

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



杭州长川科技股份有限公司

Hangzhou Changchuan Technology Co., Ltd.

(注册地址：杭州市滨江区江淑路0799号3幢第一、第二全楼层和第三、四、五层A单元)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

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)不具有据以发行股票的法律效力,仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人(主承销商)



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO., LIMITED

(中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1589号长泰国际金融大厦21层)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	<p>本次拟向社会公众公开发行股票数量不超过 1,905 万股，不低于发行后公司总股本的 25%，其中公开发行新股数量不超过***万股，股东公开发售股份的数量不超过 381 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。</p> <p>公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。请投资者在报价、申购过程中，考虑公司股东公开发售股份的因素。</p>
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	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 7,619.4 万股
保荐机构（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
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、及时性承担个别和连带的法律责任。

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

保荐人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。

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

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

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、股份限售安排和自愿锁定股份的承诺

公司控股股东赵轶、股东钟锋浩、韩笑和朱红军承诺：除了公司首次公开发行股票时根据公司股东大会决议将本人持有的部分股份公开发售之外，自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

公司股东长川投资、孙峰及通过长川投资间接持有公司股份的徐昕、杨晓萍、章伟灵、陈江华、叶键波、马青钢、陈思乡、贾淑华、刘海瑞、徐乃昌、王豹承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人（本合伙企业）直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

公司股东天堂硅谷合丰、赵云池承诺：除了公司首次公开发行股票时根据公司股东大会决议将本人（本公司）持有的部分股份公开发售之外，自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人（本公司）直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

公司股东国家产业基金、珠海畅源承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本合伙企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。除了发行人首次公开发行股票时根据公司股东大会决议将本公司/合伙企业持有的部分股份公开发售之外，自本公司/合伙企业取得发行人股份完成工商变更登记之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本公司/合伙企业直接或间接持有的发行

人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

公司股东士兰创投、江阴银杏谷、孙萍、德清学同承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人（本公司/本合伙企业）直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

担任公司董事、监事、高级管理人员的赵轶、钟锋浩、韩笑、孙峰、朱红军、陈江华、贾淑华承诺：本人在担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的百分之二十五，离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；本人在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整）；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发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述减持价格和延长锁定期限的承诺。

二、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

1、公司控股股东赵轶关于公开发行上市后持股及减持意向

公司控股股东赵轶承诺：本人将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持公司股票的，将通过合法方式进行减持，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本人持有的发行人股票锁定期届满后两年内合计减持不超过本人所持发行人股份总额的 20% 且减持价格不低于发行人首次公开发行价格（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整）。

如果未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上

公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，减持股份所得收益归公司所有。如果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，本人将依法赔偿投资者损失。

2、公司5%以上其他股东长川投资、国家产业基金、钟锋浩、天堂硅谷合丰关于公司公开发行上市后持股及减持意向

公司5%以上其他股东长川投资、钟锋浩分别承诺：本合伙企业（本人）将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持公司股票，将通过合法方式进行减持，并通过发行人在减持前3个交易日予以公告。本合伙企业（本人）持有的发行人股票锁定期届满后两年内合计减持不超过本合伙企业（本人）所持发行人股份总额的20%且减持价格不低于发行人首次公开发行价格（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格和减持数量将相应调整）。

如果未履行上述承诺事项，本合伙企业（本人）将在发行人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发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，减持股份所得收益归发行人所有。如果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，本合伙企业（本人）将依法赔偿投资者损失。

公司5%以上其他股东国家产业基金、天堂硅谷合丰分别承诺：本公司将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持发行人股票的，将通过合法方式进行减持，并通过发行人在减持前3个交易日予以公告。本公司持有的发行人股票锁定期届满后两年内合计减持不超过本公司所持发行人股份总额的100%。

如果未履行上述承诺事项，本公司将在发行人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发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，减持股份所得收益归发行人所有。如果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，本公司将依法赔偿投资者损失。

三、关于稳定公司股价的预案及承诺

（一）启动稳定股价措施的条件

公司股票自挂牌上市之日起三年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=最近一期合并资产负债表中归属于母公司所有者权益合计÷最近一期期末总股本，下同）情形时，启动稳定股价的措施，若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应相应调整。

（二）股价稳定措施的方式及预案内容

1、稳定股价的措施

稳定股价的措施包括：控股股东增持股票；公司回购股票；董事（独立董事除外）、高管增持股票；其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

稳定股价措施应确保：①不会导致公司股权结构不符合上市条件；②不会迫使控股股东履行要约收购义务；③遵守相关法律、法规、规范性文件及证券交易所的相关规定。

每一个自然年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务仅限一次。

2、股价稳定措施预案内容

（1）控股股东增持股票

①当达到触发启动股价稳定措施条件时，控股股东应在 5 个交易日内将增持计划递交至公司并予以公告。控股股东应自增持计划公告之日起 30 个交易日内实施增持计划，且合计增持数量不少于公司股份总数的 2%。

②公司控股股东为稳定股价所增持股票的限售期限需符合相关法律、法规、规则、规范性文件及证券交易所的相关规定。

③公司控股股东实施增持计划的 30 个交易日内，若公司股票连续 10 个交易日收盘价均高于每股净资产时，则停止继续实施增持计划；若合计增持股份数量未达到上述①项所属要求，亦可按照本项执行。

（2）公司回购股票

①当达到触发启动股价稳定措施条件时，符合以下情形之一，公司董事会应在 10 个交易日内召开会议，依法作出实施回购股票的决议并予以公告：

A、控股股东无法实施增持股票行为时；

B、控股股东股票增持计划已实施完毕，公司股票收盘价仍低于每股净资产。

关于实施回购股票的决议需提交股东大会批准并予以公告，公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购股票事宜在股东大会中投赞成票。

②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、法规的规定，且应在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

③用于回购的资金来源为公司自有资金，资金总额将根据公司资金状况、行业所处环境、融资成本等情况，由股东大会最终审议确定，但应遵循以下原则：

A、单次用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

B、单一会计年度用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

④公司实施回购股票期间，若公司股票连续 10 个交易日收盘价均高于每股净资产时，公司即可停止继续回购股票。

（3）董事（独立董事除外）、高管增持股票

①当达到触发启动股价稳定措施条件时，符合以下情形之一，公司董事（独立董事除外）、高管应在 15 个交易日内将增持计划递交至公司并予以公告，董事（独立董事除外）、高管将在增持计划公告之日起 30 个交易日内实施增持计划。

