50

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的容诚专字[2021]361Z0092 号《非经常性损益鉴证报告》，公司非经常性损益主要包括计入当期损益的政府补助、委托他人投资或管理资产的损益。报告期内，公司归属于母公司股东的税后非经常性损益金额为 0.50 万元、44.56 万元及 231.96 万元，占归属于母公司股东净利润比例分别为 0.02%、6.16%及 4.12%，对报告期内经营成果不构成重大影响。

报告期内，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润金额分别为 2,638.97 万元、678.24 万元和 5,404.85 万元。

九、重要会计科目

（一）固定资产

截至 2020 年末，发行人各类固定资产的原值、累计折旧、减值准备、净值

等情况如下：

单位：万元

项目	机器设备	运输工具	电子设备及其他
折旧年限	10 年	4 年	3-5 年
账面原值	591.54	166.24	242.73
累计折旧	221.27	79.92	131.82
减值准备	-	-	-
账面价值	370.27	86.32	110.91

（二）对外投资

截至 2020 年末，本公司无对外投资的合营企业和联营企业。

（三）无形资产

截至 2020 年末，发行人无形资产的原值、累计摊销、减值准备、净值等情况如下：

单位：万元

项目	专利技术	软件及软件著作权
摊销年限	5-10 年	5-10 年
账面原值	312.52	323.62
累计摊销	300.96	244.31
减值准备	-	-
账面价值	11.55	79.31

（四）主要债项

截至 2020 年末，发行人主要负债项目情况如下：

1、短期借款

单位：万元

项目	2020/12/31
保证借款	3,654.23
合计	3,654.23

2、应付账款

单位：万元

项目	2020/12/31
应付货款	4,997.42

应付设备及工程款	152.42
合计	5,149.84

3、合同负债

单位：万元

项目	2020/12/31
预收商品款	233.08
合计	233.08

4、应付职工薪酬

单位：万元

项目	2020/12/31
短期薪酬	611.28
离职后福利-设定提存计划	2.07
合计	613.35

5、应交税费

单位：万元

项目	2020/12/31
增值税	12.90
企业所得税	578.12
个人所得税	6.37
城市维护建设税	16.21
教育费附加	7.06
地方教育附加	4.71
其他	1.68
合计	627.04

6、其他应付款

单位：万元

项目	2020/12/31
应付费用	333.14
其他	0.20
合计	333.34

7、其他流动负债

单位：万元

项目	2020/12/31
----	------------

应交税费—待转销项税额贷方余额重分类	0.28
未终止确认的已背书票据	17.30
合计	17.58

8、预计负债

单位：万元

项目	2020/12/31
产品质量保证	377.47
合计	377.47

（五）股东权益

报告期内，发行人各期末股本、资本公积、盈余公积、未分配利润和其他综合收益明细情况表如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
股本	4,500.00	1,345.39	1,333.29
资本公积	20,147.81	8,237.72	8,176.71
其他综合收益	-33.19	2.17	-1.49
盈余公积	279.49	358.97	262.65
未分配利润	2,290.31	2,627.86	2,001.38
归属于母公司所有者权益合计	27,184.42	12,572.11	11,772.54
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	27,184.42	12,572.11	11,772.54

（六）现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流净额	4,877.50	-1,302.02	-1,306.39
投资活动产生的现金流净额	-125.22	330.16	-1,055.58
筹资活动产生的现金流净额	10,160.49	1,212.84	1,113.33
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-79.67	2.63	94.16
现金及现金等价物净增加额	14,833.09	243.61	-1,154.48

报告期内，发行人不存在不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

（七）所有权或使用权受到限制的资产

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日账面价值	受限原因
----	----------------------	------

应收票据	17.13	已背书未终止确认的票据
应收账款	—	为借款担保提供反担保

公司 2020 年 6 月向上海浦东发展银行天津分行借款，天津科融融资担保有限公司作为保证人之一，与公司签订《委托担保合同》和《应收账款质押合同》，由公司向天津科融融资担保有限公司提供应收账款权益质押反担保。合同约定以应收客户合同价款的净额 1,080.00 万元进行质押，质押的应收账款打折比例为 20%，并于 2020 年 6 月 17 日进行动产担保登记。截至 2020 年 12 月 31 日，公司上述应收账款已全部收回。

十、承诺及或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项

（一）重要承诺事项

资产负债表日存在的对外重要承诺、性质、金额：

1、经营租赁承诺

单位：万元

不可撤销经营租赁的最低租赁付款额	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
资产负债表日后第 1 年	454.18	173.27	390.02
资产负债表日后第 2 年	278.69	52.39	157.17
资产负债表日后第 3 年	-	—	52.39
合计	732.87	225.66	599.58

2、其他承诺事项

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的其他重大承诺事项。

3、或有事项

资产负债表日存在的重要或有事项：为其他单位提供债务担保形成的或有负债及其财务影响。

单位：万元

被担保单位名称	担保事项	金额	期限	备注
天津市中小企业信用融资担保中心	子公司天津澜芯为母公司借款担保提供反担保	650.00	代偿之日起 3 年	-
合 计	-	650.00	-	-

（二）资产负债表日后事项

截至 2021 年 4 月 30 日（董事会批准报告日），本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（三）其他重要事项

1、分部信息

除设备及备品备件的生产和销售业务外，本公司未经营其他对经营成果有重大影响的业务。同时，报告期内本公司收入主要来自中国境内，其主要资产亦位于中国境内，因此本公司无需披露分部数据。

十一、主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

财务指标	2020 年度 /2020/12/31	2019 年度 /2019/12/31	2018 年度 /2018/12/31
流动比率	3.49	3.05	3.33
速动比率	2.44	1.37	1.70
资产负债率（母公司）	29.46%	31.10%	28.53%
应收账款周转率（次/年）	3.35	1.81	3.24
存货周转率（次/年）	0.76	0.36	0.76
息税折旧摊销前利润（万元）	6,931.84	1,251.96	3,371.28
利息保障倍数	48.08	6.16	38.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,636.81	722.80	2,639.47
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,404.85	678.24	2,638.97
每股经营活动现金净流量（元）	1.08	不适用	不适用
每股净现金流量（元）	3.30	不适用	不适用
无形资产占净资产的比例（扣除土地使用权后）	0.33%	1.37%	2.37%

注：2018-2019 年公司系有限公司，故不计算每股指标。

（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 年度	2019 年度	2018 年度
归属于公司普通股股东的净利润	33.30%	5.96%	25.25%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.93%	5.60%	25.24%

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 年度	2019 年度	2018 年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.38	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.33	不适用	不适用

报告期利润	稀释每股收益（元/股）		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.38	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.33	不适用	不适用

注：2018-2019 年公司系有限公司，故不计算每股指标。

（三）主要财务指标计算说明

- 1、资产负债率 = $(\text{负债总额} \div \text{资产总额}) \times 100\%$
- 2、流动比率 = $\text{流动资产} \div \text{流动负债}$
- 3、速动比率 = $(\text{流动资产} - \text{存货} - \text{预付账款}) \div \text{流动负债}$
- 4、应收账款周转率 = $\text{营业收入} \div \text{平均应收账款}$
- 5、存货周转率 = $\text{营业成本} \div \text{平均存货}$
- 6、息税折旧摊销前利润 = $\text{利润总额} + \text{利息费用} + \text{固定资产折旧费用} + \text{摊销}$
- 7、利息保障倍数 = $\text{息税前利润} \div \text{利息费用}$
- 8、每股经营活动产生的现金流量 = $\text{经营活动产生的现金流量} \div \text{期末股本}$
- 9、每股净现金流量 = $\text{现金及现金等价物净增加额} \div \text{期末股本}$
- 10、无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例 = $\text{无形资产（扣除土地使用权后）} \div \text{期末净资产}$
- 11、基本每股收益 $\text{EPS} = \text{P0} \div \text{S}$

$$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；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。

12、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，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。

13、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$ROE=P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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。

十二、设立时及报告期内资产评估情况

（一）发行人设立时的资产评估

2014 年 12 月 6 日，北京大展资产评估有限公司出具大展评报字[2014]第 345A 号、大展评报字[2014]第 346A 号《资产评估报告》，确认金海通有限设立时，崔学峰、龙波以非专利技术“一种模块化自动上下料系统技术”、“一种取放式测试分选机操作系统技术”出资的无形资产评估值为人民币 220.00 万元、210.00 万元。本次评估采用收益现值法。

（二）整体变更设立股份公司的资产评估

公司整体变更为股份有限公司时聘请了厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日对公司全部资产和负债的价值进行了评估。

2020 年 12 月 12 日，厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具大学评估评报字[2020]840071 号《资产评估报告》，确认天津金海通半导体设备制造有限公司《资产负债表》上列示的净资产的评估值为人民币 28,829.73 万元。本次评估方法采用资产基础法，截至 2020 年 10 月 31 日，公司资产评估具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	评估增值	增值率
资产总额	33,394.86	37,601.92	4,207.06	12.60%
负债总额	8,772.19	8,772.19	-	-
所有者权益总额	24,622.67	28,829.73	4,207.06	17.09%

十三、验资情况

发行人历次验资情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

发行人管理层结合公司业务特点和实际经营情况，对报告期内公司财务状况、经营成果、现金流量等作如下讨论与分析。公司提醒投资者注意，以下讨论与分析应结合公司经审计的财务报表及附注以及本招股说明书披露的其他财务信息一并阅读。

一、公司财务状况分析

（一）资产结构分析

1、资产总体构成及变化分析

报告期各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	37,090.12	97.12%	17,447.21	94.27%	15,351.30	92.92%
非流动资产	1,100.23	2.88%	1,059.87	5.73%	1,169.86	7.08%
资产总额	38,190.35	100.00%	18,507.08	100.00%	16,521.16	100.00%

报告期各期末，公司总资产分别为 16,521.16 万元、18,507.08 万元及 38,190.35 万元；公司流动资产占总资产的比例分别为 92.92%、94.27%及 97.12%，流动资产占总资产比例较高，资产的流动性较好。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，发行人流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	17,612.09	47.48%	2,779.00	15.93%	2,535.39	16.52%
应收票据	497.37	1.34%	645.48	3.70%	391.57	2.55%
应收账款	7,127.84	19.22%	3,917.49	22.45%	3,982.87	25.94%
应收款项融资	366.04	0.99%	-	-	-	-
预付款项	127.94	0.34%	87.25	0.50%	67.96	0.44%
其他应收款	69.49	0.19%	109.91	0.63%	129.84	0.85%
存货	11,052.52	29.80%	9,517.10	54.55%	7,464.53	48.62%

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同资产	84.21	0.23%	-	-	-	-
其他流动资产	152.62	0.41%	390.98	2.24%	779.14	5.08%
流动资产合计	37,090.12	100.00%	17,447.21	100.00%	15,351.30	100.00%

报告期内，发行人流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，报告期各期末，上述三项资产合计占流动资产的比重分别为 91.08%、92.93%及 96.50%。

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 15,351.30 万元、17,447.21 万元及 37,090.12 万元，年均复合增长率为 55.44%，呈现良好的增长趋势。

（1）货币资金

报告期各期末，发行人货币资金构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
银行存款	17,606.28	2,778.37	2,534.05
库存现金	5.81	0.63	1.33
合计	17,612.09	2,779.00	2,535.39

发行人货币资金主要为银行存款。报告期各期末，发行人货币资金金额分别为 2,535.39 万元、2,779.00 万元及 17,612.09 万元，占流动资产的比例分别为 16.52%、15.93%及 47.48%。

2018 年末、2019 年末，发行人银行存款余额保持相对稳定；

2020 年末发行人银行存款金额较 2019 年末增加 14,827.91 万元，主要原因系发行人于 2020 年 10 月收到增资款 8,860.00 万元，同时，2020 年度发行人自身经营业绩增长，经营性净现金流增加，以上两者原因使得发行人 2020 年末银行存款金额有所上升。

（2）应收票据、应收账款及应收款项融资

报告期各期末，发行人应收票据、应收账款及应收款项融资的账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收票据	497.37	645.48	391.57
应收账款	7,127.84	3,917.49	3,982.87
应收款项融资	366.04	-	-
合计	7,991.25	4,562.97	4,374.44

报告期各期末，发行人应收票据、应收账款及应收款项融资账面价值合计金额分别为 4,374.44 万元、4,562.97 万元及 7,991.25 万元，占流动资产的比例分别为 28.50%、26.15%及 21.55%。

①应收票据

报告期各期末，发行人应收票据及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
银行承兑汇票	502.39	652.00	391.57
减：坏账准备	5.02	6.52	-
合计	497.37	645.48	391.57

报告期各期末，发行人应收票据均为银行承兑汇票，扣除坏账准备后的应收票据净额分别为 391.57 万元、645.48 万元及 497.37 万元，占流动资产比例分别为 2.55%、3.70%及 1.34%，呈现一定的波动性。

报告期内，发行人严格按照会计准则规定对应收票据计提坏账准备。具体来说，发行人参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计提减值准备。2018 年末，应收票据期末余额均为信用等级较高的银行承兑汇票，信用风险和延期付款风险较小，因此不对其计提坏账准备。2019 年末及 2020 年末，发行人对信用等级一般的承兑银行所开具的银行承兑汇票计提了坏账准备，计提金额分别为 6.52 万元及 5.02 万元。

已背书且未到期的银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
已背书未到期银行承兑汇票	26.96	539.37	-
其中：已背书已终止确认的银	9.66	82.44	-

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
行承兑汇票			
已背书未终止确认的银行承兑汇票	17.30	456.93	-

报告期各期末，发行人遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，并以此为依据对已背书未到期银行承兑汇票划分为终止确认和不终止确认两种处理方式。

报告期内，发行人已背书未到期银行承兑汇票金额分别为 0 万元、539.37 万元、26.96 万元。用于背书或贴现的银行承兑汇票如果是由信用等级较高的银行承兑，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，进行终止确认；用于背书或贴现的银行承兑汇票如果是由信用等级不高的银行承兑的汇票或由企业承兑的商业承兑汇票，不进行终止确认。

②应收账款

A、应收账款及其变动情况

报告期各期末，发行人应收账款及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款账面余额	7,506.23	4,366.98	4,282.73
坏账准备	378.39	449.49	299.86
应收账款账面价值	7,127.84	3,917.49	3,982.87
营业收入	18,518.30	7,158.83	10,477.80
应收账款账面价值/营业收入	38.49%	54.72%	38.01%
应收账款账面价值增长率	81.95%	-1.64%	-
营业收入增长率	158.68%	-31.68%	-

报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 3,982.87 万元、3,917.49 万元及 7,127.84 万元，占营业收入比例分别为 38.01%、54.72%及 38.49%，整体呈现一定波动性。

2019 年末，发行人应收账款账面价值金额为 3,917.49 万元，较 2018 年末保持相对稳定。2019 年度，受全球半导体行业业绩波动影响，发行人营业收入由 2018 年度 10,477.80 万元下降至 2019 年度 7,158.83 万元，同时，发行人下游部

分客户受业绩波动影响，回款有所延迟，导致发行人营业收入有所下降同时应收账款占比有所提升。

2020 年末，发行人应收账款账面价值较 2019 年末增加 3,210.35 万元，主要原因系发行人营业收入大幅增长所致。2020 年度发行人营业收入 18,518.30 万元，较 2019 年度增加 11,359.47 万元，同比上升 158.68%，营业收入的增长导致期末应收账款账面价值有所上升。

B、应收账款占营业收入比例与同行业公司比较分析

报告期各期末，发行人与同行业可比上市公司的应收账款占当期营业收入比例情况如下：

可比公司	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
华峰测控（688200.SH）	23.01%	33.27%	16.27%
长川科技（300604.SZ）	49.62%	68.55%	53.72%
平均值	36.32%	50.91%	35.00%
发行人	38.49%	54.72%	38.01%

报告期各期末，发行人应收账款账面价值占当期营业收入比例与同行业公司变动趋势保持一致，高于华峰测控，低于长川科技；主要原因系发行人在资产规模、业务结构、销售模式、客户信用政策等方面与其他同行业可比公司存在差异所致。

C、应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

报告期各期末，发行人应收账款坏账准备计提金额分别为 299.86 万元、449.49 万元及 378.39 万元，占应收账款余额的比例分别为 7.00%、10.29%及 5.04%，具体情况如下：

单位：万元

时间	类别	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
2020/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	7,506.23	100.00%	378.39	5.04%	7,127.84
	合计	7,506.23	100.00%	378.39	5.04%	7,127.84
2019/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按组合计提	4,366.98	100.00%	449.49	10.29%	3,917.49

时间	类别	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
	坏账准备					
	合计	4,366.98	100.00%	449.49	10.29%	3,917.49
2018/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按信用风险特征组合计提坏账准备	4,282.73	100.00%	299.86	7.00%	3,982.87
	合计	4,282.73	100.00%	299.86	7.00%	3,982.87

报告期各期末，发行人不存在按单项计提的坏账准备。发行人按组合计提的坏账准备金额分别为 299.86 万元、449.49 万元及 378.39 万元，具体账龄情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	比例	坏账准备	计提比例
2020/12/31	1 年以内	7,495.69	99.86%	374.78	5.00%
	1-2 年	5.55	0.07%	1.11	20.00%
	2-3 年	5.00	0.07%	2.50	50.00%
	3-4 年	-	-	-	80.00%
	4-5 年	-	-	-	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	7,506.23	100.00%	378.39	5.04%
2019/12/31	1 年以内	3,226.07	73.87%	161.30	5.00%
	1-2 年	1,040.91	23.84%	208.18	20.00%
	2-3 年	-	-	-	50.00%
	3-4 年	-	-	-	80.00%
	4-5 年	100.00	2.29%	80.00	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	4,366.98	100.00%	449.49	10.29%
2018/12/31	1 年以内	4,168.43	97.33%	208.42	5.00%
	1-2 年	-	-	-	20.00%
	2-3 年	-	-	-	50.00%
	3-4 年	114.30	2.67%	91.44	80.00%
	4-5 年	-	-	-	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	4,282.73	100.00%	299.86	7.00%

报告期各期末，发行人 1 年以内应收账款占比分别为 97.33%、73.87%及 99.86%；其中，2019 年末发行人 1 年以内应收账款金额占比有所下降，主要系

受下游行业波动影响，部分客户业绩放缓，回款有所延迟，导致 2019 年末发行人 1-2 年账龄的应收账款余额有所增加，2020 年度，除应收盐城芯丰微电子有限公司款项 5.00 万元未回款外，上述 1-2 年账龄应收账款已全部回款。除此之外，报告期各年末发行人 1 年以内的应收账款占比均在 97%以上，应收账款整体质量良好。