A.控股股东无法实施增持股票行为，且公司回购股票无法实施或回购股票的

决议未获得股东大会批准；

B.控股股东股票增持计划已实施完毕或公司回购股票行为已完成，公司股票收盘价仍低于每股净资产。

②董事（独立董事除外）、高管用于增持公司股份的资金不低于其上年度自公司领取薪酬的 30%。

③董事（独立董事除外）、高管为稳定股价所增持股票的限售期限需符合相关法律、法规、规则、规范性文件及证券交易所的相关规定。

④董事（独立董事除外）、高管实施增持计划的 30 个交易日内，若公司股票连续 10 个交易日收盘价均高于每股净资产时，即可停止继续实施增持计划。若用于增持股票的资金未达到上述第②项所述要求，亦可按照本项执行。

公司股票上市之日起三年内新聘任的董事（不含独立董事）、高管人员需遵守本规定，并签署相应的承诺。

（三）稳定股价的约束措施

1、控股股东的约束措施

若控股股东负有增持股票义务，但未按上述规定提出增持计划和/或未实际完整实施增持计划的，公司有权要求控股股东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，应向公司按如下公式支付现金补偿：

现金补偿=（公司股份总数的 2%—实际增持股份数量）×每股净资产

若控股股东未支付现金补偿的，公司有权将未来应向控股股东分配的现金分红归为公司所有直至达到现金补偿金额为止。控股股东若多次未提出增持计划和/或未实际完整实施增持计划的，现金补偿金额将累计计算。

2、发行人的约束措施

若公司负有回购股票义务，但未按上述规定召开董事会会议作出实施回购股票的决议并予以公告，公司应在中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员的约束措施

若董事（独立董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，但未按上述规定提出增持计划和/或未实际完整实施增持计划的，公司有权要求董事（独立董事除外）、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事（独立董事除外）、高级管理人员仍不履行的，应向公司按如下公式支付现金补偿：

董事（独立董事除外）、高级管理人员上年度自公司领取薪酬的 30%—实际增持股份数量×每股净资产

若董事（独立董事除外）、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权将未来应向董事（独立董事除外）、高级管理人员支付的薪酬归为公司所有直至达到现金补偿金额为止。董事（独立董事除外）、高级管理人员若多次未提出增持计划和/或未实际完整实施增持计划的，现金补偿金额将累计计算。

四、股份回购的承诺、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺及约束措施

（一）发行人出具的承诺及约束措施

发行人承诺：若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价加算银行同期存款利息确定，若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项，回购价格和回购数量将进行相应调整。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

本公司将自重大信息披露违法行为由有权部门认定或法院作出相关判决之日起 10 个交易日内依法启动回购股份程序。如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护公司

及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

（二）发行人控股股东、实际控制人出具的承诺及约束措施

发行人实际控制人赵轶、徐昕夫妇承诺：若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法回购已转让的股份，回购价格按照发行价加算银行同期存款利息确定，若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项，回购价格和回购数量将进行相应调整。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

本人将自重大信息披露违法行为由有权部门认定或法院作出相关判决之日起 10 个工作日内依法启动回购股份程序。如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

（三）公司董事、监事及高级管理人员出具的承诺及约束措施

公司董事、监事及高级管理人员承诺：发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

若违反上述承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反赔偿措施发生之日起 5 个工作日内，暂停在发行人处领取薪酬或津贴，同时其持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（四）本次发行中介出具的承诺

长江证券承销保荐有限公司承诺：因本保荐人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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

本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。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如本所能证明无执业过错的除外。

国浩律师（杭州）事务所承诺：因本所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，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

五、填补被摊薄即期回报的措施和承诺

（一）预计本次发行募集资金到位当年，公司每股收益较 2016 年度将有所下降

根据本次发行方案，本次拟向社会公众公开发行股票数量总额不超过 1,905 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行完成后公司股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后投入到“生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”及“其他与主营业务相关的营运资金”，由于募集资金投资项目存在一定的建设期且项目建成投产及产生效益需要一定的过程和时间，在上述期间内，股东回报仍主要通过公司现有业务实现。如果公司业绩未出现大幅增长，在公司股本及所有者权益因本次发行而增加的情况下，预计本次发行募集资金到位当年扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的每股收益（基本每股收益、稀释每股收益）较 2016 年度将有所下降，即公司即期回报被摊薄。

（二）公司填补回报的具体措施

为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟通过加强产品研发投入和市场开拓、强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加强经营管理和内部控制、进一步完善利润分配制度等措施，从而提升资产质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报：

1、加强产品研发投入和市场开拓力度，提高公司市场竞争力

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，主要产品为集成电路测试机和分选机。目前公司发展面临的主要风险有技术风险、经营风险、行业风险等，为了应对风险，公司将继续加大研发投入，加强自身核心技术的开发和积累，同时与现有客户保持良好的合作关系，通过不断深入了解客户需求为客户提供更优质的产品和服务，进一步提高市场开拓力度，增强公司持续回报能力。

2、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》等相关制度。董事会针对本次发行募集资金的使用和管理，通过设立专项账户的相关决议，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专款专用。公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

3、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金投资项目的实施符合公司的发展战略，能有效提升公司的生产能力和盈利能力，有利于公司持续、健康发展。本次募集资金到位前，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，加快募投项目投资进度，争取尽早实现项目预期收益。

4、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司将进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率，完善投资决策程序，提升资金使用效率。此外，公司将继

续加强企业内部控制，发挥企业管控效能，优化预算管理流程，加强成本管理及预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

5、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司已按相关法律法规制定了《公司章程（草案）》（上市后适用）、《上市后未来三年股东回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律法规的规定和《公司章程》、《上市后未来三年股东回报规划》的约定，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

以上为公司为降低募集资金到位当年即期回报被摊薄制定的填补回报措施，但公司制定填补回报的措施不等于对公司未来利润做出保证。

（三）公司控股股东、实际控制人的相关承诺

公司控股股东/实际控制人赵轶、徐昕夫妇作出承诺：

本人不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

（四）公司董事、高级管理人员的相关承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺：

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

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺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、承诺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、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（五）保荐机构核查意见