D、应收账款余额前五名客户

报告期各期末，发行人应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	期末余额	占应收账款的比例	坏账准备
2020/12/31					
1	Carsem(M) Sdn. Bhd.	非关联方	1,602.62	21.35%	80.13
2	甬矽电子（宁波）股份有限公司	非关联方	1,397.30	18.62%	69.87
3	通富微电子股份有限公司	关联方	881.60	11.74%	44.08
4	上海伟测半导体科技股份有限公司	非关联方	616.98	8.22%	30.85
5	江苏长电科技股份有限公司	非关联方	486.32	6.48%	24.32
合计			4,984.83	66.41%	249.24
2019/12/31					
1	通富微电子股份有限公司	关联方	1,831.71	41.94%	239.09
2	镇江矽佳测试技术有限公司	非关联方	1,152.00	26.38%	57.60
3	兴唐通信科技有限公司	非关联方	332.05	7.60%	16.60
4	Avago Technologies(Malaysia) Sdn. Bhd.	非关联方	179.99	4.12%	9.00
5	南京国博电子有限公司	非关联方	147.03	3.37%	7.35
合计			3,642.77	83.41%	329.65
2018/12/31					
1	通富微电子股份有限公司	关联方	4,055.90	94.70%	202.80
2	深圳市立能威微电子有限公司	非关联方	114.30	2.67%	91.44
3	盐城芯丰微电子有限公司	非关联方	50.00	1.17%	2.50
4	苏州文建芯微电子科技有限公司	非关联方	26.58	0.62%	1.33
5	Carsem(M) Sdn. Bhd.	非关联方	17.48	0.41%	0.87
合计			4,264.27	99.57%	298.94

注：应收账款前五大客户已将受同一实际控制人控制的客户合并计算。其中：Carsem(M)Sdn. Bhd.包括 Carsem(M) Sdn. Bhd.、嘉盛半导体(苏州)有限公司；通富微电子股份有限公司包括通富微电子股份有限公司、TF AMD MICROELECTRONICS(PENANG)SDN. BHD.、南通通富微电子有限公司、合肥通富微电子有限公司、苏州通富超威半导体有限公司；上海伟测半导体科技股份有限公司包括上海伟测半导体科技股份有限公司、无锡伟测半

导体科技有限公司。

E、应收账款坏账准备计提政策对比分析

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
华峰测控(688200.SH)	5.00%	30.00%	70.00%	100.00%	100.00%	100.00%
长川科技(300604.SZ)	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
发行人	5.00%	20.00%	50.00%	80.00%	80.00%	100.00%

数据来源：可比上市公司年度报告、招股说明书。长川科技坏账计提政策为母公司及除 STI 外的子公司。

公司坏账计提政策稳健，与同行业可比公司不存在重大差异，符合谨慎性原则。

③应收款项融资

2020 年末，公司应收款项融资金额为 366.04 万元，主要原因系：根据 2019 年 1 月 1 日开始实施的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》以及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》的规定，对于信用水平较高的大型商业银行承兑的应收票据，公司以收取合同现金流和出售兼有的业务模式管理此类票据。因此，公司自 2019 年 1 月 1 日起将此类票据分为以公允价值计量且变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目下列报。

④预付款项

报告期各期末，发行人预付款项构成及其变动情况如下：

单位：万元

账龄	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	123.64	96.64%	85.57	98.08%	67.25	98.96%
1 年以上	4.30	3.36%	1.68	1.92%	0.71	1.04%
合计	127.94	100.00%	87.25	100.00%	67.96	100.00%

发行人预付款项主要为预付货款。报告期各期末，发行人预付款项金额分别为 67.96 万元、87.25 万元及 127.94 万元，整体呈现逐渐上升趋势，占流动资产比例分别为 0.44%、0.50%及 0.34%。

2020 年末，发行人预付款项较 2019 年末增加 40.69 万元，主要系随着发行

人销售订单的快速增加，为满足交货的需求，公司及时备货导致采购预付款金额相应增加。

（3）其他应收款

①其他应收款分类情况

单位：万元

款项性质	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
押金、保证金	135.00	123.82	117.29
代扣代缴款	0.88	0.25	6.31
备用金及其他	4.35	24.45	25.34
小计	140.24	148.52	148.94
减：坏账准备	70.75	38.61	19.10
合计	69.49	109.91	129.84

发行人其他应收款主要由厂房租赁的押金、保证金构成。报告期各期末，账面价值分别为 129.84 万元、109.91 万元及 69.49 万元，占流动资产的比例分别为 0.85%、0.63%及 0.19%，总体呈现一定下降趋势，主要原因系随着公司应收的押金、保证金账龄增长，坏账准备的计提比例逐步增加，导致坏账准备计提相应增加，其他应收款账面价值下降。

②其他应收款账龄及坏账准备计提情况分析

单位：万元

时间	类别	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
2020/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	140.24	100.00%	70.75	50.45%	69.49
	合计	140.24	100.00%	70.75	50.45%	69.49
2019/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	148.52	100.00%	38.61	26.00%	109.91
	合计	148.52	100.00%	38.61	26.00%	109.91
2018/12/31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按信用风险特征组合计提坏账准备	148.94	100.00%	19.10	12.83%	129.84
	合计	148.94	100.00%	19.10	12.83%	129.84

报告期各期末，发行人其他应收款不存在按单项计提坏账准备的情况。发行人按组合计提的坏账准备金额分别为 19.10 万元、38.61 万元及 70.75 万元，具体账龄情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	比例	坏账准备	计提比例
2020/12/31	1 年以内	19.41	13.84%	0.97	5.00%
	1-2 年	24.51	17.48%	4.90	20.00%
	2-3 年	40.59	28.94%	20.30	50.00%
	3-4 年	55.72	39.73%	44.58	80.00%
	4-5 年	-	-	-	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	140.24	100.00%	70.75	50.45%
2019/12/31	1 年以内	52.07	35.06%	2.60	5.00%
	1-2 年	40.73	27.43%	8.15	20.00%
	2-3 年	55.72	37.52%	27.86	50.00%
	3-4 年	-	-	-	80.00%
	4-5 年	-	-	-	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	148.52	100.00%	38.61	26.00%
2018/12/31	1 年以内	71.24	47.83%	3.56	5.00%
	1-2 年	77.70	52.17%	15.54	20.00%
	2-3 年	-	-	-	50.00%
	3-4 年	-	-	-	80.00%
	3-5 年	-	-	-	80.00%
	5 年以上	-	-	-	100.00%
	合计	148.94	100.00%	19.10	12.83%

（4）存货

①存货变动情况

报告期各期末，发行人存货构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	4,508.28	39.21%	2,277.59	23.32%	2,439.99	32.13%
在产品	4,013.47	34.90%	5,178.12	53.02%	3,706.63	48.82%
库存商品	611.95	5.32%	1,234.35	12.64%	612.06	8.06%

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
发出商品	2,304.30	20.04%	1,052.29	10.77%	808.76	10.65%
委外加工物资	60.72	0.53%	23.97	0.25%	25.73	0.34%
合计	11,498.71	100.00%	9,766.31	100.00%	7,593.17	100.00%

发行人存货主要为原材料、在产品、库存商品及发出商品等。报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 7,593.17 万元、9,766.31 万元及 11,498.71 万元，呈现逐渐上升趋势，主要系整体市场行情变化及自身生产经营变化所致。具体原因如下：

2019 年末发行人存货账面余额较 2018 年末上升 2,173.14 万元，主要系 2019 年度受全球半导体行情变化影响，境外封测企业对封测设备采购需求下降，导致发行人测试分选机产品境外销售不及预期，从而导致 2019 年末发行人在产品及库存商品存货金额较大。

2020 年末发行人存货账面余额较 2019 年末上升 1,732.40 万元，主要系 2020 年度发行人营业收入同比大幅增长，发出商品较 2019 年末增加了 1,252.01 万元，且发行人在该年度加大了对原材料的采购，用以及及时满足客户的交货需求。

A、原材料

公司产品结构复杂且定制化属性较强，需采购的原材料种类较多，具体可以分为电器类、机械类、钣金类、传动类、控制类及其他类等。公司主要实行“以销定产”与“安全库存”相结合的生产模式，结合库存和市场情况确定产量。

报告期各期末，公司原材料期末余额分别为 2,439.99 万元、2,277.59 万元及 4,508.28 万元，2020 年末原材料较 2019 年末增加 2,230.69 万元，主要系随着公司测试分选机销量的提升，年末原材料采购金额亦增加。

B、在产品

报告期各期末，公司在产品期末余额分别为 3,706.63 万元、5,178.12 万元及 4,013.47 万元。公司结合市场销售预测情况、在手订单及产品库存量制定生产计划，导致各期期末在产品余额发生变动。

C、库存商品

公司测试分选机以定制化为主。报告期各期末，公司库存商品期末余额分别为 612.06 万元、1,234.35 万元及 611.95 万元，2019 年末库存商品有所增加，主要系 2019 年度受全球半导体行情变化影响，营业收入有所下降，导致库存商品增加；2020 年度，随着发行人销售收入的快速增长，客户订单不断增增加，导致发行人发出商品金额上升，库存商品金额下降。

D、发出商品

公司期末发出商品主要系已发货但尚未安装验收完毕的测试分选机。报告期各期末，发行人的发出商品期末余额分别为 808.76 万元、1,052.29 万元及 2,304.30 万元，占存货余额比例分别为 10.65%、10.77%及 20.04%；2020 年度发出商品增长较快，主要系 2020 年度测试分选机销量有所增长，导致发出商品同步增加。

②存货跌价准备计提情况

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	存货跌价准备	占比	存货跌价准备	占比	存货跌价准备	占比
原材料	190.74	42.75%	109.94	44.12%	37.39	29.07%
在产品	18.47	4.14%	6.28	2.52%	20.16	15.67%
库存商品	1.58	0.35%	5.74	2.30%	5.74	4.46%
发出商品	235.41	52.76%	127.25	51.06%	65.34	50.80%
委外加工物资	-	-	-	-	-	-
合计	446.19	100.00%	249.21	100.00%	128.64	100.00%

报告期各期末，发行人存货跌价准备余额分别为 128.64 万元、249.21 万元及 446.19 万元。报告期各期末，发行人均针对存货进行减值测试，并按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

（5）合同资产

2020 年度，由于公司实施新收入准则，将已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。2020 年末合同资产金额为 84.21 万元，主要系未到期的质保金，占流动资产的比例为 0.23%。

（6）其他流动资产

报告期各期末，发行人其他流动资产的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
银行理财产品	-	-	500.00
预缴企业所得税	-	26.68	112.42
增值税借方余额重分类	29.06	255.43	105.50
预付房租及物业费	120.72	100.96	61.22
其他待摊费用	2.83	7.91	-
合计	152.62	390.98	779.14

公司其他流动资产主要由银行理财产品、预付房租及物业费、预缴企业所得税、增值税借方余额重分类等构成。报告期各期末，发行人其他流动资产金额分别为 779.14 万元、390.98 万元及 152.62 万元，占流动资产比例分别为 5.08%、2.24%及 0.41%。

2019 年末发行人其他流动资产较 2018 年末下降 388.16 万元，主要系 2019 年末发行人无银行理财产品余额。

2020 年末发行人其他流动资产较 2019 年末下降 238.36 万元，主要系增值税借方余额重分类下降所致。2020 年度随着发行人营业收入的大幅增长，应交增值税-销项税额有所增加，导致增值税借方余额重分类金额整体由 2019 年末 255.43 万元下降至 29.06 万元。

3、非流动资产构成及其变动情况

报告期各期末，发行人非流动资产的构成如下表：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	567.50	51.58%	587.72	55.45%	553.28	47.29%
无形资产	90.86	8.26%	172.59	16.28%	279.42	23.88%
长期待摊费用	97.60	8.87%	46.53	4.39%	164.83	14.09%
递延所得税资产	331.92	30.17%	253.04	23.87%	164.18	14.03%
其他非流动资产	12.35	1.12%	-	-	8.16	0.70%
合计	1,100.23	100.00%	1,059.87	100.00%	1,169.86	100.00%

发行人非流动资产主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用及递延所得税资产组成，报告期各期末，上述资产合计占非流动资产的比重分别为 99.30%、100.00%及 98.88%。

（1）固定资产

报告期各期末，发行人固定资产的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
一、账面原值合计：	1,000.51	891.76	754.13
机器设备	591.54	565.89	559.74
运输工具	166.24	151.49	54.12
电子设备及其他	242.73	174.39	140.26
二、累计折旧合计：	433.02	304.04	200.85
机器设备	221.27	163.53	104.59
运输工具	79.92	47.31	37.51
电子设备及其他	131.82	93.20	58.75
三、固定资产账面价值合计	567.50	587.72	553.28
机器设备	370.27	402.36	455.15
运输工具	86.32	104.18	16.61
电子设备及其他	110.91	81.18	81.52

①固定资产分布特征与变动原因

发行人固定资产包括机器设备、运输设备、电子设备及其他，采用年限平均法计提折旧。报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 553.28 万元、587.72 万元及 567.50 万元，占非流动资产比例分别为 47.29%、55.45%及 51.58%，整体保持相对稳定。报告期各期末，公司的主要固定资产均在正常使用状态中，均不存在减值迹象，无需计提减值准备。

②固定资产折旧年限与同行业可比公司比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司固定资产折旧年限对比情况如下：

公司名称	机器设备	运输设备	电子设备及其他
长川科技	3-10 年	4 年	3-5 年
华峰测控	10 年	4 年	3-5 年
发行人	10 年	4 年	3-5 年

由上述表格可见，发行人固定资产折旧年限与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异情形。

（2）无形资产

报告期各期末，发行人无形资产构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
一、账面原值合计：	636.14	609.59	599.93
专利技术	312.52	312.52	312.52
软件及软件著作权	323.62	297.08	287.41
二、累计摊销合计：	545.28	437.00	320.51
专利技术	300.96	239.33	176.56
软件及软件著作权	244.31	197.67	143.95
三、无形资产账面价值合计	90.86	172.59	279.42
专利技术	11.55	73.19	135.96
软件及软件著作权	79.31	99.40	143.46

发行人无形资产由专利技术、软件及软件著作权构成。报告期各期末，发行人无形资产账面价值分别为 279.42 万元、172.59 万元及 90.86 万元，占非流动资产比例分别为 23.88%、16.28%及 8.26%。

报告期各期末，发行人均对无形资产可能发生减值的迹象进行检查，按账面价值与可收回金额孰低计提减值准备。报告期各期末，发行人无形资产未见重大减值迹象，不存在减值损失情况。

（3）长期待摊费用

发行人长期待摊费用为装修费。报告期各期末，发行人长期待摊费用金额分别为 164.83 万元、46.53 万元及 97.60 万元，占非流动资产比例分别为 14.09%、4.39%及 8.87%。

2018 年末，发行人长期待摊费用金额较大，金额为 164.83 万元，主要系 2018 年度发行人扩大产能搬迁至新厂房发生的装修支出，导致该年度末长期待摊费用金额较大。

（4）递延所得税资产

报告期各期末，发行人递延所得税资产构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
资产减值准备	63.68	37.25	64.49
信用减值准备	65.82	73.22	-
内部交易未实现利润	107.37	93.30	53.76
可抵扣亏损	4.29	9.72	-
预计负债	56.62	31.16	20.75
预提代理费	34.14	8.40	25.18
合计	331.92	253.04	164.18

发行人递延所得税资产主要由资产减值准备、信用减值准备、内部交易未实现利润及预计负债等产生的可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 164.18 万元、253.04 万元及 331.92 万元，占非流动资产比例分别为 14.03%、23.87%及 30.17%。

（5）其他非流动资产

报告期各期末，发行人其他非流动资产构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
合同资产-未到期质保金	13.00	-	-
预付长期资产款项	-	-	8.16
小计	13.00	-	8.16
减：减值准备	0.65	-	-
合计	12.35	-	8.16

发行人其他非流动资产主要为未到期质保金及预付长期资产款项。报告期各期末，发行人其他非流动资产金额分别为 8.16 万元、0 万元及 12.35 万元，占非流动资产比例分别为 0.70%、0.00%及 1.12%，金额及占比均较小。

（二）负债结构分析

1、负债构成及变化情况分析

报告期各期末，发行人负债构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	10,628.46	96.57%	5,727.25	96.50%	4,610.30	97.09%

非流动负债	377.47	3.43%	207.72	3.50%	138.32	2.91%
负债总额	11,005.93	100.00%	5,934.97	100.00%	4,748.62	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为4,748.62万元、5,934.97万元及11,005.93万元。公司流动负债占总负债的比例分别为97.09%、96.50%及96.57%，流动负债占总负债比例较高。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，发行人流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,654.23	34.38%	3,535.00	61.72%	2,180.00	47.29%
应付账款	5,149.84	48.45%	1,093.19	19.09%	1,360.84	29.52%
预收款项	-	-	56.10	0.98%	453.42	9.84%
合同负债	233.08	2.19%	-	-	-	-
应付职工薪酬	613.35	5.77%	438.84	7.66%	355.70	7.72%
应交税费	627.04	5.90%	49.94	0.87%	25.82	0.56%
其他应付款	333.34	3.14%	97.26	1.70%	234.52	5.09%
其他流动负债	17.58	0.17%	456.93	7.98%	-	-
合计	10,628.46	100.00%	5,727.25	100.00%	4,610.30	100.00%

报告期各期末，发行人流动负债分别为4,610.30万元、5,727.25万元及10,628.46万元。发行人流动负债主要由短期借款、应付账款构成，上述两项占流动负债比例分别为76.80%、80.81%及82.83%。报告期各期末，发行人流动负债金额随经营规模的扩大而有所增加。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
保证借款	3,654.23	2,203.57	2,180.00
质押及保证借款	-	1,331.43	-
合计	3,654.23	3,535.00	2,180.00

发行人短期借款包括保证借款、质押及保证借款。报告期各期末，公司短期借款余额分别为2,180.00万元、3,535.00万元及3,654.23万元，占流动负债比例

分别为 47.29%、61.72%及 34.38%。报告期各期末，发行人无逾期未偿还的短期借款。

（2）应付账款

报告期各期末，发行人应付账款构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付货款	4,997.42	97.04%	1,093.19	100.00%	1,353.04	99.43%
应付设备及工程款	152.42	2.96%	-	-	7.80	0.57%
合计	5,149.84	100.00%	1,093.19	100.00%	1,360.84	100.00%

发行人应付账款主要由应付货款、应付设备及工程款构成。报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 1,360.84 万元、1,093.19 万元及 5,149.84 万元，占流动负债的比例分别为 29.52%、19.09%及 48.45%。

2018 年末、2019 年末，发行人应付账款余额保持相对稳定。2020 年末发行人应付账款金额较 2019 年末增加 4,056.65 万元，主要系 2020 年以来，发行人测试分选机产品的市场需求不断提升，发行人为了进一步满足 2021 年度逐步增长的市场需求，在 2020 年度增加对原材料采购量，导致 2020 年末发行人应付账款增加。

报告期各期末，发行人无账龄超过 1 年的重要应付账款。

（3）预收款项

报告期各期末，发行人预收账款及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
预收货款	-	56.10	453.42
合计	-	56.10	453.42

注：2020 年度，由于会计政策变更，发行人预收货款列报至合同负债科目。

发行人预收款项主要为预收客户的货款。报告期各期末，发行人预收款项金额分别为 453.42 万元、56.10 万元及 0 万元，占流动负债比例分别为 9.84%、0.98%及 0.00%；2018 年度预收货款较高，主要为预收江苏国芯科技有限公司 436.42

万元的货款。

（4）合同负债

2020 年度，由于会计政策变更，发行人预收货款列报至合同负债科目，2020 年末，公司预收商品款金额为 233.08 万元，占流动负债的比例为 2.19%，主要为预收昆山集成电路检测中心有限公司 173.50 万元的货款。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，发行人应付职工薪酬构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
短期薪酬	611.28	420.25	346.46
离职后福利-设定提存计划	2.07	18.58	9.24
合计	613.35	438.84	355.70

发行人应付职工薪酬主要为应付员工的短期薪酬。报告期各期末，发行人应付职工薪酬金额分别为 355.70 万元、438.84 万元及 613.35 万元，占流动负债比例分别为 7.72%、7.66%及 5.77%。