保荐机构经核查后认为：针对首次公开发行股票募集资金到位当年可能出现每股收益下降导致即期回报被摊薄的情形，发行人已召开第一届董事会第六次会议及 2015 年年度股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金到位当年摊薄即期回报相关事项的议案》。发行人董事会对本次发行募集资金投资项目的必要性和合理性进行了论证，制定了填补回报的具体措施；发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员为保证填补回报措施能够得到切实履行，作出了相关承诺；发行人就即期回报被摊薄及填补回报的具体措施进行了披露与重大事项提示。综上，发行人所预计的即期回报摊薄情况合理、填补回报的具体措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

六、本次发行中公司股东公开发售股份情况

本次拟向社会公众公开发行股票数量不超过 1,905 万股，不低于发行后公司总股本的 25%，其中公开发行新股数量不超过***万股，股东公开发售股份的数量不超过 381 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

本次发行股票的发行价格根据询价结果确定。根据询价结果，若预计公开发行新股募集资金净额（募集资金总额扣除对应的发行费用后）将超过公司拟募集资金总额，公司董事会将相应减少新股发行数量，同时增加公司股东公开发售股份的数量，但股东公开发售股份数量的总和不超过 381 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

根据中国证监会《首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定》的要求，本次公司股东公开发售的股份持有时间应在三十六个月以上。公司现有 57,144,000 股股份中，除 22,698,368 股股份持有时间未超过 36 个月外，其余股份持有时间均已超过 36 个月。因此，如股东公开发售股份，将由公司股东按其持有的符合条件的股份数量同比例配售。

公司本次公开发行新股与股东公开发售股份的最终数量，由公司与保荐机构根据询价情况共同协商确定。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。

本次公开发行股票前，公司实际控制人为赵轶、徐昕夫妇，其中赵轶直接持有公司 38.59%的股权，徐昕通过长川投资间接控制公司 11.98%的股权，即使按本次公司股东公开发售股份数量上限计算，本次发行完成后，赵轶、徐昕夫妇仍为公司实际控制人。公司股东公开发售股份的行为不会对公司控制权、治理结构及生产经营产生重大影响。

公司提请投资者在报价、申购过程中，考虑公司股东公开发售股份的因素。

七、发行前公司滚存未分配利润的安排

根据 2015 年 11 月 26 日召开的 2015 年第三次临时股东大会，公司在本次股票发行完成前滚存的未分配利润全部由公司发行股票后的新老股东共同享有。

八、本次发行上市后的股利分配政策

2015 年 11 月 26 日，公司召开 2015 年第三次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》。公司发行上市后的利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按公司当年实现的可供分配利润的一定比例向股东分配股利，公司利润分配政策的基本原则为：

- 1、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展；
- 2、公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；
- 3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式及时间间隔

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次

现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

（三）现金分红的具体条件

1、公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2、公司累计可供分配利润为正值；

3、公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（四）现金分红的比例

在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%，或任意连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 60%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）发放股票股利的具体条件

公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模

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，根据公司的累计可分配利润、公积金及现金流情况提出股票股利分配预案。

（六）利润分配的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决。

4、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

5、公司上一个会计年度实现盈利，但董事会未提出年度现金分红预案的，公司董事会应当在年度报告中披露未分配现金红利的原因及未用于分配现金红利的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

6、公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）利润分配方案的实施

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2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（八）利润分配政策的调整

若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上表决通过。独立董事应当对利润分配政策的修改发表意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（九）利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

九、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

可能对公司持续盈利能力产生不利影响的风险因素包括但不限于：技术开发风险、应收账款回收风险、客户集中度较高的风险、新增固定资产折旧导致业绩下滑的风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析。

经核查，保荐机构认为，发行人所处行业受国家产业政策支持，发展前景广阔；发行人已形成了核心竞争能力，具有较为突出的竞争优势，报告期内，发行人销售规模不断增加，具有良好的财务状况和持续的盈利能力；发行人具有清晰的中长期发展战略和业务发展目标；本次募集资金投资项目有利于推动公司未来发展、巩固市场竞争优势。因此，可以预计，发行人未来具备良好的持续盈利能力。

十、本公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

（一）技术开发风险

公司所处的集成电路专用设备行业属于技术密集型行业，产品研发涉及机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等多方面专业技术，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。经过多年持续不断的研发和创新，公司掌握了高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术、重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术等核心技术，并拥有 57 项专利权和 29 项软件著作权，公司研制和生产的集成电路测试设备已进入国内封装测试龙头企业供应链体系，正通过不断的技术创新实现进口替代，在有效降低下游企业测试成本的同时推动国内测试产业的技术升级。

虽然公司拥有相关核心技术的自主知识产权，产品技术已达国内领先水平，但与集成电路测试设备领域国际知名企业相比仍存在一定差距，公司需持续进行技术开发和创新，才能保持行业技术国内先进水平并缩小与国际知名企业之间的差距。如果公司不能紧跟国内外专用设备制造技术的发展趋势，充分关注客户多样化的个性需求，或者后续研发投入不足，将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力降低的风险。

（二）应收账款回收的风险

随着公司经营规模的逐年扩大，公司应收账款规模逐年增加，报告期各年末，公司应收账款净额分别为 4,214.60 万元、7,068.69 万元及 10,212.65 万元，占流动资产的比例分别为 44.29%、35.02%及 40.66%。虽然公司历来重视应收账款的回收并制定了严格的应收账款管理制度，且公司客户主要为国内集成电路行业信誉良好的龙头企业，但未来公司如果不能持续有效控制应收账款规模并及时收回账款，尤其是账龄相对较长的应收账款，将使公司面临一定的坏账风险，并对公司的资金使用和经营业绩造成不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

凭借产品质量可靠、性能稳定、持续创新和研发等优势，当前公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可，报告期内，公司客户结构不断优化。报告期内，公司向前五名客户销售的收入占当期营业收入总额的比重分别为 79.74%、83.27%及 76.82%，客户集中度较高。若主要客户的经营或财务状况出现不良变化或者公司与主要客户的稳定合作关系发生变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）新增固定资产折旧导致业绩下滑的风险