报告期各期末，发行人短期薪酬金额分别为 346.46 万元、420.25 万元及 611.28 万元，主要为工资、奖金、津贴和补贴。报告期各期末，随着发行人业务规模不断扩大，员工数量不断增加，导致各期末应付短期薪酬金额相应增加。

（6）应交税费

报告期各期末，发行人应交税费构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
增值税	12.90	29.80	14.91
企业所得税	578.12	3.27	-
个人所得税	6.37	5.74	3.67
城市维护建设税	16.21	5.62	3.81
教育费附加	7.06	2.69	1.75
地方教育附加	4.71	1.79	1.03
其他	1.68	1.03	0.65
合计	627.04	49.94	25.82

发行人应交税费主要为应交企业所得税和增值税。报告期各期末，发行人应交税费金额分别为 25.82 万元、49.94 万元及 627.04 万元，占流动负债比例分别为 0.56%、0.87%及 5.90%。

报告期各期末，发行人应交税费金额变动主要受应交企业所得税金额影响。报告期各期末，发行人应交企业所得税金额分别为 0 万元、3.27 万元及 578.12 万元；其中，2020 年末发行人应交企业所得税金额较 2019 年末增加 574.85 万元，主要系 2020 年度发行人销售收入实现大幅增长，导致计提的应交企业所得税金额相应增加。

（7）其他应付款

根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），公司其他应付款包括应付股利、应付利息和其他应付款。

报告期各期末，公司其他应付款账面价值构成的具体明细如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应付利息	-	-	3.64
其他应付款	333.34	97.26	230.88
合计	333.34	97.26	234.52

报告期各期末，发行人其他应付款账面价值分别为 234.52 万元、97.26 万元及 333.34 万元，占流动负债的比例分别为 5.09%、1.70%及 3.14%，包括应付利息及其他应付款。

①应付利息

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
短期借款应付利息	-	-	3.64
合计	-	-	3.64

发行人应付利息为短期借款利息。报告期各期末，发行人应付利息金额分别为 3.64 万元、0 万元及 0 万元。其中，2019 年末、2020 年末，由于会计政策变更，发行人短期借款应付利息在短期借款科目中列示，金额分别为 35.00 万元和 4.23 万元。

②其他应付款

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应付费用	333.14	96.89	228.44
其他	0.20	0.37	2.44
合计	333.34	97.26	230.88

发行人其他应付款主要为尚未支付的代理商代理费用、预提应付费用。报告期各期末，发行人其他应付款金额分别为 230.88 万元、97.26 万元及 333.34 万元，占流动负债比例分别为 5.01%、1.70%及 3.14%，呈现一定波动性，整体与营业收入变动趋势一致。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，发行人其他流动负债构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应交税费—待转销项税额贷方余额重分类	0.28	-	-
未终止确认的已背书票据	17.30	456.93	-
合计	17.58	456.93	-

发行人其他流动负债为应交税费—待转销项税额贷方余额重分类及未终止确认的已背书票据。报告期各期末，发行人其他流动负债金额分别为 0 万元、456.93 万元及 17.58 万元，占流动负债比例分别为 0.00%、7.98%及 0.17%。

2019 年末，发行人未终止确认的已背书票据金额较高，主要原因系 2019 年末发行人部分已背书的银行承兑汇票所属银行的主体评级未达到 AAA 级，因此发行人对该部分已背书未到期的银行承兑汇票采取不终止确认的方式，在其他流动负债进行列示。

3、非流动负债构成及变化分析

报告期各期末，发行人非流动负债为预计负债，金额分别为 138.32 万元、207.72 万元及 377.47 万元，为产品质量保证费用。发行人作为半导体测试分选机制造企业，产品完成销售后需提供一定期限的产品质量保证服务。对此，发行人参考近三年实际发生的售后服务支出情况，并结合各期设备销售数量，计提产

品质量保证费用。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，发行人的资产负债率、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 年度 /2020/12/31	2019 年度 /2019/12/31	2018 年度 /2018/12/31
流动比率	3.49	3.05	3.33
速动比率	2.44	1.37	1.70
资产负债率（合并口径）	28.82%	32.07%	28.74%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,931.84	1,251.96	3,371.28
利息保障倍数	48.08	6.16	38.25

报告期内，公司资产负债率分别为 28.74%、32.07%和 28.82%，资产负债率均维持在较低水平且保持相对稳定。报告期内，发行人的流动比率分别为 3.33、3.05 及 3.49，均大于 3，速动比率分别为 1.70、1.37 及 2.44，均大于 1，流动比率、速动比率均维持在合理水平。

整体来看，报告期内，公司经营状况良好，资产负债率整体较低，流动比率、速动比率等指标较为合理，利息保障倍数和息税折旧摊销前利润两项利息偿付能力指标均保持较高水平，整体财务状况稳定，资产流动性较强，各项偿债能力指标较好，公司偿债能力较强。

2、选取可比公司的标准

公司的主营业务为知名半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。

目前，国内上市公司中，尚无主营业务产品和发行人完全一致的企业，公司基于行业属性、应用领域、客户结构、产品相关性等标准，选取了华峰测控（688200.SH）、长川科技（300604.SZ）两家可比上市公司，选取标准如下：

公司名称	所属行业	主营业务	主要产品	选取标准
华峰测控	专用设备制	半导体自动化	半导体自动化测试	所属行业相同，产

(688200.SH)	造业	测试系统的研发、生产和销售	系统及测试系统配件	品均用于集成电路封装测试
长川科技(300604.SZ)	专用设备制造业	集成电路装备的研发、生产和销售	测试机、测试分选机、探针台、AOI检测设备和自动化设备	所属行业相同，部分产品相似，均属于集成电路测试分选机设备
发行人	专用设备制造业	集成电路测试分选机的研发、生产和销售	集成电路测试分选机	-

3、偿债能力和同行业上市公司比较分析

报告期内，发行人和可比上市公司资产负债率对比情况如下：

证券简称	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
华峰测控(688200.SH)	5.96%	13.29%	17.63%
长川科技(300604.SZ)	31.75%	24.57%	30.64%
平均值	18.86%	18.93%	24.13%
发行人	28.82%	32.07%	28.74%

报告期内，发行人和可比上市公司流动比率、速动比率对比情况如下：

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
华峰测控(688200.SH)	15.87	15.33	6.41	5.54	4.80	3.90
长川科技(300604.SZ)	2.30	1.55	2.65	1.60	2.30	1.77
平均值	9.08	8.44	4.53	3.57	3.55	2.83
发行人	3.49	2.44	3.05	1.37	3.33	1.70

报告期内，发行人流动比率、速动比率在报告期内呈现一定波动性，上述指标总体高于长川科技，低于华峰测控，主要原因如下：

报告期内，发行人经营规模整体呈增长趋势，需通过短期借款获取一定流动资金，同时，2020 年度，随着发行人业务规模的大幅增长，应付账款有所上升，导致公司流动负债规模进一步增加。

报告期内，发行人可比公司华峰测控无短期借款，导致流动负债规模相对较小；同时，2020 年度，华峰测控完成首次公开发行股票并募集 16.43 亿元资金，进一步大幅增加其流动资产金额。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期内，发行人的营运能力指标如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	3.35	1.81	3.24
存货周转率（次/年）	0.76	0.36	0.76

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.24、1.81 和 3.35，存货周转率分别为 0.76、0.36 和 0.76，应收账款周转率与存货周转率均呈现先下降后上升的趋势。

2019 年度发行人应收账款及存货周转率呈现一定下降趋势，主要原因系 2019 年全球半导体市场销售额下滑，导致发行人境外营业收入下降，同时，受下游行业波动影响，发行人部分客户业绩放缓，回款有所延迟，应收账款较 2018 年保持相对稳定，导致 2019 年度发行人应收账款周转率相对较低；2020 年度，随着半导体行业逐步回暖，发行人营业收入大幅上升，应收账款周转率、存货周转率亦大幅提升。

2、资产周转能力和可比上市公司比较分析

报告期内，发行人和可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控（688200.SH）	4.51	4.23	5.55
长川科技（300604.SZ）	2.39	2.05	1.79
平均值	3.45	3.14	3.67
发行人	3.35	1.81	3.24

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 3.24、1.81 和 3.35，呈现先下降后上升趋势，与同行业变动趋势保持一致。

报告期内，发行人应收账款周转率与同行业可比公司存在差异，其中，2018 年及 2020 年度，发行人应收账款周转率与可比上市公司平均值相近。2019 年度发行人应收账款周转率低于华峰测控及长川科技，主要系 2019 年全球半导体市场销售额下滑，导致发行人境外营业收入下降所致，同时，受下游行业波动影响，发行人部分客户业绩放缓，回款有所延迟，导致 2019 年度发行人应收账款周转率相对较低。

报告期内，发行人和可比上市公司存货周转率对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控（688200.SH）	1.31	0.95	0.98
长川科技（300604.SZ）	1.04	0.89	1.20
平均值	1.18	0.92	1.09
发行人	0.76	0.36	0.76

报告期内，发行人存货周转率分别为 0.76、0.36 及 0.76，与同行业可比公司变化趋势保持一致；发行人各年度存货周转率低于同行业平均水平，主要原因系：①发行人与可比公司的主营产品结构不同，华峰测控主营业务产品为测试机，长川科技主营业务产品为测试机和分选机；②发行人各项业务仍处于产能扩张阶段，为及时满足客户需求、提升市场占有率，公司进行适当的备货，导致存货相对较高。

二、盈利能力分析

公司是一家从事研发、生产并销售集成电路测试设备的高新技术企业，属于集成电路和高端装备制造产业，公司主要深耕集成电路测试分选机（Test handler）领域，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场，为知名半导体封装测试企业、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。目前，全球正经历半导体产业链的第三次转移，由中国台湾、韩国向中国大陆转移，持续的产业转移不仅带动了中国大陆集成电路整体产业规模和技术水平的提高，亦为集成电路装备制造业行业提供了巨大的市场空间，也促进了我国集成电路产业专业人才的培养及配套行业的发展，集成电路产业环境的良性发展为我国装备制造业产业的扩张和升级提供了机遇。报告期内，公司抓住下游行业市场需求，主营业务稳步提升，销售规模、盈利能力整体呈现增长趋势，具体盈利指标情况如下表所示：

单位：万元

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	18,518.30	7,158.83	10,477.80
营业利润	6,485.91	748.93	3,027.27
利润总额	6,484.65	747.90	3,024.60

净利润	5,636.81	722.80	2,639.47
综合毛利率	57.62%	57.16%	55.07%
净利率	30.44%	10.10%	25.19%

（一）营业收入构成及变动分析

报告期各期内，公司主营业务收入和其他业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	18,190.84	98.23%	7,068.15	98.73%	10,428.46	99.53%
其它业务收入	327.46	1.77%	90.68	1.27%	49.34	0.47%
营业收入合计	18,518.30	100.00%	7,158.83	100.00%	10,477.80	100.00%

公司是一家从事研发、生产并销售集成电路封装测试专用设备的高新技术企业，主营业务为测试分选机研发、生产及销售。报告期内，发行人主营业务收入占比较高，占营业收入的比例均在 98%以上，是公司营业收入的主要来源。

1、主营业务收入分析

（1）主营业务收入整体呈现增长分析

报告期内，发行人分别实现主营业务收入 10,428.46 万元、7,068.15 万元及 18,190.84 万元，年均复合增长率为 32.07%，表现出良好的增长趋势，主要得益于：

①封装测试市场需求持续增长，下游客户设备投入不断增加。

在进口替代和 5G 通讯助推下，2020 年度中国集成电路产业实现销售额 8,848 亿元，同比增长 17%。封装测试行业实现销售额 2,509.5 亿元，同比增长 6.8%（数据来源：中国半导体行业协会（CSIA）），其中，国内四大封测厂商营业收入、净利润和购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金均实现同比大幅增长，具体情况如下：

单位：万元

名称	营业收入		净利润		购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长

长电科技	2,646,399.45	12.49%	130,598.39	1,251.28%	333,037.09	18.79%
通富微电	1,076,870.00	30.27%	38,851.05	937.62%	362,995.05	72.14%
华天科技	838,208.42	3.44%	82,019.20	180.01%	304,471.34	55.68%
晶方科技	110,352.88	96.93%	38,161.67	252.35%	12,415.07	119.39%

2020 年以来，随着集成电路封装测试行业不断增长，国内四大封测厂商长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技均推出再融资方案，通过股权融资方式获取资金新建封测生产线，提升自身封测产能，具体情况如下：

项目	长电科技	通富微电	华天科技	晶方科技
再融资预案时间	2020/8/21	2020/2/22	2021/1/20	2020/1/2
募集资金金额	50 亿元	40 亿元	51 亿元	14 亿元

②核心技术优势明显，不断满足客户多样化需求。

集成电路测试分选机设备作为半导体设备行业的重要细分领域之一，具有较为复杂的工艺要求和技术要求，其研发生产过程中，涉及到机械、材料、控制、光学、软件、信息等多个专业学科领域，具有较强的跨学科属性和较高的先进性水平。同时核心技术的研发具备周期长、资本投入大、风险高的特点。

公司经过不断的技术积累，先后研发出 EXCEED、SUMMIT 等系列的产品，可以满足不同类型客户对不同芯片种类的测试分选需求，公司产品的主要技术指标达到同类产品的国际先进水平，成为国内外客户认可的集成电路测试分选机的制造厂商。未来，公司发展的方向主要为三温、更多工位（32 工位及以上）的测试分选机，以及更多样化的上下料解决方案，以更高效、更稳定、更高精度、更多功能的产品，满足更多类型客户的测试分选需求。

③品牌效应逐步体现，客户认可程度逐步提升。

公司聚焦于半导体设备领域，在核心技术、产品质量、服务能力等方面树立了良好的市场口碑，品牌效应逐步体现；同时也为进一步提升与客户间的合作关系、拓展产品应用领域和市场空间提供了坚实支撑。

报告期内，公司客户群体覆盖包括封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业和芯片设计等多个类型的下游企业，客户数量由 2018 年度 23 家上升至 2020 年度 46 家，客户涵盖长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、安靠（AMKR.O）、联合科技（UTAC）、嘉盛公司（CARSEM）、南茂科技（CHIPMOS）、

矽格公司（SIGUAR）、益纳利（INARI）、环旭电子（601231.SH）、甬矽电子、伟测半导体、艾科半导体等国内外知名封测企业，安华高科技（AVGO.O）、瑞萨科技（RENESAS）等知名 IDM 企业，兴唐通信、龙芯中科、澜起科技（688008.SH）、艾为电子、英菲公司（INPHI）、芯科实验（SILICON LABS）等国内外知名芯片设计及信息通讯公司，以及国内知名研究院校和机构。

（2）2019 年度主营业务收入下降分析

2019 年度，发行人主营业务收入为 7,068.15 万元，较 2018 年度下降 3,360.31 万元；其中，发行人境外主营业务收入为 1,107.78 万元，较 2018 年度下降 3,846.55 万元，发行人境内主营业务收入为 5,960.37 万元，较 2018 年度小幅上升 486.23 万元，境外主营业务收入下降是发行人主营业务收入下降的主要原因。具体分析如下：

①全球半导体行业景气度有所下滑

2019 年度，全球半导体行业的营业收入为 4,121.00 亿美元，较 2018 年度下降 12%。受全球半导体市场销售额下滑影响，2019 年度，全球半导体设备市场销售额亦呈现一定下降趋势，较 2018 年度下降 7%；其中，测试设备下降 11%。（数据来源：美国半导体行业协会（SIA））。

公司 2019 年度境外主营业务收入由 4,954.33 万元下降至 1,107.78 万元，与测试设备行业变动趋势保持一致。

②全球前五大封测厂商设备、厂房投入整体下降

2019 年度，全球半导体行业设备销售整体呈现下滑趋势，全球前五大封装测试厂商除日月光外，设备、厂房等投资支出亦呈现较大幅度下滑，与整体行业趋势保持一致，具体情况如下：

单位：万元

公司	2019 年度	2018 年度	同比变化
日月光	1,355,390.02	848,516.29	59.74%
安靠	329,579.00	375,501.00	-12.23%
长电科技	280,358.75	431,112.78	-34.97%
力成科技	203,670.34	357,681.69	-43.06%
通富微电	210,876.00	223,076.42	-5.47%

注 1：数据来源于各上市公司年报；

注 2：由于会计准则不同导致现金流量表存在差异，长电科技、通富微电选取购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金数据；日月光、力成科技选取购置固定资产数据；安靠选取购买物业、厂房及设备数据。

③同行业可比公司境外收入有所下滑

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度
	金额	变化	金额
华峰测控	2,642.57	-5.74%	2,803.58
发行人	1,107.78	-77.64%	4,954.33

注：发行人可比公司长川科技于 2019 年 7 月收购新加坡 STI 公司 100%的股权，2019 年度 STI 公司部分销售收入并入长川科技境外收入，导致发行人境外收入与长川科技不具备可比性，故只选取可比公司华峰测控境外收入进行比较分析。

2019 年度，发行人境外收入金额为 1,107.78 万元，较 2018 年度下降 77.64%。华峰测控境外收入金额为 2,642.57 万元，较 2018 年度下降 5.74%。两者境外收入均呈现下降趋势。发行人 2019 年度境外收入下滑幅度较大，主要原因系发行人与华峰测控主营业务产品、境外客户群体存在一定差异所致。

综上所述，2019 年度，发行人主营业务收入下降主要系境外主营业务收入下降所致。2019 年度，受全球半导体行业景气度下滑影响，全球主要封装测试厂商减少设备、厂房投入，导致发行人境外主营业务收入呈现一定下降趋势，与发行人同行业可比公司华峰测控境外主营业务收入变动趋势保持一致。

2、主营业务产品构成分析

公司主要产品为集成电路测试分选机，此外还为客户提供测试分选机的相关备品备件。公司主营业务收入分为测试分选机收入和备品备件收入，具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
测试分选机	16,814.74	92.44%	6,517.65	92.21%	10,111.17	96.96%
备品备件	1,376.10	7.56%	550.51	7.79%	317.29	3.04%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%

从主营业务收入构成来看，报告期内，发行人测试分选机销售收入占主营业务收入的比重均在 90%以上，是公司主营业务收入的主要来源。

（1）测试分选机收入变动分析

报告期内，发行人测试分选机收入按不同的产品型号分为 EXCEED 系列、及其他系列（包括 SUMMIT 系列、COLLIE 系列、PUPPY 系列等），具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EXCEED 系列	16,352.53	97.25%	6,252.61	95.93%	10,111.18	100.00%
其他系列	462.21	2.75%	265.03	4.07%	-	-
合计	16,814.74	100.00%	6,517.65	100.00%	10,111.17	100.00%

从收入构成来看，EXCEED 系列是公司的主要产品。报告期内，EXCEED 系列产品的收入合计占测试分选机收入的比例分别为 100.00%、95.93% 及 97.25%，是发行人测试分选机收入的主要来源，具体情况如下：

①EXCEED 系列测试分选机收入变化分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售收入（万元）	16,352.53	161.53%	6,252.61	-38.16%	10,111.18
销售量（套）	184	124.39%	82	-33.87%	124
销售单价（万元/套）	88.87	16.55%	76.25	-6.49%	81.54