报告期各年末，公司固定资产金额分别为 315.69 万元、626.49 万元及 497.43 万元，规模较小。本次募集资金投资项目实施后，公司预计新增固定资产 17,680.71 万元，每年将增加折旧约 1,042.29 万元，如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利水平低于预期，新增的固定资产折旧将导致公司的盈利能力下降，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）税收优惠政策变化引致的风险

1、所得税优惠政策变化引致的风险

公司2009年9月被浙江省经济和信息化委员会认定为软件企业（证书编号：浙R-2009-0078）。公司自开始获利年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。公司自2010年开始获利，2010年、2011年享受免征企业所得税，2012年、2013年和2014年享受减半征收企业所得税，税率为12.5%。

根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2010年12月30日联合下发的浙科发高[2010]272号文件批准，公司2010年被认定为高新技术企业，有效期为3年；根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2013年12月30日联合下发的浙科发高[2013]294号文件批准，公司2013年通过高新技术企业复审，有效期为3年；根据科学技术部火炬高技术产业开发中心于2016年12月9日下发的国科火字[2016]149号文件批准，公司2016年被再次认定为高新技术企业。2015年和2016

年公司享受高新技术企业税收优惠政策，所得税税率为15%。2014年~2016年，公司享受的所得税优惠情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
所得税优惠金额	675.42	521.16	440.93
其中：税率优惠	407.10	332.26	315.18
其中：研发加计扣除优惠	268.32	188.89	125.75
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
比例	16.31%	20.92%	18.17%

公司所得税优惠为经常性损益，虽然公司历来重视研发创新，研发投入规模较大，研发水平和创新能力不断增强，但若公司未来不能持续符合高新技术企业资格条件，无法通过高新技术企业重新认定，或者国家对高新技术企业所得税相关政策发生调整，将给公司的净利润带来不利影响。

2、增值税优惠政策变化引致的风险

根据财政部、国家税务总局联合下发的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。2014年~2016年，公司软件产品增值税退税情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
增值税退税金额（A）	904.86	786.84	514.74
所得税费用影响额 （B=A*税率）	135.73	118.03	64.34
税收优惠税后影响额 （C=A-B）	769.13	668.82	450.39
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
比例	18.57%	26.85%	18.56%

公司增值税优惠为经常性损益，如果未来国家对软件产品增值税收优惠政策不再维持或发生不利变化，或者由于其他原因导致公司将不能继续享受软件产品的增值税退税优惠，公司盈利水平将受到一定程度的负面影响。

（六）计入当期损益的政府补助不能持续引致的风险

公司所处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。公司拥有优秀的产品研发能力，所研发的技术及产品受到各级政府部门的支持。报告期内，公司曾获得浙江省财政厅、杭州市科学技术委员会、杭州高新技术产业开发区科学技术局等多个政府部门的资金支持，各级部门的资金支持以及积极承担专项课题均有力推动了公司技术及产品研发工作。报告期各期，公司计入当期损益的政府补助分别为 39.60 万元、408.13 万元和 987.35 万元，占各期利润总额的比例分别为 1.46%、13.62%和 21.06%，扣除所得税影响后占各期净利润比例分别为 1.43%、13.92%和 20.26%。虽然报告期内公司的技术水平及市场地位不断提高，盈利能力增强，但如果公司未来不能持续获得政府补助或者获得的政府补助显著减少，将对公司当期净利润产生一定的不利影响。

（七）行业波动风险

公司所处的集成电路专用设备行业与半导体行业发展密切相关。全球半导体行业具有技术呈周期性发展、市场呈周期性波动的特点。1998~2000 年随着手机的普及和互联网兴起，全球半导体产值不断上升，尤其在 2000 年增长 38.3%；但随着互联网泡沫的破裂，2001 年全球半导体市场下跌 32%，随后 WindowXP 的发布，全球开始了新一轮 PC 换机潮，半导体市场开始新一轮波动，2002~2004 年的 3 年时间里处于高速增长阶段，2005 年半导体市场出现了周期性回落，2008 年和 2009 年受金融危机的影响出现了负增长，2010 年随着全球经济的好转，全球半导体产值增长 34.4%。虽然随着近年来全球半导体产业逐渐步入成熟发展阶段，行业波动日益收窄，周期性越来越弱，但仍然存在受行业固有的周期性波动带来的不利影响。

（八）成长性风险

报告期内，公司营业收入金额分别为 7,827.76 万元、10,156.62 万元和 12,413.45 万元，总体保持稳步增长态势，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司资产总额分别为 9,949.71 万元、21,796.20 万元和 27,660.65 万元。虽然公司已在集成电路测试设备制造领域积累了较为丰富的经验，但如果公司未能及时获得资金支持或招聘足够的专业人才，可能对公司的研发速度产生不利影响；同时，

如果公司的市场拓展能力跟不上公司的扩张计划，可能导致公司的市场占有率下滑，将会对公司成长性带来不利影响。

目 录

第一节 释义	29
一、基本术语.....	29
二、专业术语.....	30
第二节 概览	33
一、发行人简介.....	33
二、发行人控股股东、实际控制人.....	34
三、主要财务数据及财务指标.....	35
四、募集资金用途.....	37
第三节 本次发行概况	38
一、本次发行基本情况.....	38
二、本次发行有关的当事人.....	39
三、本次发行相关事项.....	41
四、本次发行的重要日期.....	41
第四节 风险因素	42
一、技术风险.....	42
二、经营风险.....	43
三、行业风险.....	44
四、市场风险.....	45
五、税收优惠政策变化引致的风险.....	46
六、财务风险.....	47
七、募集资金投资项目的风险.....	48
第五节 发行人基本情况	50

一、发行人基本情况.....	50
二、发行人设立及设立以来的重大资产重组情况.....	50
三、发行人股权结构.....	51
四、发行人控股子公司、参股公司情况.....	52
五、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	52
六、发行人股本情况.....	57
七、公司股权激励情况.....	62
八、发行人员工情况.....	62
九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	67
第六节 业务和技术	70
一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	70
二、集成电路专用设备行业基本情况.....	88
三、影响行业发展的有利和不利因素.....	112
四、公司在行业中的竞争地位.....	117
五、公司产品销售和主要客户情况.....	122
六、发行人采购和主要供应商情况.....	128
七、公司主要固定资产和无形资产.....	135
八、公司拥有的特许经营权情况.....	144
九、公司技术及研发情况.....	144
十、公司境外经营情况.....	157
十一、发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施.....	157

第七节 同业竞争与关联交易	165
一、发行人独立经营情况	165
二、同业竞争	166
三、关联方及关联关系	167
四、关联交易	171
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	173
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介	173
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况	183
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况	184
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的收入情况	185
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署协议的情况和做出的承诺	186
六、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况	187
七、公司法人治理结构建立健全及运行情况	188
八、公司内部控制情况	190
九、最近三年违法违规行为情况	191
十、最近三年资金占用和对外担保情况	191
十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及最近三年的执行情况	191
十二、投资者权益保护情况	195
第九节 财务会计信息与管理层分析	197
一、最近三年财务报表	197
二、审计意见类型	202

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标.....	202
四、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况.....	205
五、对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计.....	205
六、报告期内公司执行的主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	221
七、分部信息.....	224
八、非经常性损益明细表.....	224
九、财务指标.....	227
十、资产负债日后事项、或有事项及其他重要事项.....	230
十一、盈利能力分析.....	232
十二、可能影响公司持续盈利能力的不利因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见.....	266
十三、财务状况分析.....	267
十四、现金流量分析.....	301
十五、发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及填补回报安排.....	303
十六、股利分配政策.....	308
第十节 募集资金运用	314
一、本次募集资金运用概况.....	314
二、募集资金投资项目具体情况.....	315
三、募集资金投资项目的进展情况.....	327
第十一节 其他重要事项	328
一、重大合同.....	328

二、对外担保.....	331
三、重大诉讼和仲裁事项.....	331
四、其他事项说明.....	331
五、发行人控股股东及实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项.....	331
六、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况.....	331
第十二节 有关声明	332
第十三节 附件	338
一、附件.....	338
二、附件查阅地点、时间.....	338

第一节 释义

在本招股说明书中，除另有说明外，下列简称具有如下特定含义：

一、基本术语

简称	特定含义	
长川科技、公司、本公司、发行人	指	杭州长川科技股份有限公司
长川有限	指	杭州长川科技有限公司，本公司前身
常州长川	指	常州长川科技有限公司，本公司全资子公司
长川投资	指	杭州长川投资管理合伙企业（有限合伙）
国家产业基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
天堂硅谷合丰	指	浙江天堂硅谷合丰创业投资有限公司
士兰创投	指	杭州士兰创业投资有限公司
珠海畅源	指	珠海畅源股权投资合伙企业（有限合伙）
江阴银杏谷	指	江阴银杏谷股权投资合伙企业（有限合伙）
德清学同	指	德清学同投资合伙企业（有限合伙）
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司（SH 600584）
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司（SZ 002185）
通富微电	指	通富微电子股份有限公司（SZ 002156）
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司（SH 600460）
华润微电子	指	华润微电子有限公司
日月光	指	日月光半导体制造股份有限公司
矽品	指	矽品精密工业股份有限公司
七星电子	指	北京七星华创电子股份有限公司（SZ 002371），该公司于 2017 年 2 月 24 日更名为北方华创科技集团股份有限公司
海思半导体	指	深圳市海思半导体有限公司
紫光集团	指	紫光集团有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
北京华峰	指	北京华峰测控技术有限公司
上海中艺	指	上海中艺自动化系统有限公司
SEMI	指	国际半导体设备材料产业协会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	指	国浩律师（杭州）事务所
天健会计师、审计机构、申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
近三年、报告期	指	2014 年度、2015 年度和 2016 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
本次发行	指	公司本次向社会公众公开发行不超过 1,905 万股人民币普通股（A 股）
老股	指	公司现有股东在本次发行前持有的公司股份
《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》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《规范运作指引》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》
《公司章程》	指	杭州长川科技股份有限公司章程
股票、A 股	指	面值为 1 元的人民币普通股

二、专业术语

简称	特定含义	
晶圆	指	又称 Wafer、圆片，用以制作芯片的圆形硅晶体半导体材料
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
电参数	指	集成电路具备的最终功能，在规定激励的条件下集成电路电压、电流、相位、功率等方面的输出能力
模拟集成电路	指	由电容、电阻、晶体管等组成的模拟电路集成，用于处理模拟信号的集成电路
数字集成电路	指	只具有数字输入输出逻辑功能的集成电路
数模混合集成电路	指	同时具备数字逻辑功能及模拟功能的集成电路
良率	指	被测试电路经过全部测试流程后，测试结果为良品的电路数量占据全部被测试电路数量的比例
收料	指	目标物体按照一定规则有序进入接收载具内的一种方式或机构
编带	指	一种集成电路的包装形式

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：极大规模集成电路制造设备及成套工艺，简称“02 专项”。该项目是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键技术和重大工程，是我国科技发展的重中之重。
SiP	指	System In a Package的缩写，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
QFP	指	Quad Flat Package 的缩写，四侧引脚扁平封装
QFN	指	Quad Flat No-lead package 的缩写，四侧无引脚扁平封装
BGA	指	Ball grid array 的缩写，球栅阵列封装
MOS 管	指	Metal Oxid Semiconductor的缩写，金属一氧化物半导体场效应晶体管
IGBT 模块	指	Insulated Gate Bipolar Transistor的缩写，即绝缘栅双极型晶体管，是一种半导体开关功率器件，广泛应用于各类电力电子设备中
IC	指	集成电路，将一定数量的电子元件，如电阻、电容、晶体管等，以及这些元件之间的连线，通过半导体工艺集成在一起的具有特定功能的电路
SOP	指	Small Out-Line Package的缩写，小外型双列（贴片式）封装
TSSOP	指	Thin Shrink Small Out-Line Package的缩写，薄的紧缩型小外型表面封装
SSOP	指	Shrink Small Out-Line Package的缩写，紧缩型小外型表面封装
HSOP	指	Hermetic Small Out-Line Package的缩写，带热沉小外形表面封装
QSOP	指	Quarter-Sized SOP的缩写，与SOP类似但管脚间距及封装尺寸更小的一种封装形式
DIP	指	Dual In-Line Package的缩写，双列直插式封装
TO	指	Transistor Out-Line的缩写，晶体管外壳封装
LQFP	指	Low Profile Quad Flat Package的缩写，薄型四边引线扁平封装
PLCC	指	Plastic Leaded Chip Carrier的缩写，带引线的塑料芯片载体（封装）
PGA	指	Pin Grid Array的缩写，阵列引脚封装
LGA	指	Land Grid Array的缩写，触点阵列封装
LCD Driver	指	LCD液晶屏驱动集成电路
Memory	指	存储器集成电路