报告期内，公司 EXCEED 系列产品销售收入分别为 10,111.18 万元、6,252.61 万元及 16,352.53 万元，呈现一定波动性，整体呈现上升趋势。报告期内，发行人 EXCEED 系列产品销售收入变化主要受销售数量变化和单位价格变化影响，具体分析如下：

A、销售数量变化分析

报告期内，发行人 EXCEED 系列产品销售数量分别为 124 套、82 套及 184 套，销售数量呈现一定波动性，整体呈现上升趋势。具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	数量（套）	数量（套）	数量（套）
境内	150	71	75
境外	34	11	49

合计	184	82	124
----	-----	----	-----

2019 年度 EXCEED 系列产品销量较 2018 年度减少 42 套，同比下降 33.87%，主要原因系 2019 年受全球半导体行情变化影响，境外主要客户封测设备需求下降，导致发行人 EXCEED 系列产品境外销售数量由 2018 年度 49 套下降至 2019 年度 11 套；进而导致发行人 EXCEED 系列产品整体销售数量由 124 套下降至 82 套；

2020 年度，随着全球半导体行情上升，封测设备进口替代趋势进一步加强，发行人 EXCEED 系列销售数量呈现逐渐上升趋势，境内销售数量由 71 套上升至 150 套，境外销售数量由 11 套上升至 34 套，导致 2020 年度发行人 EXCEED 系列产品整体销售数量由 82 套上升至 184 套。

B、销售单价变化分析

发行人 EXCEED 系列测试分选机主要分为 EXCEED6000 系列和 EXCEED8000 系列两种产品类型，其中，EXCEED6000 系列属于基础性可扩展平移式测试分选机，EXCEED8000 系列属于高端可扩展平移式测试分选机，具体区别如下：

细分产品	UPH	并行测试工位	测试环境	可选配功能
EXCEED 6000 系列	最高可达 8,500 颗	1 工位、2 工位、4 工位、最多 8 工位并行测试	常温	高精度视觉定位识别模块、测试手臂大压力模块、上下料选装模块等
			常高温（常温、高温）	高精度温控系统模块、高精度视觉定位识别模块、测试手臂大压力模块、上下料选装模块等
EXCEED 8000 系列	最高可达 13,500 颗	1 工位、2 工位、4 工位、8 工位、最多 16 工位并行测试	常温	高精度视觉定位识别模块、测试手臂大压力模块、上下料选装模块等
			常高温（常温、高温）	高精度温控系统模块、高精度视觉定位识别模块、测试手臂大压力模块、上下料选装模块等
			三温（低温、常温、高温）	

报告期内，发行人 EXCEED 系列测试分选机单位销售价格分别为 81.54 万元、76.25 万元及 88.87 万元，单位销售价格变化主要受细分产品结构变化与功能配置差异影响，具体分析如下：

A、产品结构变化分析

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
EXCEED6000 系列	72.29	43.32%	70.18	79.69%	75.29	69.25%
EXCEED8000 系列	107.77	56.68%	115.45	20.31%	100.31	30.75%
EXCEED 系列	88.87	100.00%	76.25	100.00%	81.54	100.00%

报告期内，发行人 EXCEED6000 系列单位销售价格在 70 万元以上，EXCEED8000 系列单位销售价格在 100 万元以上。EXCEED6000 系列与 EXCEED8000 系列收入结构变化是 EXCEED 系列产品单位销售价格变化的主要原因。具体如下：2019 年度，EXCEED8000 系列销售收入占比由 2018 年度 30.75% 下降至 20.31%，导致 EXCEED 系列单位销售价格由 81.54 万元下降至 76.25 万元；2020 年度，随着 EXCEED8000 系列销售收入占比上升至 56.68%，EXCEED 系列单位销售价格亦由 76.25 万元上升至 88.87 万元。

B、功能配置变化分析

报告期内，发行人 EXCEED 系列测试分选机单位销售价格亦受功能配置差异影响。

a、EXCEED6000 系列产品功能配置变化分析

报告期内，发行人 EXCEED6000 系列产品单位价格分别为 75.29 万元、70.18 万元和 72.29 万元。

2019 年度，发行人 EXCEED6000 系列产品单位价格有所下降，主要原因系可提供常高温测试环境的测试分选机（以下简称“常高温测试分选机”）的销量占比下降。常高温测试分选机可为测试芯片提供高温模拟测试环境，其单位销售价格较常温测试分选机（仅提供常温测试环境）相对较高。2020 年度，常高温测试分选机销量占比有所提升导致发行人 EXCEED6000 系列产品价格小幅上升。具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	数量占比	数量占比	数量占比
常高温测试分选机	41.84%	23.94%	47.31%
常温测试分选机	58.16%	76.06%	52.69%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

b、EXCEED8000 系列产品功能配置变化分析

报告期内，发行人 EXCEED8000 系列产品单位价格分别为 100.31 万元、115.45 万元和 107.77 万元。

2019 年度，发行人 EXCEED8000 系列产品单位价格有所上升，主要系可提供 16 工位并行测试的分选机（以下简称“16 工位测试分选机”）的销量占比上升，8 工位测试分选机销量占比下降；16 工位测试分选机相对 8 工位测试分选机，其售价较高。具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	数量占比	数量占比	数量占比
16 工位测试分选机	24.42%	90.91%	45.16%
8 工位测试分选机	75.58%	9.09%	54.84%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

此外，报告期内，发行人 EXCEED 系列产品单位销售价格变化亦受高精度视觉定位识别模块、高精度温控系统模块、测试手臂大压力模块、上下料选装模块等附加值较高的选配模块数量变化所影响。

②其他系列测试分选机收入变动分析

具体机型	属性	独立测试工位数量	测试环境
SUMMIT 系列	系统级测试分选机	6、8、12、16 测试工位	常温/常高温/三温
PUPPY 系列	工程测试分选机	单测试工位	常温/常高温
COLLIE 系列	工程测试分选机	单测试工位	常温/常高温/三温

公司其他系列产品包括 SUMMIT 系列、COLLIE 系列、PUPPY 系列测试分选机等。报告期各期内，其他系列产品的销量分别为 0 套、2 套及 6 套，销售数量相对较低，销售收入分别为 0 元、265.03 万元及 462.21 万元。

（2）备品备件收入

报告期内，公司备品备件收入主要为测试分选机的配套配件销售收入，主要包括高精度视觉定位识别模块、高精度温控系统模块等，销售收入金额分别为 317.29 万元、550.51 万元及 1,376.10 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.04%、7.79%及 7.56%。报告期内随着公司客户数量不断增加，测试分选机设备数量增加，带动备品备件销售收入不断增长。

（3）地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按客户所在区域分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	14,296.68	78.59%	5,960.37	84.33%	5,474.14	52.49%
境外	3,894.16	21.41%	1,107.78	15.67%	4,954.33	47.51%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%

报告期内，发行人主营业务销售收入分别为 10,428.46 万元、7,068.15 万元及 18,190.84 万元，其中，2018 年度，发行人境内、境外销售收入占比相当，2019 年度及 2020 年度，在进口替代与 5G 通讯趋势影响下，境内封测行业扩产需求增加，公司境内客户与境内订单呈现增长趋势，导致境内销售收入与占比总体呈上升趋势。

（4）销售模式分析

报告期内，公司不同销售模式的收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	15,393.25	84.62%	5,890.75	83.34%	8,013.86	76.85%
代理模式	2,797.59	15.38%	1,177.40	16.66%	2,414.60	23.15%
合计	18,190.84	100.00%	7,068.15	100.00%	10,428.46	100.00%

报告期内，发行人销售模式主要分为两种，分别为直销模式和代理模式。上述两种模式下，发行人均直接与下游终端客户进行结算，其中，代理模式下发行人按照销售收入等向代理商支付一定比例的佣金。

发行人以直销模式为主，报告期内，发行人直销模式销售金额分别为 8,013.86 万元、5,890.75 万元和 15,393.25 万元，占比分别为 76.85%、83.34%和 84.62%。

3、其它业务收入分析

发行人其他业务收入主要系设备租赁、技术服务费收入。报告期内，发行人其他业务收入金额分别为 49.34 万元、90.68 万元及 327.46 万元，占营业收入的比例分别为 0.47%、1.27%及 1.77%，占比较低；其中，2020 年度发行人其他业

务收入金额为 327.46 万元，主要系 2020 年度发行人向苏州日月新半导体有限公司出租测试分选机设备产生设备租赁收入 232.22 万元。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	7,758.66	98.86%	3,035.61	98.98%	4,687.35	99.57%
其它业务成本	89.44	1.14%	31.30	1.02%	20.38	0.43%
营业成本合计	7,848.10	100.00%	3,066.90	100.00%	4,707.74	100.00%

报告期内，公司营业成本主要是与公司主营业务相关的主营业务成本，主营业务成本占营业成本的比重均在 98%以上。

2、主营业务成本分析

（1）主营业务成本构成情况

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
测试分选机	7,233.38	93.23%	2,813.34	92.68%	4,496.07	95.92%
备品备件	525.27	6.77%	222.27	7.32%	191.28	4.08%
合计	7,758.66	100.00%	3,035.61	100.00%	4,687.35	100.00%

公司的主营业务成本主要为测试分选机成本，测试分选机成本占主营业务成本的比重均在 90%以上。报告期内，公司主营业务成本构成与主营业务收入的构成基本一致。

（2）测试分选机成本结构分析

发行人测试分选机营业成本包括直接材料、直接人工和制造费用。报告期内，发行人测试分选机成本的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,738.30	79.33%	2,066.94	73.47%	3,427.06	76.22%
直接人工	643.89	8.90%	295.95	10.52%	342.43	7.62%
制造费用	851.20	11.77%	450.44	16.01%	726.58	16.16%
合计	7,233.38	100.00%	2,813.34	100.00%	4,496.07	100.00%

报告期内，发行人测试分选机成本变化主要系产品销售规模变化、产品结构调整、直接材料价格波动等多种因素所致，具体分析如下：

A、直接材料

报告期内，发行人测试分选机直接材料金额分别为 3,427.06 万元、2,066.94 万元及 5,738.30 万元，金额变动趋势与营业成本变动趋势保持一致。发行人测试分选机直接材料占其成本的比例分别为 76.22%、73.47%及 79.33%，占比较高且保持相对稳定，变化主要受销量变化、不同测试分选机功能配置变化以及原材料采购价格波动影响。

发行人测试分选机直接材料主要由电器类、机械类、钣金类、传动类、控制类及其他类构成，具体情况如下：

类别	原材料
电器类	传感器、电机、驱动器、泵、电器元件、电线、接插件、除静电品等
机械类	管道、轴承、机加工件、真空发生器、吸头、密封品等
钣金类	盖板、支架、机罩、隔热板、保温板、硅胶板等
传动类	导轨、丝杠、同步带、同步轮、拖链等
控制类	气动元件、PCB 板、电阻、二极管等
其他类	生产辅料、包装、工具箱、外协加工等

B、直接人工

报告期内，发行人测试分选机直接人工金额分别为 342.43 万元、295.95 万元及 643.89 万元，金额变动趋势与营业成本变动趋势保持一致。发行人测试分选机直接人工占其成本的比例分别为 7.62%、10.52%及 8.90%，呈现一定的波动性。

2019 年度，发行人测试分选机直接人工占比为 10.52%，较 2018 年度提高 2.90 个百分点，主要原因系 2019 年度发行人销售规模较 2018 年度下降 31.68%，

测试分选机产量由 121 套下降至 109 套，导致生产规模效应下降；同时，叠加生产人员数量和平均工资增长影响，导致发行人直接人工占比有所上升。

2020 年度，发行人测试分选机直接人工占比为 8.90%，较 2019 年度下降 1.62 个百分点。发行人销售收入较 2019 年度上升 158.68%；测试分选机产量由 2019 年度 109 套上升至 196 套，生产规模效应逐步增加，导致测试分选机直接人工占比有所下降。

C、制造费用

发行人测试分选机制造费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、能源费用等。报告期内，发行人制造费用金额分别为 726.58 万元、450.44 万元及 851.20 万元，金额变动与营业成本变动趋势保持一致。发行人测试分选机制造费用占其成本的比例分别为 16.16%、16.01%及 11.77%，2018 年度、2019 年度，发行人测试分选机制造费用占比保持相对稳定。2020 年度，发行人测试分选机制造费用占比下降至 11.77%，主要原因系 2020 年度发行人营业收入大幅增长，测试分选机产量由 2019 年度 109 套上升至 196 套，规模效应上升导致制造费用占比有所下降。

3、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本分别为 20.38 万元、31.30 万元及 89.44 万元，占营业成本的比例分别为 0.43%、1.02%及 1.14%，金额及占比相对较小。

（三）毛利及毛利率分析

报告期内，发行人综合毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	18,518.30	7,158.83	10,477.80
其中：主营业务收入	18,190.84	7,068.15	10,428.46
营业成本	7,848.10	3,066.90	4,707.74
综合毛利	10,670.21	4,091.93	5,770.06
综合毛利率	57.62%	57.16%	55.07%

报告期内，发行人实现毛利金额分别为 5,770.06 万元、4,091.93 万元及 10,670.21 万元，年均综合毛利复合增长率为 35.99%，增速与营业收入增速匹配。

报告期内，发行人综合毛利率分别为 55.07%、57.16%和 57.62%，整体保持

相对稳定。

1、营业毛利情况

（1）营业毛利的构成情况

报告期内，发行人综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	10,432.19	97.77%	4,032.55	98.55%	5,741.11	99.50%
其它业务毛利	238.02	2.23%	59.38	1.45%	28.95	0.50%
综合毛利	10,670.21	100.00%	4,091.93	100.00%	5,770.06	100.00%

从上表可以看出，报告期内，公司主营业务是发行人利润的主要来源，主营业务毛利金额占综合毛利金额的比重在 97%以上。

（2）主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
测试分选机	9,581.36	91.84%	3,704.31	91.86%	5,615.10	97.81%
备品备件	850.83	8.16%	328.24	8.14%	126.01	2.19%
合计	10,432.19	100.00%	4,032.55	100.00%	5,741.11	100.00%

报告期内，测试分选机作为公司的主要产品，其毛利金额占比分别为 97.81%、91.86%及 91.84%，与收入占比基本保持一致，是公司主营业务毛利金额的主要来源。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务收入构成及毛利率情况如下所示：

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率
测试分选机	92.44%	56.98%	52.67%	92.21%	56.84%	52.41%	96.96%	55.53%	53.84%
备品备件	7.56%	61.83%	4.68%	7.79%	59.62%	4.64%	3.04%	39.71%	1.21%

合计	100.00%	57.35%	57.35%	100.00%	57.05%	57.05%	100.00%	55.05%	55.05%
----	---------	--------	--------	---------	--------	--------	---------	--------	--------

报告期内，发行人测试分选机收入占比高达 90%以上，其毛利率的变动是主营业务毛利率变动的主要驱动因素。

（1）测试分选机毛利率分析

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率
EXCEED 系列	97.25%	57.24%	55.67%	95.93%	56.49%	54.20%	100.00%	55.53%	55.53%
其他系列	2.75%	47.77%	1.31%	4.07%	64.89%	2.64%	-	-	-
合计	100.00%	56.98%	56.98%	100.00%	56.84%	56.84%	100.00%	55.53%	55.53%

报告期内，发行人 EXCEED 系列测试分选机收入占测试分选机收入比例均在 95%以上，其毛利率的变动是测试分选机毛利率变动的主要驱动因素。

①EXCEED 系列测试分选机毛利率变化分析

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率
EXCEED 6000 系列	43.32%	56.47%	24.46%	79.69%	55.23%	44.02%	69.25%	54.87%	37.99%
EXCEED 8000 系列	56.68%	57.84%	32.78%	20.31%	61.44%	12.48%	30.75%	57.03%	17.54%
合计	100.00%	57.24%	57.24%	100.00%	56.49%	56.49%	100.00%	55.53%	55.53%

报告期内，发行人 EXCEED 系列测试分选机毛利率分别为 55.53%、56.49% 和 57.24%，整体保持相对稳定。毛利率的变化主要受产品结构变化与功能配置差异导致的各设备毛利率有所不同所影响。

报告期内，发行人 EXCEED6000 系列测试分选机毛利率整体保持稳定。EXCEED8000 系列测试分选机呈现一定波动性，2019 年毛利率较 2018 年度上升 4.41 个百分点，主要系当年部分机型根据客户需求，配置了较为丰富的功能模块，含附加值较高的高精度视觉定位识别系统、测试手臂大压力模块、高精度温控系统、测试区域自动清洁系统、上下料选装模块等，导致其毛利率上升；除此之外，报告期内，其毛利率相对稳定。

②其他系列测试分选机毛利率变动分析

发行人其他系列测试分选机包括 SUMMIT、PUPPY 和 COLLIE 系列。报告期内，2018 年度未销售，2019 年度、2020 年度，毛利率分别为 64.89%和 47.77%，波动较大，主要原因系发行人 2019 年度、2020 年度其他系列测试分选机销售数量相对较少，分别为 2 套、6 套。其中，2019 年度销售的一套 SUMMIT 系列测试分选机，配置了（低温、常温、高温）三温测试环境，单位价格超过 200 万元，毛利率相对较高，导致 2019 年度毛利率相对较高。

（2）备品备件毛利率变动分析

发行人备品备件收入主要系测试分选机的配套配件销售收入，主要包括高精度视觉识别模块、高精度温控模块等。报告期内，随着公司客户的不断积累，测试分选机累计销量的增加，带动备品备件收入持续增长，销售收入金额分别为 317.29 万元、550.51 万元及 1,376.10 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.04%、7.79%及 7.56%。

发行人备品备件收入系根据客户对配件服务的需求产生，具有批次多、金额小的特点。报告期内，发行人备品备件毛利率分别为 39.71%、59.62%及 61.83%，整体呈现上升的趋势，主要系随着半导体封测技术的逐步迭代发展，对封装测试设备提出了更多样化需求，对此，发行人客户对测试分选机设备选配、升级需求不断增加，导致高精度视觉定位识别系统模块、高精度温控系统模块等高附加值的备品备件销售数量增加，进而导致报告期内发行人备品备件毛利率逐步上升。

（3）不同销售模式毛利率变动分析

报告期内，发行人不同销售模式下毛利率情况如下：

销售模式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直销模式	57.21%	56.54%	53.98%
代理模式	58.13%	59.62%	58.62%
合计	57.35%	57.05%	55.05%

报告期内，发行人直销模式毛利率分别为 53.98%、56.54%和 57.21%，代理模式下毛利率分别为 58.62%、59.62%和 58.13%，两者不存在重大差异。毛利率不同主要原因受发行人定价策略、不同客户对产品的需求及功能配置等因素不同所致。

3、产品销售价格变动的敏感性分析

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率（1）		57.35%	57.05%	55.05%
测试分选机	占公司主营业务收入的比例（2）	92.44%	92.21%	96.96%
	单价波动 5%，主营业务收入的变动幅度（3）	4.62%	4.61%	4.85%
	单价波动 5%，主营业务毛利的波动幅度（4）	8.06%	8.08%	8.81%
备品备件	占公司主营业务收入的比例（2）	7.56%	7.79%	3.04%
	单价波动 5%，主营业务收入的变动幅度（3）	0.38%	0.39%	0.15%
	单价波动 5%，主营业务毛利的波动幅度（4）	0.66%	0.68%	0.28%
上述产品的价格同时波动 5%，主营业务收入的波动幅度（5）		5.00%	5.00%	5.00%
上述产品的价格同时波动 5%，主营业务毛利的波动幅度（6）		8.72%	8.76%	9.08%