MEMS	指	微机电系统（Micro-Electro-Mechanical Systems）的英文缩写。指可批量制作的、集微型机构、微型传感器、微型执行器以及信号处理和控制电路、直至接口、通信和电源等于一体的微型器件或系统。MEMS 具有微型化、智能化、多功能、高集成度、适于大批量生产等特点
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装和测试厂商
Foundry	指	晶圆代工，专门从事晶圆制造，接受其他 IC 设计公司委托制造而不自行从事设计
Fab-lite	指	轻晶圆厂模式，公司仅在内部进行少量晶圆制造而将大部分制造任务转交给代工厂
EAS 参数	指	Energy Avalanche Stress的缩写，雪崩参数，单脉冲雪崩击穿能量，标定了器件可以安全吸收反向雪崩击穿能量的高低，如果电压过冲值超过击穿电压，则器件会发生雪崩击穿而损坏
TS 参数	指	Time Switch的缩写，三极管的导通或断开时间参数
UPH	指	Units Per Hour的缩写，意为每小时件，用于衡量产能或运行能力
Jam Rate	指	故障停机比率
Test Force	指	分选机测压模组上对于被测电路和测试夹具施加的测试压力，用于确保被测电路与测试夹具间的良好接触，具备稳定的测试条件
ISO9001 质量管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
Index time	指	通常为分选机将已测电路输出到下一颗未测电路具备测试条件的时间间隔
Auto Pitch 模板	指	具备间距自动调节功能的一种机构，常用于平移式分选机，可实现不同间距料盘内电路的同一时间取放动作
DUT	指	Device Under Test的缩写，测试机与被测集成电路相连接的模块，用于引用测试机的资源

注：本招股书中任何表格中若出现合计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）发行人基本情况

发行人名称：杭州长川科技股份有限公司

英文名称：Hangzhou Chang Chuan Technology Co.,Ltd.

法定代表人：赵轶

注册资本：5,714.40 万元

有限公司成立日期：2008 年 4 月 10 日

股份公司设立日期：2015 年 4 月 24 日

住所：杭州市滨江区江淑路 799 号 3 幢第一、第二全楼层和第三、四、五层 A 单元

经营范围：生产：半导体设备（测试机、分选机）。服务：半导体设备、光机电一体化技术、计算机软件的技术开发、技术服务、成果转让；批发、零售：半导体设备，光机电一体化产品。（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）

（二）主营业务

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，主要产品包括集成电路测试机和分选机。公司自成立以来一直专注于集成电路专用设备的自主研发和创新，经多年持续不断的技术创新，公司掌握了集成电路测试设备的相关核心技术，目前拥有 57 项专利权、29 项软件著作权，是国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业。目前，公司生产的集成电路测试机和分选机产品

已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可，报告期内，公司主营业务增长良好，2014~2016年度，公司营业收入复合增长率达 25.93%。

公司是中国半导体行业协会会员，先后被认定为国家级高新技术企业、软件企业、杭州市企业高新技术研究开发中心、浙江省重点企业研究院和省级高新技术企业研究开发中心。2013 年以来，公司承担了国家科技重大 02 专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“高压大电流测试系统”和“SiP 吸放式全自动测试分选机”两项课题的研发工作，其中“高压大电流测试系统”已通过长电科技和通富微电的验证，“SiP 吸放式全自动测试分选机”项目适用于 QFP、QFN、BGA 等中高端封装外型芯片的测试分选，已通过长电科技的验证，并实现批量销售¹。2014 年 2 月，公司“高精度集成电路测试系统”项目通过科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心验收；2014 年 12 月，“高精度电源管理集成电路测试系统”项目获得浙江省科学技术厅重大科技专项立项支持；2015 年 1 月，公司被浙江省人民政府认定为浙江省重点企业研究院；2015 年 9 月，公司被浙江省科学技术厅评为省级高新技术企业研究开发中心。

二、发行人控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为赵轶，实际控制人为赵轶、徐昕夫妇，赵轶直接持有公司 38.59%股份，徐昕通过长川投资控制公司 11.98%股份。赵轶、徐昕夫妇基本情况如下：

赵轶，男，1976 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码 33010619760619****。1997 年 7 月至 2007 年 12 月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，任生产总监；2008 年 4 月创办并任职于长川有限，历任总经理、执行董事、董事长兼总经理；2015 年 4 月至今任本公司董事长、总经理；2014 年 10 月至今兼任常州长川执行董事。

徐昕，女，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，

¹ 公司承担的 02 专项课题已于 2015 年底通过相关单位验证。2017 年 1 月 16 日，接国家集成电路封测产业链技术创新战略联盟通知，按照国家科技重大专项关于后立项后补助政策相关规定，要求重新提交 02 专项 2017 年后立项后补助项目成果。

身份证号码 33012519761213****, 1999 年 2 月至 2005 年 9 月任职于杭州威利贸易有限公司, 任业务员; 2008 年 4 月起任职于长川有限, 历任公司财务经理、总经理助理; 2015 年 4 月至 2015 年 10 月任长川科技财务负责人、总经理助理, 2015 年 10 月至今任公司总经理助理。

三、主要财务数据及财务指标

天健会计师事务所已对公司最近三年的财务报告进行了审计, 并出具了标准无保留意见的审计报告（天健审[2017]158 号）, 以下财务数据摘自审计报告, 财务指标根据财务数据计算得出。

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产	25,120.02	20,183.52	9,516.44
非流动资产	2,540.63	1,612.68	433.27
资产总计	27,660.65	21,796.20	9,949.71
流动负债	4,945.61	2,982.17	3,561.44
非流动负债	318.95	559.60	-
负债合计	5,264.57	3,541.78	3,561.44
归属于母公司所有者权益合计	22,396.08	18,254.42	6,388.27
股东权益合计	22,396.08	18,254.42	6,388.27

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	12,413.45	10,156.62	7,827.76
营业利润	2,795.55	1,784.40	2,172.88
利润总额	4,688.86	2,996.24	2,714.19
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22

归属于母公司所有者的净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
---------------	----------	----------	----------

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
经营活动产生的现金流量净额	1,670.95	132.65	-40.78
投资活动产生的现金流量净额	-1,017.51	-518.46	-190.39
筹资活动产生的现金流量净额	-	7,782.06	263.12
现金及现金等价物净增加额	653.44	7,396.25	31.96

（四）主要财务指标

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	5.08	6.77	2.67
速动比率	4.30	5.72	1.93
资产负债率（母公司）	19.03%	16.05%	34.92%
每股净资产（元）	3.92	3.19	不适用
项目	2016年	2015年	2014年
应收账款周转率（次）	1.34	1.69	2.34
存货周转率（次）	1.49	1.40	1.52
利息保障倍数（倍）	-	184.18	66.51
息税折旧摊销前利润（万元）	4,959.05	3,216.95	2,944.76
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.29	0.02	不适用
每股净现金流量（元）	0.11	1.29	不适用
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,141.66	2,491.29	2,426.22
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,296.89	2,916.84	2,388.34
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前）（%）	20.38	18.63	46.88
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	16.22	21.81	46.15

扣除非经常性损益 前每股收益（元）	基本	0.72	0.56	不适用
	稀释	0.72	0.56	不适用
扣除非经常性损益 后每股收益（元）	基本	0.58	0.66	不适用
	稀释	0.58	0.66	不适用

四、募集资金用途

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

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟用募集资金 金额（万元）	实施主体
1	生产基地建设项目	16,537.63	16,537.63	本公司
2	研发中心建设项目	6,713.70	6,713.70	本公司
3	营销服务网络建设项目	2,601.89	2,601.89	本公司
4	其它与主营业务相关的营运资金	-	-	本公司
合计		25,853.22	25,853.22	

如果本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，缺口部分将由公司通过自筹资金或其他途径解决，从而保证募集资金投资项目的顺利实施。本次发行前公司以自筹资金对上述项目进行的前期投入包含在本次募集资金投资项目的投资额之内，本次募集资金到位后将以相应额度的资金置换该等项目的前期投入。本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

- 1、股票种类：人民币普通股（A股）
- 2、每股面值：1.00元
- 3、发行股数：本次拟向社会公众公开发行股票数量总额不超过1,905万股，不低于发行后公司总股本的25%，其中公开发行新股数量不超过***万股，股东公开发售股份的数量不超过381万股，且不超过自愿设定12个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。
- 4、每股发行价格：【】元（通过向询价对象询价确定发行价格或按中国证券监督管理委员会规定的其他方式确定发行价格）
- 5、发行市盈率：【】倍（每股收益按照2016年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股数计算）
- 6、发行前每股净资产：3.92元/股（按2016年12月31日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）
- 7、发行后每股净资产：【】元/股（按2016年12月31日经审计的净资产加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
- 8、市净率：【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
- 9、发行方式：向参与网下配售的询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
- 10、发行对象：符合资格的网下投资者及在深圳证券交易所开户并持有有一定数量非限售股份的网上投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
- 11、承销方式：余额包销

12、预计募集资金总额：【】万元

13、预计募集资金净额：【】万元

14、发行费用概算：【】万元（不含公司股东公开发售股份分摊的承销费用）

其中：承销费用：【】万元

保荐费用：【】万元

审计及验资费用：【】万元

律师费用：【】万元

发行手续费：【】万元

信息披露费：【】万元

材料印刷费：【】万元

本次发行的承销费用由公司与进行老股发售的股东分别承担，本次新股公开发行承销费用由公司承担，股东公开发售股份的承销费由参与公开发售的股东按照其各自公开发售股份数量的比例分别承担，其他发行费用由公司承担。

二、本次发行有关的当事人

（一）保荐人（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

法定代表人：王承军

住所：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 层

电话：021-38784899

传真：021-50495602

保荐代表人：李哲、张伟

项目协办人：戴露露

项目组成员：罗佑军、冯鹏飞

（二）律师事务所：国浩律师（杭州）事务所

负责人：沈田丰

住所：浙江省杭州市杨公堤 15 号国浩律师楼

电话：0571-85775888

传真：0571-85775643

经办律师：杨钊、施学渊

（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：王国海

住所：浙江省杭州市西溪路 128 号 9 楼

电话：0571-89882055

传真：0571-87559003

经办注册会计师：缪志坚、刘术红

（四）资产评估机构：坤元资产评估有限公司

法定代表人：俞华开

住所：杭州市教工路 18 号世贸丽晶城 A 座欧美中心 C 区 1105 室

电话：0571-88216941

传真：0571-87178826

经办注册评估师：吕跃明、柴铭闽

（五）股票登记机构：中国证券中央登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市福田区深南中路 2012 号深圳证券交易所广场 24 楼

电话：0755-21899201

传真：0755-25987433

（六）拟上市证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083947

（七）收款银行

户名：长江证券承销保荐有限公司

开户行：中国农业银行上海市浦东分行营业部

银行账号：03340300040012525

三、本次发行相关事项

公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。本公司存在的风险如下：

一、技术风险

（一）技术开发风险

公司所处的集成电路专用设备行业属于技术密集型行业，产品研发涉及机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等多方面专业技术，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。经过多年持续不断的研发和创新，公司掌握了高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术、重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术等核心技术，并拥有 57 项专利权和 29 项软件著作权，公司研制和生产的集成电路测试设备已进入国内封装测试龙头企业供应链体系，正通过不断的技术创新实现进口替代，在有效降低下游企业测试成本的同时推动国内测试产业的技术升级。

虽然公司拥有相关核心技术的自主知识产权，产品技术已达国内领先水平，但与集成电路测试设备领域国际知名企业相比仍存在一定差距，公司需持续进行技术开发和创新，才能保持行业技术国内先进水平并缩小与国际知名企业之间的差距。如果公司不能紧跟国内外专用设备制造技术的发展趋势，充分关注客户多样化的个性需求，或者后续研发投入不足，将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力降低的风险。