注：（3）=（2）*5%

（4）=（3）*主营业务收入/主营业务毛利=（3）/（1）

（5）=测试分选机（3）+备品备件（3）

（6）=测试分选机（4）+备品备件（4）

2018 年度至 2020 年度，测试分选机单位价格下降 5%带动主营业务毛利同向变动 8.81%、8.08%和 8.06%，备品备件单位价格下降 5%带动主营业务毛利同向变动 0.28%、0.68%和 0.66%。报告期内，发行人主营业务收入中以测试分选机销售收入为主，占比均在 90%以上，测试分选机价格变动对主营业务毛利具有重要影响。

4、与可比上市公司毛利率的比较

（1）选取可比公司的标准

公司的主营业务系为知名半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。目前，国内上市公司中，尚无主营业务产品和发行人完全一致的企业，公司基于行业属性、应用领域、客户结构、产品相关性等标准，选取了华峰测控（688200.SH）、长川科技（300604.SZ）两家可比上市公司，选取标准如下：

公司名称	所属行业	主营业务	主要产品	选取标准
华峰测控 （688200.SH）	专用设备制造业	半导体自动化测试系统的研发、生产和销售	半导体自动化测试系统及测试系统配件	所属行业相同，产品均用于集成电路封装测试

长川科技 (300604.SZ)	专用设备制造业	集成电路装备的研发、生产和销售	测试机、测试分选机、探针台、AOI检测设备和自动化设备	所属行业相同，部分产品相似，均属于集成电路测试分选机设备
发行人	专用设备制造业	集成电路测试分选机的研发、生产和销售	集成电路测试分选机	-

（2）与同行业公司毛利率比较情况

报告期内，发行人与同行业上市公司毛利率对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控(688200.SH)	79.75%	81.81%	82.15%
长川科技(300604.SZ)	50.11%	51.15%	55.60%
其中：长川科技-分选机产品	42.43%	42.05%	41.09%
平均值	64.93%	66.48%	68.88%
发行人	57.62%	57.16%	55.07%

2018 年度至 2020 年度，发行人的毛利率水平与长川科技较为接近，低于华峰测控。具体分析如下：

①与华峰测控比较分析

华峰测控的主营业务为半导体自动化测试系统的研发、生产和销售，产品主要用于模拟及混合信号类集成电路的测试。报告期内，公司综合毛利率低于华峰测控，主要系两家公司的产品不同。华峰测控销售收入以测试系统为主，报告期内占比 90%以上；发行人收入以测试分选机为主，两者产品不同导致毛利率有所差异。

②与长川科技比较分析

长川科技的主营产品包括测试机、测试分选机、探针台、AOI 检测设备和自动化设备。

报告期内，公司综合毛利率与长川科技较为接近，2019 年度、2020 年度略高于长川科技，主要系长川科技产品结构包括测试分选机、测试机等产品，发行人产品主要以测试分选机为主，两者产品结构不同导致毛利率存在一定差异。针对测试分选机产品，发行人测试分选机产品毛利率高于长川科技，主要原因系双方客户结构有所差异，客户需求不同，且公司主要集中于平移式测试分选机，而

长川科技分选机产品包括平移式分选机、重力式测试分选机等。

（四）期间费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用及财务费用相关情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 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
销售费用	1,434.99	7.75%	1,030.28	14.39%	1,081.11	10.32%
管理费用	1,588.13	8.58%	1,063.71	14.86%	926.14	8.84%
研发费用	1,274.28	6.88%	988.14	13.80%	717.65	6.85%
财务费用	290.24	1.57%	188.26	2.63%	-19.89	-0.19%
合计	4,587.63	24.77%	3,270.40	45.68%	2,705.01	25.82%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 2,705.01 万元、3,270.40 万元及 4,587.63 万元，期间费用呈现稳定增长趋势；占营业收入的比例分别为 25.82%、45.68%及 24.77%；其中，2019 年发行人期间费用占营业收入比例较高主要系 2019 年营业收入减少所致。

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动情况

报告期内，发行人销售费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	481.93	33.58%	380.31	36.91%	192.08	17.77%
售后费用	342.80	23.89%	146.41	14.21%	210.66	19.49%
代理佣金	249.89	17.41%	117.94	11.45%	263.25	24.35%
差旅费	116.47	8.12%	77.64	7.54%	60.00	5.55%
宣传推广费	112.54	7.84%	143.09	13.89%	195.98	18.13%
业务招待费	67.84	4.73%	47.87	4.65%	20.87	1.93%
股份支付	19.85	1.38%	1.65	0.16%	-	-
运杂费	14.22	0.99%	88.22	8.56%	109.19	10.10%
折旧及摊销	6.91	0.48%	4.86	0.47%	4.06	0.38%
其他	22.54	1.57%	22.28	2.16%	25.02	2.31%

合计	1,434.99	100.00%	1,030.28	100.00%	1,081.11	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------

注：2020 年度，发行人计入销售费用中的运杂费金额为 14.22 万元，主要原因系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将控制权转移前发生的运费计入营业成本。

报告期内，发行人销售费用分别为 1,081.11 万元、1,030.28 万元及 1,434.99 万元，主要由职工薪酬、售后费用、代理佣金、差旅费和宣传推广费构成，上述五项合计占销售费用的比例分别为 85.29%、84.00%及 90.84%。

①职工薪酬

报告期内，发行人销售费用中职工薪酬金额分别为 192.08 万元、380.31 万元和 481.93 万元。报告期内，发行人职工薪酬金额随着销售人员数量增加而呈现上升趋势。

②售后费用

发行人对于测试分选机销售提供一定时间的质保期，在质保期内负责对设备进行售后维护。报告期内，发行人售后费用占测试分选机收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
售后服务费	342.80	146.41	210.66
测试分选机收入	16,814.74	6,517.65	10,111.17
占比	2.04%	2.25%	2.08%

报告期内，发行人售后服务费用占测试分选机收入的比例分别为 2.08%、2.25%和 2.04%，整体保持相对稳定。

③代理佣金

报告期内，发行人产品销售的代理佣金占代理销售收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
代理佣金	249.89	117.94	263.25
代理销售收入	2,797.59	1,177.40	2,414.60
占比	8.93%	10.02%	10.90%

报告期内，发行人代理佣金占代理销售收入的比例分别为 10.90%、10.02%和 8.93%，整体保持相对稳定。

④差旅费

报告期内，发行人差旅费支出分别为 60.00 万元、77.64 万元及 116.47 万元，发行人差旅费用随销售人员数量的增加而逐步增长。

（2）销售费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，发行人和可比上市公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控(688200.SH)	12.47%	13.89%	15.22%
长川科技(300604.SZ)	10.90%	13.59%	14.40%
平均值	11.68%	13.74%	14.81%
发行人	7.75%	14.39%	10.32%

数据来源：上市公司年度报告、招股说明书。

报告期内，发行人销售费用率占比分别为 10.32%、14.39%和 7.75%，呈现一定波动性。报告期内，发行人销售费用率与同行业公司平均值存在一定差异，主要差异受各公司的销售人员薪酬水平、股权激励方案等因素影响。具体如下：

单位：万元

可比公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬						
华峰测控 (688200.SH)	2,627.37	6.61%	2,136.02	8.39%	1,758.49	8.04%
长川科技 (300604.SZ)	6,014.27	7.48%	2,533.45	6.35%	892.45	4.13%
平均值	4,320.82	7.05%	2,334.74	7.37%	1,325.47	6.09%
发行人	481.93	2.60%	380.31	5.31%	192.08	1.83%
股份支付						
华峰测控 (688200.SH)	764.55	1.92%	-	-	-	-
长川科技 (300604.SZ)	344.15	0.43%	734.33	1.84%	1,282.82	5.94%
平均值	554.35	1.18%	367.16	0.92%	641.41	2.97%
发行人	19.85	0.11%	1.65	0.02%	-	-

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动情况

报告期内，发行人管理费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	752.75	47.40%	462.22	43.45%	406.92	43.94%
房租物业费	172.74	10.88%	141.91	13.34%	120.49	13.01%
中介服务费	200.08	12.60%	66.12	6.22%	87.29	9.43%
折旧与摊销	148.11	9.33%	147.15	13.83%	123.03	13.28%
办公费用	71.85	4.52%	61.37	5.77%	40.46	4.37%
股份支付	70.52	4.44%	5.88	0.55%	-	-
车辆使用费	28.27	1.78%	24.20	2.28%	25.79	2.79%
差旅费	26.73	1.68%	25.66	2.41%	53.42	5.77%
业务招待费	21.40	1.35%	19.22	1.81%	34.42	3.72%
水电费	19.89	1.25%	20.72	1.95%	6.43	0.69%
其他	75.79	4.77%	89.26	8.39%	27.89	3.01%
合计	1,588.13	100.00%	1,063.71	100.00%	926.14	100.00%

报告期内，发行人管理费用金额分别为 926.14 万元、1,063.71 万元及 1,588.13 万元，主要为管理人员职工薪酬、房租物业费、中介服务费及折旧与摊销。报告期内，上述四项共占管理费用的比例分别为 79.66%、76.84%及 80.20%。

报告期内，发行人管理费用整体呈现上升趋势，主要原因系①发行人管理费用中职工薪酬随着管理人员数量增加而呈现上升趋势，同时 2020 年度，发行人董事长、总经理崔学峰长江商学院的企业家学者项目（DBA）课程的学费 188.20 万元计入职工薪酬，进一步增加了职工薪酬金额；②2020 年度，发行人启动股份制改制，新增部分中介服务费用，进一步增加了当年的管理费用。

（2）管理费用率与可比上市公司对比情况

报告期各期内，发行人和可比上市公司管理费用率情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控(688200.SH)	10.29%	8.91%	11.10%
长川科技(300604.SZ)	10.23%	14.06%	9.43%
平均值	10.26%	11.48%	10.27%
发行人	8.58%	14.86%	8.84%

报告期内，发行人管理费用率分别为 8.84%、14.86%和 8.58%，除 2019 年度发行人受境外销售收入下降影响导致管理费用率上升外，发行人管理费用率整体低于同行业可比公司平均值，差异主要受各公司的管理人员薪酬水平、股权激

励方案等因素影响。具体如下：

单位：万元

可比公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬						
华峰测控 (688200.SH)	2,243.47	5.64%	1,458.39	5.73%	1,772.23	8.10%
长川科技 (300604.SZ)	4,767.21	5.93%	2,455.27	6.16%	989.81	4.58%
平均值	3,505.34	5.79%	1,956.83	5.94%	1,381.02	6.34%
发行人	752.75	4.06%	462.22	6.46%	406.92	3.88%
股份支付						
华峰测控 (688200.SH)	848.65	2.14%	-	-	-	-
长川科技 (300604.SZ)	85.45	0.11%	195.95	0.49%	319.43	1.48%
平均值	467.05	1.12%	97.97	0.25%	159.72	0.74%
发行人	70.52	0.38%	5.88	0.08%	-	-

3、研发费用

（1）研发费用构成和变动情况

报告期内，发行人研发费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	800.21	62.80%	650.08	65.79%	441.97	61.59%
材料费用	243.95	19.14%	173.32	17.54%	183.13	25.52%
折旧摊销	41.54	3.26%	56.59	5.73%	30.17	4.20%
房租物业费	106.54	8.36%	85.11	8.61%	41.40	5.77%
差旅费	18.18	1.43%	15.17	1.54%	15.01	2.09%
股份支付	60.49	4.75%	5.04	0.51%	-	-
其他	3.37	0.26%	2.84	0.29%	5.97	0.83%
合计	1,274.28	100.00%	988.14	100.00%	717.65	100.00%

公司研发费用主要由研发人员工资薪酬、材料费用构成。报告期内，上述两项占研发费用的比例均在 80%以上。报告期内，公司研发费用金额分别 717.65 万元、988.14 万元及 1,274.28 万元，占营业收入比例分别为 6.85%、13.80%及 6.88%。

报告期内，发行人为保持产品的技术水平，不断加大研发投入力度，研发人员数量不断增加，研发费用呈现逐年增长趋势。

（2）研发费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，公司及同行业可比公司研发费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华峰测控(688200.SH)	14.88%	12.83%	11.15%
长川科技(300604.SZ)	23.30%	26.82%	28.55%
平均值	19.09%	19.83%	19.85%
发行人	6.88%	13.80%	6.85%

数据来源：上述数据来源于同行业可比上市公司年度报告。

报告期内，发行人研发费用率分别为 6.85%、13.80%和 6.88%，低于同行业公司平均值，差异主要受各公司的研发人员薪酬水平、股权激励方案等因素影响。具体如下：

单位：万元

可比公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬						
华峰测控 (688200.SH)	3,354.05	8.44%	2,586.69	10.16%	1,931.93	8.83%
长川科技 (300604.SZ)	13,401.68	16.67%	7,292.12	18.28%	4,070.68	18.84%
平均值	8,377.87	12.56%	4,939.41	14.22%	3,001.31	13.84%
发行人	800.21	4.32%	650.08	9.08%	441.97	4.22%
股份支付						
华峰测控 (688200.SH)	1,441.18	3.63%	-	-	-	-
长川科技 (300604.SZ)	375.14	0.47%	760.80	1.91%	892.02	4.13%
平均值	908.16	2.05%	380.40	0.96%	446.01	2.07%
发行人	60.49	0.33%	5.04	0.07%	-	-

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	137.74	144.84	81.19

减：利息收入	8.38	3.62	6.33
汇兑净损失	123.70	-10.43	-135.85
贷款费用	31.62	51.58	37.61
银行手续费及其他	5.55	5.89	3.48
合计	290.24	188.26	-19.89

报告期内，发行人财务费用主要由银行贷款利息支出及外币汇兑损益构成，金额分别为-19.89万元、188.26万元及290.24万元。报告期内，发行人财务费用的变动主要系受汇兑损益及贷款利息支出影响。

（五）利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	705.08	316.89	273.25
其他	0.88	0.29	1.63
合计	705.97	317.18	274.88

报告期内，公司其他收益主要系收到的与日常经营活动相关的政府补助。政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/ 与收益相关
增值税即征即退	448.56	272.61	272.95	与收益相关
稳岗补贴	8.87	1.50	0.30	与收益相关
企业扶持资金	44.22	11.00	-	与收益相关
专利奖励	-	0.50	-	与收益相关
研发补助	76.35	11.29	-	与收益相关
科技创新企业奖励	-	20.00	-	与收益相关
瞪羚企业奖励资金	20.00	-	-	与收益相关
智能制造专项资金奖励	100.00	-	-	与收益相关
培训补贴	0.76	-	-	与收益相关
薪酬补贴	6.32	-	-	与收益相关
合计	705.08	316.89	273.25	

2、营业外收支分析

（1）营业外收入明细

报告期内，发行人营业外收入相对较少，金额分别为 0.20 万元、0.00 万元及 0.30 万元，对公司经营成果不构成重要影响。

（2）营业外支出明细

报告期内，发行人营业外支出相对较少，金额分别为 2.86 万元、1.04 万元及 1.56 万元，对公司经营成果不构成重要影响。

3、报告期内税收情况分析

（1）税金及附加

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	62.07	31.40	36.74
教育费附加	28.04	15.07	16.14
地方教育附加	18.69	9.55	10.30
印花税	9.35	2.83	3.76
其他	0.36	0.17	5.08
合计	118.51	59.01	72.02

报告期内，发行人税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加等，金额分别为 72.02 万元、59.01 万元和 118.51 万元，与营业收入变动趋势保持一致。

（2）企业所得税明细

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	926.96	113.62	487.83
递延所得税费用	-79.12	-88.52	-102.69
合计	847.85	25.10	385.14

报告期内，公司所得税费用包括当期所得税费用与递延所得税费用，金额分别为 385.14 万元、25.10 万元和 847.85 万元，与利润总额的变动趋势保持一致。

（3）企业所得税及增值税缴纳情况

①企业所得税

报告期内，发行人企业所得税年初余额、当年已交税额及年末余额汇总如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年初余额	-23.41	-112.61	-89.32
本年已交数	324.74	24.42	510.92
年末余额	578.12	-23.41	-112.42

注：2019 年企业所得税期初未交数包含发行人于 2019 年收购马来西亚金海通于 2018 年预缴的所得税 0.19 万元。

②增值税

报告期内，公司增值税年初余额、当年计提税额、当年已交税额及年末余额汇总如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年初余额	-225.62	-90.58	-5.37
本年已交数	788.96	471.19	532.46
年末余额	-16.17	-225.62	-90.58

4、资产减值损失情况

（1）信用减值损失

报告期内，发行人的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	1.50	-6.52	-
应收账款坏账损失	67.56	-149.62	-
其他应收款坏账损失	-32.14	-19.51	-
合计	36.92	-175.65	-

2019 年末，发行人存在账龄 1-2 年应收账款金额为 1,040.91 万元，根据发行人坏账计提政策，账龄 1-2 年应收账款按照 20%计提坏账准备，上述款项已于 2020 年度逐步回款，影响 2020 年末应收账款坏账损失金额减少，当年冲回坏账金额 67.56 万元。

（2）资产减值损失

报告期内，发行人的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-127.87
存货跌价损失	-234.41	-162.51	-114.01
合同资产减值损失	-1.55	-	-
合计	-235.96	-162.51	-241.88

5、投资收益

报告期内，发行人的投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
理财产品投资收益	13.63	1.61	-
合计	13.63	1.61	-

报告期内，公司投资收益主要系购买银行理财产品收益。

6、资产处置收益

报告期内，发行人资产处置收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产利得	1.29	5.78	1.23
合计	1.29	5.78	1.23

报告期内，发行人资产处置收益为处置固定资产利得，金额分别为 1.23 万元、5.78 万元和 1.29 万元，金额均较小。

（六）非经常性损益分析

公司非经常性损益主要包括计入当期损益的政府补助、委托他人投资或管理资产的损益。报告期内，公司归属于母公司股东的税后非经常性损益金额为 0.50 万元、44.56 万元及 231.96 万元，占归属于母公司股东净利润比例分别为 0.02%、6.16%及 4.12%，对报告期内经营成果不构成重大影响。详见本招股说明书“第十节”之“七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

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 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流净额	4,877.50	-1,302.02	-1,306.39
投资活动产生的现金流净额	-125.22	330.16	-1,055.58
筹资活动产生的现金流净额	10,160.49	1,212.84	1,113.33
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-79.67	2.63	94.16
现金及现金等价物净增加额	14,833.09	243.61	-1,154.48

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,306.39 万元、-1,302.02 万元及 4,877.50 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,930.27	7,048.51	9,531.77
收到的税费返还	700.59	447.67	894.92
收到其他与经营活动有关的现金	296.45	76.09	50.97
经营活动现金流入小计	15,927.31	7,572.26	10,477.66
购买商品、接受劳务支付的现金	5,628.35	4,678.48	7,304.28
支付给职工以及为职工支付的现金	3,005.21	2,455.53	1,824.51
支付的各项税费	1,213.59	550.73	1,121.40
支付其他与经营活动有关的现金	1,202.66	1,189.54	1,533.85
经营活动现金流出小计	11,049.81	8,874.28	11,784.05
经营活动产生的现金流量净额	4,877.50	-1,302.02	-1,306.39

报告期内，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 9,531.77 万元、7,048.51 万元及 14,930.27 万元，对应的营业收入分别为 10,477.80 万元、7,158.83 万元及 18,518.30 万元。公司销售商品、提供劳务收到的现金与公司营业收入的比值（销售收现比）分别为 0.91、0.98 及 0.81，公司的营业收入能够较好的转换为现金流入。

报告期内，公司经营性现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	5,636.81	722.80	2,639.47
加：资产减值准备	235.96	162.51	241.87
信用减值损失	-36.92	175.65	-
固定资产折旧	132.96	124.43	111.02

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
无形资产摊销	108.27	116.49	114.26
长期待摊费用摊销	68.22	118.30	40.21
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）	-1.29	-5.78	-1.23
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.02	0.09	2.24
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	244.76	194.70	24.58
投资损失（收益以“-”号填列）	-13.63	-1.61	0
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-79.12	-88.52	-102.69
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,769.82	-2,215.08	-2,729.54
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-4,597.27	-475.59	-2,252.13
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	4,796.69	-142.98	605.55
其他	150.86	12.57	-
经营活动产生的现金流量净额	4,877.50	-1,302.02	-1,306.39

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,306.39 万元、-1,302.02 万元及 4,877.50 万元，其中，2018 年度、2019 年度，经营活动现金流量净额为负，主要受存货和经营性应收项目等因素变动的影响，2020 年度，随着公司销售规模的扩大和盈利能力的提升，经营活动产生的现金流量净额由负转正。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，发行人投资活动现金流量及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	6,990.00	500.00	-
取得投资收益收到的现金	13.63	1.71	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.55	7.00	28.63
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	2.82	-
投资活动现金流入小计	7,005.18	511.53	28.63
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	140.40	181.38	584.21
投资支付的现金	6,990.00	-	500.00

取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	7,130.40	181.38	1,084.21
投资活动产生的现金流量净额	-125.22	330.16	-1,055.58

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量净额分别-1,055.58 万元、330.16 万元及-125.22 万元。发行人投资活动现金流入主要为收回投资所收到的现金，投资活动现金流出主要为投资支付的现金。

报告期内，发行人收回投资所收到的现金分别为 0 万元、500.00 万元及 6,990.00 万元，主要为发行人所收回的理财产品投资；投资支付的现金分别为 500.00 万元、0 万元及 6,990.00 万元，主要为发行人所购买的理财产品投资。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，发行人筹资活动现金流量及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	8,860.00	60.54	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	3,650.00	3,500.00	2,180.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	400.00	-
筹资活动现金流入小计	12,510.00	3,960.54	2,180.00
偿还债务支付的现金	2,200.00	2,180.00	700.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	116.36	113.47	327.17
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	33.15	454.22	39.50
筹资活动现金流出小计	2,349.51	2,747.70	1,066.67
筹资活动产生的现金流量净额	10,160.49	1,212.84	1,113.33

报告期内，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,113.33 万元、1,212.84 万元及 10,160.49 万元。发行人筹资活动现金流入主要为吸收投资与取得借款收到的现金，筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金。

2020 年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较 2019 年度增加 8,947.65 万元，主要系发行人于 2020 年通过股权融资 8,860.00 万元所致。

四、资本性支出分析

（一）报告期内的重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 584.21 万元、181.38 万元及 140.40 万元。除上述支出外，公司无重大资本性支出事项。

（二）未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，具体内容请见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”部分。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

报告期内，发行人不存在重大担保、诉讼事项。相关其他或有事项和重大期后事项，详细参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“九 承诺及或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项”。

六、重大会计政策或会计估计变更

报告期内，发行人重大会计政策或会计估计变更详细参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“五/十九 重要会计政策和会计估计的变更”。

七、发行人财务状况和盈利能力未来趋势

（一）影响公司财务状况和盈利能力的主要因素

公司主要为知名半导体封装测试企业、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。目前，公司的主要产品包括 EXCEED6000 系列、EXCEED8000 系列、其他系列（包括 COLLIE 系列、PUPPY 系列、SUMMIT 系列等）。对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的因素主要有以下几个方面：

1、下游行业的发展情况

公司产品主要应用于半导体集成电路封测行业，测试分选机负责将封装后的芯片按照系统设计的取放方式运输到测试模块完成电路压测，在此步骤内测试分选机依据测试结果对芯片进行取放和分类。未来，集成电路封测行业是否能够持

续稳定发展，对公司产品的需求量将产生较大影响，进而影响公司的收入水平。

2、产品技术的先进性

集成电路行业集计算机、自动化、通信、制冷制热、光学、精密电子测试和微电子等技术于一身，是技术密集、知识密集的高科技行业，同时也是技术演进速度较快的行业。除了当前消费电子等，未来人工智能（AI）、5G 移动通信、无人驾驶、物联网（IoT）等新型行业应用的发展，新型行业的芯片的超复杂化与精细化将对半导体检测设备有更高的要求。如果公司在新技术研发和新产品开发方面不能及时将新技术运用于产品开发和升级，将可能使公司的技术优势遭到削弱，从而影响公司的营业收入的连续性和稳定性。

3、市场拓展情况

公司深耕于集成电路测试行业，公司产品在国内外市场均受到了较高的认可，具有较大的市场拓展潜力。随着募集资金项目的投产，公司主营产品的产能将大幅提高，未来市场拓展能力将决定产品销售能否保持持续快速增长，而销量的高低将直接影响公司的营业收入。

（二）发行人主要优势及困难

1、公司具备技术优势

现阶段，公司经过不断的技术积累，先后研发出 EXCEED、SUMMIT、PUPPY、COLLIE 等系列产品，可以满足不同类型客户对不同芯片种类的测试分选需求，公司产品的技术指标达到同类产品的国际先进水平，成为国内外客户认可的集成电路测试分选机的制造厂商。

2、公司具备客户优势

报告期内，公司不断拓展下游应用领域，应用领域覆盖包括封装测试企业、晶圆制造企业和芯片设计等多个下游行业，主营业务收入客户数量不断增加，全球前 10 大封测代工厂中，日月光、安靠、长电科技、通富微电、力成科技、联合科技等多家公司均成为公司客户。随着下游应用领域与客户数量不断提升，公司主营业务收入呈现不断增长趋势。

3、产能不足制约公司进一步发展

2020 年以来，随着全球半导体行情进入上升通道，叠加进口替代与 5G 通讯趋势增强，发行人下游客户需求不断提升，订单不断增长。发行人生产线始终处于满产状态。现阶段，受限于产能情况，发行人一定程度上无法及时满足下游客户旺盛的需求，对发行人经营业绩造成了一定影响。未来，随着募投项目逐步投产，发行人产能紧张状况将极大得到缓解。

（三）财务状况和盈利能力的未来趋势分析

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，巩固和增强公司在行业的市场优势地位，促使公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

报告期以及可预见未来，公司经营模式不会发生重大变化，主要产品结构不会发生重大不利调整，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

八、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施

公司董事会就本公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了相关财务指标测算分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具了承诺，具体情况如下：

（一）本次发行摊薄即期回报的相关财务指标测算

报告期内，公司经营业绩实现了快速增长，营业收入由 2018 年度的 10,477.80 万元增加至 2020 年度的 18,518.30 万元，年复合增长率达到 32.94%，公司归属于母公司扣非后的净利润由 2018 年度的 2,638.97 万元增加至 2020 年度的 5,404.85 万元，年复合增长率达 43.11%，保持快速增长趋势。

发行人首次公开发行股票数量不超过 1,500.00 万股，在发行当年，公司的加权平均股数将会显著增加。同时，由于公司募集资金投资项目存在建设周期，募集资金投资项目短期内产生的效益较少，存在短期内净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

基于上述情况，公司测算了发行人首次公开发行股票并上市对股东即期回报摊薄的影响，相关前提假设情况如下：

1、假设发行人首次上市并公开发行股票于 2022 年 6 月实施完成，该完成时间仅用于计算发行人首次上市并公开发行股票摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终以中国证监会批准并实际发行完成时间为准；

2、假设发行人营业收入和净利润、扣非后净利润增长均保持最近 3 年的复合增长率。2022 年营业收入达到 32,727.47 万元，净利润、扣非后净利润分别达到 11,544.45 万元和 11,069.38 万元。

3、假设公司本次公开发行的股份数量为 1,500 万股，发行后总股本为 6,000 万股，募集资金总额为 74,681.19 万元，不考虑发行费用；

4、在预测公司总股本时，仅考虑发行人首次上市并公开发行股票的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化；

5、在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响；

6、以上假设关于发行人首次公开发行股票并上市前后公司主要财务指标的情况仅为测算发行人首次上市并公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不等于对发行人未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

基于上述假设与前提，发行人首次公开发行股票并上市的摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响对比如下：

项目	2022 年度/2022-12-31	
	不考虑本次发行	考虑本次发行
总股本（万股）	4,500.00	6,000.00
归属于母公司股东的净利润（万元）	11,544.45	11,544.45
扣非后归属于母公司股东的净利润（万元）	11,069.38	11,069.38
基本每股收益（元/股）	2.57	2.20
扣非后基本每股收益（元/股）	2.46	2.11
扣非后稀释每股收益（元/股）	2.46	2.11
扣非后加权平均净资产收益率	26.98%	14.13%

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将会增长。但由于本次募集资金投资项目建设存在一定周期，项目收益需要在募集资金投资项目投产后逐步体现，公司每股收益和净资产收益率等指标将在短期内

出现一定幅度的下降，公司投资者即期回报将被摊薄。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次公开发行股票募集资金将用于“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”、“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”和“补充流动资金”。本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有核心业务，其实施将进一步提高公司专业化经营管理水平，丰富公司产品线，顺应市场发展趋势，从而有利于提升公司的综合实力。本次募集资金投资项目实施完成后，公司的持续发展能力将得到增强，盈利水平得到提升，公司市场形象、品牌知名度和核心竞争力将得到明显提高。公司本次融资的必要性和合理性具体情况详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司在综合分析集成电路测试分选机市场需求情况、行业发展趋势以及公司现状的基础上，围绕现有的主营业务确定本次募集资金投资项目。

本次募集资金投资项目是在公司现有产品业务、客户资源基础上，实现扩大产能及市场占有率的重要举措。随着全球半导体行业迅速发展及国内进口替代趋势增强，国内半导体领域对测试分选机产品的市场需求量也随之上升。本次募集资金投资项目建成后，公司测试分选机产能将进一步得到提升，有利于发行人整体竞争力的提升。

（四）募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员方面

公司及下属子公司主要管理层及业务人员均具有多年的集成电路测试分选机行业从业经验。自 2012 年成立以来，公司积累了较多优秀的测试分选机行业经营和技术人才，同时公司建立了良好的人才储备机制，为公司持续发展奠定了基础，能够充分保证本次募投项目的顺利实施。

2、技术方面

公司经过不断的技术积累，先后研发出 EXCEED、SUMMIT、PUPPY、COLLIE 等系列的产品，可以满足不同类型客户对不同芯片种类的测试分选需

求，公司产品的主要技术指标达到同类产品的国际先进水平；同时，经过多年的发展，公司在测试分选机生产线的建设和运营、原材料的采购、测试分选机的销售等方面亦积累了丰富的实践经验。本次募投项目主要针对公司天津的“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”及江苏南通的“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”的建设，与公司现有的技术水平相适应。

3、市场方面

发行人立足于集成电路测试分选机市场，不断拓展下游应用领域。应用领域覆盖包括封装测试企业、晶圆制造企业和芯片设计等多个下游行业，客户数量不断增加，全球前 10 大封测代工厂中，日月光、安靠、长电科技、通富微电、力成科技、联合科技等多家公司均成为公司客户。公司不断扩展的下游客户群体为本次募投项目产能消化奠定了坚实的基础。

因此，本次公开发行募集资金投资项目符合公司当前产业发展战略，公司具备从事募集资金投资项目所需的人员、技术、市场资源储备。

（五）本次公开发行股票摊薄即期回报的填补措施

在本次发行完成后，公司股本和净资产规模将大幅增加，公司摊薄后的即期及未来每股收益和净资产收益率可能面临下降的风险。根据中国证券监督管理委员会《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》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号），公司制订了填补被摊薄即期回报的措施，公司、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行也作出了承诺。发行人本次制定的填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，具体措施如下：

1、积极拓展公司主营业务，增强持续盈利能力

本次公开发行完成后，公司资金实力增强，净资产规模扩大，资产负债率下降，从而提升了公司的抗风险能力和持续经营能力。在此基础上，公司将通过募集资金投资项目大力拓展主营业务，进一步提高产品性能，提升品牌知名度和美誉度，扩大市场份额和销售规模，增强公司持续盈利能力，提高股东回报。

2、加强公司内部控制建设，提高日常经营效率

公司将努力加强内部控制建设，继续完善并优化经营管理和投资决策程序，提高日常经营效率。具体而言，公司将继续改善采购、研发、销售、管理等环节的流程，进一步提高公司整体经营效率，节省各项成本费用，全面有效地控制公司经营管理风险，提高经营业绩。

3、加快募投项目建设进度，提高资金使用效率

公司募集资金投资项目符合公司发展战略和国家产业政策，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金到位前，公司将根据实际情况以自有资金或银行贷款等方式先行投入，加快募集资金投资项目建设进度，争取早日实现预期收益，提高股东回报。同时，公司将严格执行《募集资金管理制度》，加强对募集资金的管理，确保募集资金专款专用，防范募集资金使用风险，保障投资者的利益。

4、完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》，就公司股利分配政策作出具体规定。本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策的相关规定，充分保障中小股东的利益，并将结合公司实际经营情况，不断优化投资回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（六）公司董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报后采取填补措施的承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司、公司实际控制人、公司董事及高级管理人员作出承诺如下：

1、公司的承诺

若本公司违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本公司作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本公司将依法给予补偿。

2、公司实际控制人的承诺

（1）不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

3、公司董事、高级管理人员的承诺

（1）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本公司利益；

（2）对职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励计划，承诺拟公布的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）若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

第十二节 业务发展目标

一、发行人发展目标

（一）公司整体发展目标

金海通自成立以来，始终坚持以市场需求为导向，以技术创新为动力，以成为“全球测试分选行业领先者”为目标，这一定位将在未来长期坚持。

公司将继续专注服务半导体封装测试行业，根据国家政策和战略发展需求，不断加强自主技术创新能力，努力拓宽客户群体和市场，积极促进科技成果产业化。公司将继续加深与下游客户的合作，时刻把握市场动态，围绕自身技术优势，结合行业发展趋势，持续进行研发创新和技术升级。同时，公司也会不断完善管理平台搭建，提升企业管理水平，注重团队建设和人才培养，建立人才团队激励制度，提升公司的竞争力，实现公司全面发展。

（二）具体经营计划

1、市场开拓计划

公司将保持以技术为核心的策略，在已经进入的下游市场，依靠募集资金投资项目的建设，提高自身产能，进一步扩大现有市场，逐步建立起规模优势。在新开发的客户市场，依靠自身技术优势，针对客户的定制化需求，提供更优质的服务，逐步形成品牌效应，获得新的发展。在尚未进入的市场，要加强科技研发，突破市场壁垒，消除技术瓶颈，为公司创造更多的发展空间。

2、技术创新计划

公司将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有研发部门的基础上，公司将加大投入，通过募集资金投资项目建设创新研发中心。在核心技术研发方面，公司将进一步推动现有研发项目的完成和应用，并转化为技术专利予以保护，增强公司的技术壁垒，保证公司核心技术的领先性。

3、人才引进和培养计划

公司未来将持续优化人才结构，在现有人员的基础上，择优引进公司急需的、具有较高素质的各类专业研发人才，保证公司在研发方面的充分投入，增强公司

储备技术的完整性和多样性。同时，公司将持续吸收和引进高水平的生产人才、管理人才和市场营销人才。

公司亦将坚持人才培养方针，进一步完善员工绩效考核机制，优化激励机制和分配方式，调动员工的积极性。制定各种激励政策，从公司待遇、事业发展上给予激励和保障，激励公司人才充分发挥自身优势，增加公司的凝聚力，保证公司的持续发展。

4、融资计划

在本次融资成功后，公司的资本实力和资产规模将得到进一步提升，公司将按照计划重点做好募集资金项目建设，努力创造良好的经营业绩，给予股东回报。

随着公司业务规模的不断扩大，公司未来仍需要采取多种方式进行融资。公司将结合业务发展需要和中长期发展战略规划，凭借良好的资信，通过银行贷款等措施筹集资金推动现有业务快速发展；同时，后续公司将依托证券市场，通过发行新股、债券等方式来筹措资金，以满足公司发展的需要，确保公司的可持续发展。

二、拟定上述计划所依据的假设条件

本公司拟订上述业务发展规划，主要基于以下估计和假设：

- 1、本公司所处的宏观经济环境、政治、法律和社会环境处于正常发展状态，没有对公司产生重大不利影响的不可抗力事件发生；
- 2、公司所遵循的法律法规、部门规章和相关经济政策无重大改变；
- 3、本次股票发行顺利完成，募集资金能够及时足额到位；
- 4、公司所处行业的市场处于正常发展状态，没有出现重大的市场突发情形；
- 5、公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性；
- 6、无其他不可抗力，包括重大自然灾害、人为原因引起的不利影响等。

三、实施上述计划将面临的主要困难

发行人实施上述计划主要面临三个方面的困难：

- 1、企业的资金实力是决定其能否保持或超越行业发展速度及实现扩张的重

要因素。报告期内，公司凭借较强的自主研发能力，获得了快速发展，但资金不足、融资渠道单一已成为制约公司后续快速扩张和发展的重要因素；

2、公司业务规模的进一步扩大对公司的管理、生产、销售、研发及战略规划等方面提出新的挑战，如何通过培养、引进等方式充实技术人才和管理团队，将影响公司发展目标实现的速度和制约公司发展规模；

3、本行业随着技术进步，所需要突破的技术研发瓶颈将会不断产生，要求本行业企业不断加强研发投入，提升研发水平。

四、确保实现上述业务发展计划拟采用的方式、方法和途径

1、如若本次发行股票募集资金成功，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，提高资金使用效率，保障募集资金投资项目整体按照规划进行，尽早实现经济效益；

2、公司将持续加大人才引进的力度，建立高效完善的人才激励政策，吸引一流的人才和团队，确保公司业务目标的实现；

3、公司将继续增加研发支出，在研发人才和研发设备上面加大投入，同时加大市场开拓力度，持续关注集成电路测试设备的市场动态，保证产品在技术上处于领先地位。

五、上述发展计划与现有业务的关系

公司的发展规划和目标是根据行业的发展前景和国家产业政策，充分考虑公司在该行业所具有的技术、市场、质量、成本等优势，以及由此所形成的行业竞争力的基础上拟定的。公司经过多年发展已打下了较为深厚的基础，公司未来的发展规划和目标是对现有业务的延续、提高和完善。通过实施上述发展计划，公司的产销规模、人才和技术实力都将得到大幅提升，公司在行业内的竞争优势将得到进一步巩固和提高，为公司的长期稳定发展奠定坚实的基础。

第十三节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划及投资项目备案情况

公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及可行性研究报告的议案》。公司本次募集资金围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目，本次募集资金到位后，按轻重缓急顺序投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期	实施主体
1	半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43,615.04	43,615.04	36 个月	发行人
2	年产 1,000 台（套）半导体测试分选机械零配件及组件项目	11,066.15	11,066.15	24 个月	江苏金海通
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-	发行人
合计		74,681.19	74,681.19	-	-

上述项目预计投资总额 74,681.19 万元，其中募集资金投资额 74,681.19 万元，拟通过本次公开发行股票募集资金解决。

本次发行实际募集资金金额与项目需要的投资总额之间如存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。项目实施期内流动资金不足部分将通过公司自有资金补充。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案程序

本次募集资金投资项目履行的审批备案程序情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	项目备案情况	环评备案情况
1	半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43,615.04	43,615.04	津高新审投预备案[2021]1 号	津高新审环函[2021]18 号
2	年产 1,000 台（套）半导体测试分选机械零配件及组件项目	11,066.15	11,066.15	通开发行审预备案[2021]18 号	南通经济技术开发区生态环境局关于无需环评的确认函
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-	-

序号	项目名称	投资总额	募集资金 投资额	项目备案情况	环评备案情况
	合计	74,681.19	74,681.19	-	-

（三）保荐人及发行人律师对募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定出具的结论性意见

保荐人和发行人律师认为，发行人募集资金拟投资项目已获得发行人股东大会审议批准，发行人本次募集资金有明确的使用方向，且均用于发行人主营业务及相关领域；募集资金投资项目已经依法办理了相应的备案手续，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，发行人募投项目无需进行环评备案，相关项目已经获得了主管部门关于无需进行环评备案的批复；本次募集资金投资项目符合相关的产业政策，亦符合环境保护的相关法律、法规及规范性文件的规定。

（四）募集资金使用管理制度

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司建立了《募集资金管理制度》，规定了募集资金到位后，董事会将开设专门的募集资金管理账户，专户存储募集资金，并在募集资金到位后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，按照证监会和交易所的相关规定进行资金使用和管理。

（五）公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2021 年 4 月 30 日召开了第一届董事会第三次会议，审议通过了募集资金投资项目相关议案。公司董事会对募集资金投资项目的可行性进行分析论证，认为本次募集资金投资数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，募集资金投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，公司能够有效使用募集资金，提高公司的经营效益，具有可行性。具体如下：

目前现有产能不足已成为制约公司快速发展的瓶颈。本次募集资金投资项目中，半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目和年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目达产后将新增测试分选机、机械零配件及组件产能，有助于公司突破目前产能对公司发展的制约，提升满足客户需求的产品供给能力，适应日益增长的市场需求，促进公司业务的长期稳定发展。

公司主要从事半导体芯片测试设备的研发、生产和销售，主要产品为测试分选机。报告期内，公司业务和资产规模稳健增长，盈利能力逐步增强，本次募集资金到位后，公司的资本实力、财务状况将得到进一步的提升，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的顺利建设和实施。

另一方面，公司产品得到知名客户的认可，技术研发优势明显。公司的技术水平能有效满足本次募投项目实施所需的核心技术，募投项目的实施将进一步提升公司的综合竞争实力。

（六）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生不利影响

公司专注于集成电路测试设备行业。本次募集资金的运用，将扩大公司现有主营业务的经营规模，增强研发和技术创新能力，增强公司的市场竞争力和抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目实施背景和市场前景分析

（一）我国半导体、集成电路产业发展潜力巨大

半导体产业作为电子元器件产业中最重要的组成部分，将直接影响国家科技发展程度，是国家重要的战略产业之一。当前，大数据、云计算、物联网、人工智能、车联网等信息产业技术快速发展，持续为半导体产业提供了强劲市场需求，也促使全球范围内半导体市场规模的不断扩大。中国作为全球制造业第一大国和全球电子信息产品消费第一大国，随着一系列国家战略和政策的加快实施，中国半导体产业将继续保持较高的发展速度。中国半导体行业协会发布的《中国半导体产业发展状况报告（2019 年版）》统计数据显示，近几年我国半导体产业销售额均保持了较高的增长率，2018 年我国半导体产业销售额为 9,189.80 亿元，同比增长 16.50%，报告预计 2021 年达 13,907.70 亿元，同比增长 18.30%。

集成电路是半导体产业的主要细分领域产品，诞生以来带动了全球半导体产业自 20 世纪 60 年代至 90 年代的迅猛增长。虽然我国集成电路产业起步较晚，但凭借着巨大的市场需求、较低的生产成本以及经济的稳定发展和有利的政策环境等众多优势条件，我国集成电路产业近年来取得了快速发展。国家统计局数据显示，2018 年我国集成电路产量达 1,852.60 亿块，2019 年国内集成电路产量首

次突破 2,000 亿块大关增至 2,018.20 亿块。《中国半导体产业发展状况报告（2019 年版）》预测未来几年我国集成电路产业仍将保持高速发展，预计到 2021 年我国集成电路产业销售额将突破 10,000 亿元大关，达到 10,996.30 亿元，增长率为 22.00%。

未来，随着大数据、云计算、物联网、人工智能、车联网等高新产业的不断发展，我国半导体和集成电路产业将拥有更加广阔的发展空间，市场潜力巨大，必将提升上游半导体、集成电路设备的市场需求。

（二）集成电路封测规模持续增长，有利于测试分选机行业的稳步发展

我国是全球最大集成电路市场，其中，封装测试产业在我国占比较大，同时，是国内半导体产业链最成熟的领域，技术水平处于世界前沿。根据中国半导体行业协会数据，2019 年度，集成电路产业销售收入达 7,562.30 亿元，同比增长 15.80%。封装测试产业贯穿集成电路设计、制造及封测的各个环节，探针台、测试机、分选机是测试设备的主要构成。

集成电路测试分选设备应用于芯片封装之后的终测环节，它是提供芯片筛选、分类功能的后道测试设备，也是芯片最终成品前的重要工序。随着集成电路产业的快速发展，集成电路测试分选机行业亦将得到快速发展。

（三）产业政策扶持为项目建设搭建良好发展环境

集成电路行业是信息技术产业的核心，是支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业。国家先后出台了一系列鼓励扶持政策，为集成电路产业建立了良好的政策环境。

2016 年 8 月，国务院出台《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》，表示要建成一批引领性强的创新平台和具有国际影响力的产业化基地，造就一批具有较强国际竞争力的创新型领军企业，在部分领域形成世界领先的高科技产业。2017 年 4 月科技部颁布的《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》中指出“优化产业结构，推进集成电路及专用设备关键核心技术突破和应用”。2018 年《国务院政府工作报告》指出要加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示

范区。2020 年 1 月份商务部等 8 部门印发的《关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》将企业开展云计算、基础软件、集成电路制造、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金）等支持范围。

在国家对集成电路产业的大力支持下，随着相关政策不断完善和落实，以及云计算、物联网、大数据、工业互联网、人工智能、5G 等新兴产业的迅速发展，我国集成电路技术将不断进步，行业未来将具有更加广阔的发展空间。在此背景下，集成电路设备制造企业将有望分享行业高速发展带来的巨大红利。

三、募集资金投资项目介绍

（一）半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目

1、项目概述

项目名称：半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目

项目总投资：43,615.04 万元

实施主体：天津金海通半导体设备股份有限公司

公司拟通过建设半导体测试设备智能制造及创新研发中心，提高公司高端测试分选机的整体产能并增强公司研发实力及自主创新能力。项目主要建设内容包括建设新生产车间、研发实验室及配套建筑，购买先进的生产设备、研发设备等。项目的顺利实施一方面有利于提升测试分选机的产品性能及定制化配套能力，更好地满足下游封装测试企业、IDM 企业、芯片设计公司的多样化需求；另一方面，本次项目的实施是在集成电路快速发展的背景下，顺应我国高端装备国产化趋势的重要举措，有利于推动我国高端测试分选机国产化进度。

2、项目建设必要性

（1）突破产能瓶颈，满足业务增长及市场需求

近年来，全球集成电路封测产业规模的不断扩大带动了测试分选机的市场需求快速增长，我国目前已成为全球最大集成电路市场，对测试分选机的市场需求更为旺盛。公司是一家集半导体集成电路测试分选设备研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业，多年来凭借着出色的研发实力和过硬的产品质量，得到了众多海内外客户的认可和支持。公司近年来的业务规模不断扩大，产品营收增

长明显。

在市场需求旺盛和业务增长的双重因素影响下，公司面临产能不足的局面。目前，公司产线几乎满负荷运行，但依然无法满足生产需求，若不能及时满足客户对产品的需求，将导致客户资源流失，进而影响公司在测试分选机行业的市场地位。同时，生产规模的局限和生产场地的不足也制约了公司业务的扩张，长远来看将对公司整体经营产生不利影响，因此，扩大生产规模克服产能瓶颈是公司可持续发展的重要举措。

（2）增强研发创新能力，丰富产品结构，提高公司抗风险能力及盈利能力

伴随着集成电路工艺制程的不断提升，芯片集成度越来越高，意味着测试环节将愈加复杂，这对测试设备的要求也随之提高。下游客户对测试设备的稳定性、精确性、高效性、可靠性等方面亦提出了更高的要求。

公司自成立以来，始终坚持深耕测试分选机的研发、生产和销售，已研发并生产拥有完全自主知识产权的 EXCEED6000 系列、EXCEED8000 系列、SUMMIT 系列、PUPPY 系列及 COLLIE 系列等测试分选机，满足集成电路高端封装（BGA 球栅阵列封装、QFP 方型扁平式封装、QFN 方型扁平无引脚封装等）规模化的测试分选需求。

随着募投项目的实施，公司将增加多款高端测试分选机产品的生产能力，为客户提供多工位、高稳定性、高可靠性、高精度的测试分选机产品。与此同时，项目还将建立研发实验室、招聘专业技术研发人员，提升公司在半导体测试设备领域的研发及自主创新能力，为新产品研发、前沿技术创新提供强有力的支撑。项目的顺利实施不仅能够丰富产品结构，满足客户多样化需求，而且还将增强公司整体研发创新水平，有利于提高抗风险能力及盈利能力。

（3）顺应国产化趋势，实现高端测试分选机进口替代，促进行业健康发展

近年来，国产半导体测试设备的进口替代进程均明显提速。随着中国本土芯片设计公司近年来蓬勃发展，对芯片测试的需求增长迅速，但受中美贸易摩擦影响，供应链的安全日益凸显，国产测试设备市场需求逐步提升，进口替代明显提速。《国家集成电路产业发展推进纲要》中明确指出，到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可

持续发展能力大幅增强；到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

公司顺应高端装备国产化趋势，加大高端测试分选机的研发及产业化力度，在关键零部件、系统集成、软硬件一体化等方面实现了自主研发及生产能力。募投项目的实施，一方面，有利于打破国外企业在高端测试分选机设备领域的垄断，实现自主品牌进口替代，降低半导体测试设备进口依赖程度；另一方面，项目的实施进一步推动我国集成电路测试设备行业的技术进步，促进行业健康发展，增强国内封测设备行业整体竞争力的重要举措。

3、项目建设可行性

（1）广阔的市场空间有利于新增产能的消化

作为集成电路产品流入市场前的最后一道工序，测试分选机是保障集成电路产品品质、提升产品附加值的关键设备，其市场需求与经济发展、科技水平等因素息息相关。在物联网、智能终端、汽车电子等应用领域需求的推动下集成电路行业有望迎来下一波行业上行周期，2017 年全球集成电路市场销售规模达 3,432.00 亿美元，2018 年超过 3,500.00 亿美元，2019 年有所下降，达 3,303.00 亿美元。2018 年我国集成电路产量达 1,852.60 亿块，2019 年国内集成电路产量首次突破 2,000 亿块大关增至 2,018.20 亿块。

根据 SEMI 数据显示，从 2015 年开始，我国大陆集成电路测试设备市场规模稳步上升，其中 2019 年我国大陆集成电路测试设备市场规模为 83.54 亿元，同比上升 46.56%；2015-2019 年复合增长率达 34.85%，高于同期全球半导体测试设备年复合增长率。随着我国集成电路产业规模的不断扩大以及全球产能向我国大陆地区转移的加快，集成电路各细分行业对测试设备的需求还将不断增长，国内集成电路测试设备市场需求上升空间较大。

（2）出色的研发实力是项目实施重要的技术保障

自成立以来，公司始终将研发创新和人才储备放在发展的重要位置，培养了以中青年为骨干的多学科交叉研究团队，专业背景涉及机械、材料、控制、光学、软件、信息等多学科交叉，团队成员具有丰富的设备研发、生产与市场开拓经验。经过多年持续的技术创新及不断加大研发投入力度，公司在集成电路测试分选设

备方面掌握了相关核心技术，具备了扎实的技术基础，是国内为数不多的可以自主研发、生产定制化集成电路测试分选设备的企业。同时，依托出色的研发实力，公司能够快速响应下游客户反馈的产品需求，不断开发性能优异的分选机产品。

（3）完善的销售体系和良好的品牌形象有利于项目的顺利实施

公司立足国内并成功拓展了多个国家和地区市场，近年来发展迅速并保持了稳步发展的态势。各个部门职责明确，通力合作建立了一套完善的销售体系。公司产品除了在中国大陆销售，还销往中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。

公司深耕集成电路专用设备行业多年，已形成了良好的品牌知名度，积累了众多优质客户资源和合作伙伴，与国内外众多知名企业、机构开展了广泛合作，形成了良好的合作关系。公司产品获得了客户的广泛好评，在行业内树立了良好的品牌形象。完善的销售体系和良好的品牌形象有利于项目的顺利实施。

4、投资概算

本项目总投资 43,615.04 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程、费用名称	金额	占比
1	土地购置	8,600.00	19.72%
2	土建工程	19,832.00	45.47%
3	设备购置及安装	2,802.63	6.43%
4	工程建设其他费用	100.00	0.23%
5	基本预备费	1,566.73	3.59%
6	铺底流动资金	10,713.68	24.56%
合计		43,615.04	100.00%

5、新增产能情况

本项目达产后，年新增测试分选机 500 台。

6、主要产品的生产工艺和核心技术

本项目涉及的主要产品为测试分选机，其工艺流程参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品的工艺流程图”。本项目的核心技术参见本招股说明书“第六节业务和技术/六、发行人核心技术与科研、研发情况/（一）发行人核心技术”。

7、设备购置

本项目主要设备购置清单如下：

序号	设备名称	数量（台/套）
1	三坐标测量仪	2
2	氮质谱检漏仪	2
3	气相色谱仪	2
4	会议系统	5
5	物料运输设备	6
6	生产用工量具	10
7	实验平台	10
8	视觉开发设备	10
9	电气开发设备	10
10	电气设计软件	160
11	机械设计软件	32
12	视觉开发软件	15
13	程序设计软件	35
合计		299

8、效益分析

本项目建设期为3年，预计税后项目投资内部收益率为19.75%，税后静态投资回收期（不含建设期）为4.95年，项目达产后实现新增年均销售收入81,802.50万元，新增年均净利润达22,518.13万元。

9、项目主要原材料、辅助材料及能源供应

项目产品原材料包括机械零件、电机、传感器、电子元器件等。公司采购部负责收集并分析原材料和辅料的市场价格，控制采购成本，对供应商进行评估、筛选、考核，并建立和完善供应商管理制度，截至目前公司原材料供应情况良好。

本项目运行消耗的能源主要为电能，由市政系统供应，项目所在地供电设施完善。

10、项目环保情况

公司所属行业不属于重污染行业，生产过程基本上是物理过程。本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物、环境风险等均采用严格的治理措施，同时固体废弃物将由专业公司回收，以确保不产生环境污染问题。

目前，该项目已取得天津滨海高新技术产业开发区《关于天津金海通半导体设备股份有限公司半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目申请办理环评手续的意见》（津高新审环函[2021]18号），取得了该募投项目无需办理环评备案的批示。

11、项目选址

本项目建设地址位于天津滨海高新区华苑科技园天加空调地块，用地面积约20亩。目前，该募集资金投资项目已取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局出具的《关于天津金海通半导体设备股份有限公司半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目预备案的通知》（津高新审投预备案[2021]1号），项目相关用地事项已经取得《天津滨海高新技术产业开发区关于金海通半导体测试设备智能制造及创新研发中心项目相关土地事项的说明》：上述相关土地正在履行土地挂牌出让程序，土地摘牌后即可办理后续相关程序，目前进度正常，公司取得上述项目用地预计不存在实质性障碍。

12、项目组织形式及实施进展情况

本项目由金海通组织实施，项目建设期为36个月，建设进度具体安排如下：

项目	T1				T2				T3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备工作												
土建工程												
设备订货采购												
设备安装调试												
人员招聘培训												
试生产/投产												

注：T代表建设初始年，1、2、3数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4为当年第一、二、三、四季度。

（二）年产1,000台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目

1、项目概述

项目名称：年产1,000台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目

项目总投资：11,066.15万元

实施主体：江苏金海通半导体设备有限公司

公司拟在江苏南通建设测试分选机机械零配件及组件加工生产中心，项目达产后，每年可生产测试分选机零配件及组件共 1,000 套。项目建成后新增测试分选机零配件精密加工的产能拟全部用于保障公司未来几年测试分选机生产的零配件及组件需求。

本次项目的实施有利于提高公司测试分选机产品交货的可靠性和灵活性，同时方便公司库存管理，缩短产品流动周期，提升公司盈利水平；有利于保障公司未来高端测试分选机扩产项目零配件供应的稳定性。

2、项目建设必要性

（1）扩充公司测试分选机零配件自主生产能力，满足未来测试分选机扩产需求

公司主要从事集成电路测试分选设备的开发与生产，其设备零配件包括了上下料臂结构、浮动头以及组件、高温零配件、吸头组件以及选装件等。近年来，我国集成电路测试设备市场需求不断增长，公司产能利用率不断提升并趋于饱和，为了缩短部分零部件加工期，公司的部分测试分选机零配件是通过外协采购的方式获取。零配件加工作为公司重要生产环节之一，随着公司业务量不断扩大，公司对于零配件供应的稳定性、及时性提出了更高的要求。

公司深耕集成电路测试分选机领域多年，以“优质的产品、完善的售后服务”为市场立足点，多年的市场积累为其打造了坚实的市场基础并建立了良好的口碑。随着下游客户需求的上升，公司需持续扩大分选机产能。高端集成电路测试分选设备对于工位组成、主要工位机械结构、电气系统布局以及电机的选型与控制要求比较严格，对于零配件与整机的契合度要求较高。

本次募投项目的顺利实施有利于公司加强对于产品上游供应链的把控，提升供应链的稳定性，保障公司测试分选机产品供货的及时性，满足未来测试分选机扩产项目的零配件需求，为公司进一步提高市场份额、实现可持续发展提供生产性供给支持。

（2）提升产品品质，满足下游封测行业不断上升的需求

集成电路测试分选设备应用于芯片封装之后的测试环节，它是提供芯片筛选、分类功能的后道测试设备。因此，封测行业的规模越大，对于测试分选机市

场需求越大。近年来我国集成电路制造、封测环节承接国际产业转移的速度在加快，众多国际知名集成电路厂商纷纷在我国投资建厂，同时我国集成电路封测企业也呈快速发展态势。国内集成电路封装产业不断扩大，将持续带动国内包括测试分选机在内的半导体测试设备市场需求不断上升。

公司依托本次募投项目自建测试分选机零配件生产加工中心，自产测试分选机零配件，更加契合公司研发设计的分选机产品，产品品质进一步提高，及时满足下游封装市场日益增长的需求。此外，本次募投项目的建立有利于公司顺应国内集成电路测试设备需求不断上升的趋势，满足本土芯片制造、封测企业寻求国产化测试配套设备的需求。

（3）有利于推动测试分选机进口替代趋势

从全球市场竞争格局来看，国际厂商仍占据半导体测试设备市场主要地位。近年来，随着国内企业不断加大研发投入，自主核心技术不断提升，国内厂商在部分测试设备领域如中低端测试分选机等测试设备领域已逐步实现进口替代，但受制于行业龙头企业对于其他测试设备技术的垄断，我国自主品牌高端测试分选机设备仍旧缺乏，国内封装测试企业对于测试分选机的采购仍然主要依赖进口设备。

提升国产集成电路测试设备的品质以及国产化率，对于增强我国集成电路产业综合竞争能力具有重要意义。本次项目，公司自产测试分选机零配件，有利于提升公司测试分选机产品品质，打破测试分选机上游加工件供应的瓶颈，与国际巨头厂商在高纬度竞争，为产业链上游争取到更多的话语权。项目的实施，一方面，有利于打破国外企业在高端测试分选机设备领域的垄断，实现自主品牌进口替代，降低集成电路测试设备进口依赖程度；另一方面，项目的实施也是促进行业加速发展，增强国内测试设备行业整体竞争力的重要举措。

（4）构建供应链优势，符合公司发展战略

公司上游多为电子、机械零部件制造厂商，行业比较分散，技术水平参差不齐。因此，为了快速、及时地响应客户需求，公司必须具备良好的供应链整合管理能力。一方面，通过对供应链资源的良好掌控，公司能充分发挥自身测试分选机产品设计能力，在确定产品设计方案后，能够快速评定产品设计转向生产制造

的可行性，同时帮助客户实现产品设计优化，避免后续生产过程中出现产品无法交付的问题。另一方面，电子、机械零部件制造业上游企业多是原材料生产企业、模具制造企业，规模较小，坐落比较零散，这需要企业具备较强的资源整合能力及优秀的供应链管理能力和保障生产的顺利进行。

本次募投项目有利于公司提高交货的可靠性和灵活性，同时方便公司库存管理，缩短产品流动周期，提升公司盈利水平。此外，本次项目的实施是公司稳定产品供应，实施垂直整合、构建业务整体竞争优势、向上游产业链纵向布局战略的重要一步。

3、项目建设可行性

（1）国家的大力支持为项目实施提供了政策保障

集成电路的发展一直是国家重点战略之一。2014 年 6 月，国务院颁布了《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出设立国家集成电路产业基金，将集成电路产业新技术研发提升至国家战略高度。且明确提出，到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

2020 年，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确提出瞄准以集成电路为代表的前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，以此来强化国家战略科技力量。伴随全球经济形势的复杂变化，作为测试集成电路良性的关键设备，分选机设备的国产化重要性逐渐显现。

政策的支持与国家集成电路产业基金的设立为本次募投项目提供了保障。

（2）良好的技术实力为项目实施提供支持

金海通自成立以来一直致力于集成电路测试设备的研发、生产和销售，公司始终坚持自主研发创新，通过承担 02 专项，公司产品得到长电科技、通富微电等大型集成电路封测企业的认可，被认定为高新技术企业等，技术研发优势明显。

在零配件加工技术方面，公司拥有数控加工中心、精密铣床、全自动磨床、线切割机床等加工设备以及高度测量仪、光学投影检量仪、数控分度转台等测量设备，专业技术团队及员工经验丰富，已形成了一整套完整的精密制造技术体系。

其先进的精密加工技术有助于改善材料品质、提高零件精度，发挥其机能，使测试分选机零配件的耐用程度大大提高，促使整个机械的品质得到改善，同时提升了零配件的互换性，进而增加零件的耐磨性和使用寿命，提升公司测试分选机整体性能。

综上，本次募投项目产品主要用于公司测试分选机产品的配套生产，下游测试分选机市场的高景气度以及公司优质的客户资源为保证项目实施后产品的市场消化提供了重要保障。

4、投资概算

本项目总投资 11,066.15 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程、费用名称	金额	占比
1	土地购置	561.00	5.07%
2	土建工程	5,465.00	49.38%
3	设备购置及安装	3,565.92	32.22%
4	工程建设其他费用	100.00	0.90%
5	基本预备费	290.76	2.63%
6	铺底流动资金	1,083.47	9.79%
合计		11,066.15	100.00%

5、新增产能情况

本项目达产后，将新增年均生产 1,000 台（套）测试分选机整机机械零配件及组件的生产能力。

6、主要产品的生产工艺和核心技术

本项目涉及的主要产品为测试分选机，其工艺流程参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品的工艺流程图”。本项目的核心技术参见本招股说明书“第六节业务和技术/六、发行人核心技术与科研、研发情况/（一）发行人核心技术”。

7、设备购置

本项目主要设备购置清单如下：

序号	设备名称	数量（台/套）
1	数控加工中心	54
2	数控车床	4
3	龙门磨床	1
4	全自动大水磨	1
5	全自动小磨床	2
6	三坐标测量仪	1
7	高度测量仪	3
8	光学投影检量仪	1
9	交互式 CAM 系统	2
10	生产过程执行管理系统（MES）	1
11	会议系统	5
12	物料运输系统	5
13	IQC 自动检测设备	5
合计		85

8、效益分析

本项目建设期为 2 年，预计税后项目投资内部收益率为 10.16%，税后静态投资回收期(不含建设期)为 8.13 年，项目达产后实现新增年均销售收入 13,650.00 万元，新增年均净利润达 2,129.77 万元。

9、项目主要原材料、辅助材料及能源供应

项目产品原材料包括电机、传感器、电子元器件等。公司采购部负责收集并分析原材料和辅料的市场价格，控制采购成本，对供应商进行评估、筛选、考核，并建立和完善供应商管理制度，截至目前公司原材料供应情况良好。

本项目运行消耗的能源主要为电能，由市政系统供应，项目所在地供电设施完善。

10、项目环保情况

公司所属行业不属于重污染行业，生产过程基本上是物理过程。本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物、粉尘、环境风险等均采用严格的治理措施，同时固体废弃物将由专业公司回收，以确保不产生环境污染问题。

目前，该项目已经取得南通经济开发区生态环境局关于江苏金海通半导体设备有限公司年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目无需环

评的批示。

11、项目选址

本项目建设选址地位于南通经济技术开发区复兴东路南、齐心路西，用地面积约为 22 亩。目前，该募集资金投资项目已取得南通市经济技术开发区行政审批局出具的《关于江苏金海通半导体设备有限公司年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目预备案的通知》（通开发行审预备案[2021]18 号）。截至本招股说明书签署日，上述相关土地正在履行土地挂牌出让程序，土地摘牌后即可办理后续相关程序。

12、项目组织形式及建设

发行人通过下属子公司江苏金海通半导体设备有限公司建设项目，本项目实施建设期为 24 个月，具体项目实施进度安排如下：

项目	T1				T2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备工作								
土建工程								
设备订货采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
试生产/投产								

注：T 代表建设初始年，1、2 数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

（三）补充流动资金

1、补充流动资金概况

公司综合考虑行业特点、公司经营情况和财务状况，拟将本次募集资金中的 20,000.00 万元用于补充公司日常运营及发展所需的流动资金。

2、合理性和必要性分析

公司目前正处于业务扩张期，报告期内营业收入总体增幅较大。为保持公司业务持续快速发展，推动公司新产品的开发落地和及时推广，公司在研发项目和市场的投入将持续增加，同时也将吸引更多优秀的人才加盟，公司人力成本也将随之上升。随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司主

营业务经营所需的流动资金需求将持续增加，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，而目前公司融资渠道单一，融资规模有限。因此，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康的发展。

（四）固定资产变化与产能变动的匹配关系

报告期内，发行人通过租赁场地实施办公及生产，固定资产无房产，主要为数控加工中心、精密铣床、全自动磨床、线切割机床、光学影像测量仪等生产、研发设备及电脑、电子产品等办公设备。发行人本次募投项目拟通过新购土地、新建厂房、新置设备及软件等，实施测试分选机扩产项目和测试分选机零配件及组件项目。

因此，固定资产变化与产能变动分析中，选取募投项目的设备购置金额（不含软件）进行分析，具体如下：

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	募投项目
营业收入（万元）【注 1】	18,518.30	81,802.50
固定资产原值（万元）【注 2】	834.27	3,169.34
营业收入/固定资产原值	22.20	25.81

注：1、“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件”项目产能为供公司测试分选机设备组装，不对外销售；其中 500 台（套）产能是用于募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期”项目生产的测试分选机的配套零配件，所产生营业收入已通过内部合并抵消；此处仅考虑“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期”项目达产后的预计营业收入；

2、此处，发行人截至 2020 年末的固定资产原值不含运输工具；募投项目中“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件”项目的设备购置金额（不含软件）按 50%计算。

募集资金投资项目固定资产投入产出比与发行人 2020 年投入产出比有所提升，主要系募投项目的有效实施能提升产品质量及公司研发实力，同时，募投项目采购的设备较为先进，将进一步提高发行人的产品质量和生产能力。

四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响

本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响如下：

（一）对资产结构和偿债能力的影响

本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，流动比率、速动比率将会提高，资产负债率将有所下降，财务结构进一步优化。

（二）对净资产收益率和盈利能力的影响

由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，而募集资金的到位将使公司净资产值大幅度提高。因此募集资金到位后，由于净资产规模的扩大，短期内将会导致净资产收益率有所下降。随着募集资金投资项目的建成投产，公司营业收入和净利润水平将大幅度增长，盈利能力将进一步增强。

（三）新增固定资产、无形资产折旧摊销对公司经营业绩的影响

本次募集资金投资项目建成后，预计每年将新增较多固定资产、无形资产。项目投产初期，该部分新增的固定资产、无形资产折旧摊销费用将会对公司的盈利产生一定的压力，但随着项目的达产，营业收入将会逐步提高，盈利能力将逐步增强。因此，从长远的角度看，新增固定资产、无形资产折旧摊销不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

（四）对未来经营成果的影响

公司本次募集资金投向的项目紧密围绕公司目前的主要业务，以公司核心技术为基础，针对主要客户的市场需求变动情况，并充分结合企业发展战略，对现有生产线进行产能补充，并建设新型研发平台，不断提升公司的产品竞争力及技术创新能力，以适应重点行业客户需求的不断升级，提高客户的管理效率和管理水平。因此，公司本次募集资金的运用将对公司市场竞争力和盈利能力的不断提升产生长远的积极影响。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年股利分配政策

（一）发行前的股利分配政策

公司目前的股利分配及利润分配政策，根据《公司章程》，规定如下：

“第三十一条 公司股东享有下列权利：依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。

第一百四十七条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十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百分之五十以上的，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，但本章程规定不按持股比例分配的除外。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。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百四十八条 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百分之二十五。

第一百四十九条 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（或股份）的派发事项。”

（二）发行后的股利分配政策和决策程序

公司 2021 年第二次临时股东大会通过了关于《公司上市后三年股东分红回报规划》的议案，规定了发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

预计上市后，未来三年内公司募投项目将处于建设期，需要较大的建设资金投入和流动资金支持，公司在该时期的发展离不开股东的大力支持。为此在公司上市后三年内，公司计划在足额提取法定公积金并根据需要提取任意公积金以

后，以现金方式向股东分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

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和公积金转增股本。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

1、股利分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。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、监事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金分配方式。

3、现金分红的具体条件和比例

如公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，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%。

重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

（1）在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 80%；

（2）在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%；

（3）在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

公司应当及时行使对全资子公司的股东权利，根据全资子公司公司章程的规定，促成全资子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

4、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，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

公司采取股票或现金股票相结合的方式分配利润时，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上审议通过。

5、利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年进行一次现金分红。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

6、利润分配应履行的程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含二分之一以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会需提交公司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立

董事的二分之一以上同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过多种渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

公司在特殊情况下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利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，应经详细论证，调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

如需调整利润分配政策，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，有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数（其中包含二分之一以上独立董事）表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案，由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因，股东大会审议公司利润分配政策调整议案，需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上审议通过。

为充分听取中小股东意见，公司应通过多种渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，并通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

8、其他

公司股东及其关联方存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已根据《公司法》等规定，制定了利润分配政策。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的规定，公司进一步完善了发行后的利润分配政策，对现金分红的条件和比例、股利分配间隔、决策程序和机制等进行了明确。

二、报告期内股利分配情况

报告期内，发行人未进行股利分配。

三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2021年5月15日，发行人召开的2021年第二次临时股东大会会议决议，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后由本次公开发行股票后的新老股东按持股比例共同享有。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露与投资者服务

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：刘海龙

联系地址：天津华苑产业区物华道 8 号 A106

邮政编码：300384

联系电话：021-52277906

传真号码：022-89129719

电子信箱：jhtdesign@jht-design.com

二、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的借款合同情况如下：

贷款人	合同编号	借款金额 (万元)	借款利率	合同签订日	总借款 期限
上海浦东发展银行股份有限公司天津分行	77072020280146	1,000.00	LPR+50BPS	2020.6.24	1 年
中国银行股份有限公司天津东丽支行	津中银企 RL2020025	950.00	LPR-20BPS	2020.9.22	362 天
中国农业银行股份有限公司上海闵行支行	31010120210001387	1,000.00	LPR-20BPS	2021.5.28	1 年

（二）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要销售合同（合同金额 500 万元及以上）如下：

序号	客户名称	标的	合同签订时间	合同价款 (含税, 万元)
1	嘉盛半导体(苏州)有限公司	测试分选机	2020年5月27日	1,547.00
2	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2020年11月20日	622.30 (不含税)
3	无锡伟测半导体科技有限公司	测试分选机	2020年12月24日	719.81
4	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2021年1月19日	622.30 (不含税)
5	无锡伟测半导体科技有限公司	测试分选机	2021年2月1日	1,960.00
6	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2021年2月10日	622.30 (不含税)
7	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2021年3月8日	800.10 (不含税)
8	镇江矽佳测试技术有限公司	测试分选机	2021年3月8日	3,268.53
9	苏州融华租赁有限公司	测试分选机	2021年3月26日	980.00
10	南通通富微电子有限公司	测试分选机	2021年3月29日	1,098.00
11	江苏芯安集成电路设计有限公司	测试分选机	2021年3月30日	944.00
12	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2021年4月2日	800.10 (不含税)
13	南通通富微电子有限公司	测试分选机、备品备件	2021年4月7日	1,780.00
14	上海凌登信息科技有限公司	测试分选机	2021年4月12日	579.00
15	通富微电子股份有限公司	测试分选机	2021年4月19日	770.00
16	无锡伟测半导体科技有限公司	测试分选机	2021年4月22日	1,960.00
17	CARSEM (M)SDN. BHD.(马来西亚嘉盛公司)	测试分选机、备品备件	2021年4月29日	264.02 (万美元)
18	通富微电子股份有限公司	测试分选机	2021年5月8日	1,836.00
19	镇江矽佳测试技术有限公司	测试分选机	2021年5月11日	533.98
20	甬矽电子(宁波)股份有限公司	测试分选机	2021年5月13日	844.20 (不含税)

（三）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要采购合同（合同金额 100 万元及以上）如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同签订时间	合同价款 (万元)
1	艾柯机械(上海)有限公司	IKO 花键轴	2019年3月25日	132.48
2	上海淮兆自动化系统有限公	SMC 气动产品	2020年9月16日	108.96

序号	供应商名称	采购内容	合同签订时间	合同价款 (万元)
	司			
3	上海淮兆自动化系统有限公司	SMC 气动产品	2021 年 1 月 9 日	160.57
4	道益电子科技（南京）有限公司	闭环除静电系统硬件	2021 年 3 月 3 日	110.71
5	上海会通自动化科技发展有限公司	松下伺服产品	2021 年 3 月 11 日	108.58
6	上海淮兆自动化系统有限公司	SMC 气动产品	2021 年 3 月 31 日	150.22
7	上海会通自动化科技发展有限公司	松下伺服产品	2021 年 5 月 8 日	232.57
8	上海淮兆自动化系统有限公司	SMC 气动产品	2021 年 5 月 8 日	360.58
9	上海会通自动化科技发展有限公司	松下伺服产品	2021 年 5 月 12 日	132.38
10	浙江庆鑫科技有限公司	进出料盘结构	2021 年 5 月 20 日	137.86
11	上海一佐电子科技有限公司	工控产品	2021 年 5 月 20 日	273.84
12	上海会通自动化科技发展有限公司	松下伺服产品	2021 年 5 月 21 日	295.20

三、重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有重大影响的诉讼、仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼和仲裁

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未涉及重大诉讼和仲裁事项，亦未有涉及刑事诉讼的情形。

五、控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员的重大违法违规行

报告期内，发行人控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员不存在重大违法违规行为。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明


全体董事、监事、高级管理人员声明


本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书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。

董事：


崔学峰


龙波


仇葳


黄文强


冯思诚


吴华



孙晓伟



李治国


蒋守雷

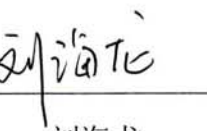
监事：


宋会江


刘善霞


汪成

高级管理人员：


刘海龙


谢中泉


董洁

天津金海通半导体设备股份有限公司

2021年6月17日

二、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明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：



苏 畅

保荐代表人签名：



景 阳



张 捷

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



2021年 6 月 17 日

二、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读天津金海通半导体设备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长签名：


周杰



发行人律师声明

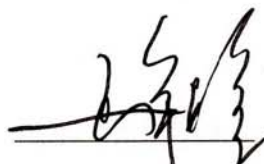
本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


彭 瑶


张韵雯

律师事务所负责人：

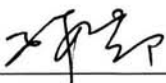

马卓檀



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告（容诚审字[2021]361Z0101号）、内部控制鉴证报告（容诚专字[2021]361Z0091号）及经本所核验的非经常性损益明细表（容诚专字[2021]361Z0092号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



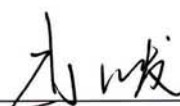
林炎临



黄卉



会计师事务所负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

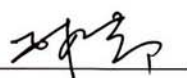


2021年6月17日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告（容诚验字[2020]361Z0114号、容诚验字[2021]361Z0016号、容诚验字[2021]361Z0017号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



林炎临



黄卉



邓水旺（已离职）

验资机构负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



关于签字注册会计师离职的说明

邓水旺原为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）员工，系天津金海通半导体设备股份有限公司《验资报告》（容诚验字[2020]361Z0114 号）签字注册会计师。

目前上述员工已经离职，故无法在《天津金海通半导体设备股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》之“验资机构声明”中签字。

验资机构负责人：



肖厚发



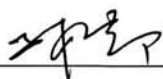
容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



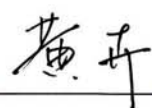
验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告（容诚专字[2021]361Z0095号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



林炎临



黄卉



会计师事务所负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年6月17日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



赵德勇



签字资产评估师：



李艺凤



资产评估机构负责人：



王健青



厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司



2021年6月17日

第十七节 备查文件

一、备查文件

- 1、发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 2、财务报表及审计报告；
- 3、内部控制鉴证报告；
- 4、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 5、法律意见书及律师工作报告；
- 6、公司章程（草案）；
- 7、中国证监会核准本次发行的文件；
- 8、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者可于本次发行承销期间，到本公司和保荐机构（主承销商）的办公地点查阅。

三、查阅时间

除法定节假日以外的工作日上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00。

四、查阅网址

上海证券交易所网站：<http://www.sse.com.cn/>