（二）核心技术人员流失或不足的风险

核心技术人员是公司生存和发展的关键，也是公司获得持续竞争优势的基础。公司自成立以来非常注重人力资源的科学管理，制定了较为合理的员工薪酬

方案，建立了有效的绩效管理体系，培养出了一支高素质的拥有持续创新能力的专业研发团队。虽然公司已经通过核心技术人员持股等方式，有效提高了核心技术人员和研发团队的忠诚度和凝聚力，但随着集成电路专用设备行业对专业技术人才需求的与日俱增，专业技术人才竞争的不断加剧，若公司不能提供更好的发展平台、更高的薪酬待遇及良好的研发条件，仍不排除核心技术人员流失的风险；同时，随着募集资金投资项目的实施，公司资产和经营规模将迅速扩张，必然扩大对技术人才的需求，公司也将面临技术人才不足的风险。

二、经营风险

（一）成长性风险

报告期内，公司营业收入金额分别为 7,827.76 万元、10,156.62 万元和 12,413.45 万元，总体保持稳步增长态势，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司资产总额分别为 9,949.71 万元、21,796.20 万元和 27,660.65 万元。虽然公司已在集成电路测试设备制造领域积累了较为丰富的经验，但如果公司未能及时获得资金支持或招聘足够的专业人才，可能对公司的研发速度产生不利影响；同时，如果公司的市场拓展能力跟不上公司的扩张计划，可能导致公司的市场占有率下滑，将会对公司成长性带来不利影响。

（二）规模扩张带来的管理风险

公司在发展过程中建立了符合公司自身业务规模、技术特点的经营模式以及较为完善的法人治理结构，培养了具有先进理念、开阔视野和丰富管理经验的管理团队，然而随着公司首次公开发行股票并上市和募集资金投资项目的实施，资产规模、生产规模和销售规模均将大幅度提升，研发、采购、生产、销售等环节都对公司现有的组织架构和经营管理能力提出了更高要求。若公司不能及时提高管理能力和充实相关人才以适应公司未来发展规模和产能扩张的需要，将存在由于经营规模扩张导致的管理风险。

（三）经营场所租赁的风险

公司自成立起专注于集成电路测试设备的研发及销售，生产过程以零部件组装和整机调试为主，鉴于公司目前正处于成长阶段，为满足经营规模快速扩张的营运资金需求及研发投入，公司在报告期内尽量减少长期资金的占用，主要生产及研发厂房、日常办公等经营场所均以租赁方式取得，虽然目前公司已经购置了土地使用权，并拟新建生产基地及研发中心，但厂房的建设需要一定时间方可投入使用，在此期间，若公司租赁合同到期不能续约，将对公司正常生产经营造成一定影响。

（四）外协采购及加工质量控制风险

报告期内，公司存在将部分机械零件以及 PCB 板等非标准元器件的加工环节委托外协厂商定制完成的情形，报告期内，公司外协采购和外协加工合计金额占当期采购总额的比例分别为 21.50%、25.41%及 30.06%。通过外协定制加工有利于公司将优势资源集中于研发和销售等环节，同时公司亦建立了外协采购的管理制度，对外协加工零部件质量进行严格把关，但随着公司生产规模的不断扩大，公司仍将面临外协采购质量控制风险及不能及时供货的风险。

三、行业风险

（一）行业波动风险

公司所处的集成电路专用设备行业与半导体行业发展密切相关。全球半导体行业具有技术呈周期性发展、市场呈周期性波动的特点。1998~2000 年随着手机的普及和互联网兴起，全球半导体产值不断上升，尤其在 2000 年增长 38.3%；但随着互联网泡沫的破裂，2001 年全球半导体市场下跌 32%，随后 WindowXP 的发布，全球开始了新一轮 PC 换机潮，半导体市场开始新一轮波动，2002~2004 年的 3 年时间里处于高速增长阶段，2005 年半导体市场出现了周期性回落，2008 年和 2009 年受金融危机的影响出现了负增长，2010 年随着全球经济的好转，全球半导体产值增长 34.4%。虽然随着近年来全球半导体产业逐渐步入成熟发展阶段，行业波动日益收窄，周期性越来越弱，但仍然存在受行业固有的周期性波动带来的不利影响。

（二）产业政策变化的风险

集成电路作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业，为推动我国集成电路及其装备制造业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力，国家出台了一系列鼓励扶持政策，尤其在 2015 年 5 月国务院出台的《中国制造 2025》中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。公司目前从事的主营业务及本次募集资金拟投资项目均符合国家产业政策，但若未来国家相关产业政策发生重大调整，将对公司发展产生一定影响。

四、市场风险

（一）市场竞争风险

目前国内集成电路测试设备市场仍主要由欧美、日本等国家和地区的国际知名企业所占据，但随着近年来我国对集成电路及其装备业的高度重视并从财政税收、基础建设等多方面给予支持，我国集成电路测试设备行业技术水平不断提高，国产设备在产品性价比、售后服务、地缘等方面的优势愈发明显，当前以本公司、北京华峰为代表的少数国产测试设备产品已进入国内封测龙头企业供应链体系，并取得了一定的市场份额。集成电路测试设备行业快速增长的市场空间及广阔的进口替代预期将吸引更多的新投资者进入该行业，加剧行业内企业竞争，从而可能导致公司产品销售价格下降，盈利能力降低，对公司经营业绩带来不利影响。

（二）客户集中度较高的风险

凭借产品质量可靠、性能稳定、持续创新和研发等优势，当前公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可，报告期内，公司客户结构不断优化，报告期内，公司向前五名客户销售的收入占当期营业收入总额的比重分别为 79.74%、83.27%及 76.82%，客户集中度较高。若主要客户的经营或财务状况出现不良变化或者公司与主要客户的稳定合作关系发生变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

五、税收优惠政策变化引致的风险

（一）所得税优惠政策变化引致的风险

公司2009年9月被浙江省经济和信息化委员会认定为软件企业（证书编号：浙R-2009-0078）。公司自开始获利年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。公司自2010年开始获利，2010年、2011年享受免征企业所得税，2012年、2013年和2014年享受减半征收企业所得税，税率为12.5%。

根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2010年12月30日联合下发的浙科发高[2010]272号文件批准，公司2010年被认定为高新技术企业，有效期为3年；根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2013年12月30日联合下发的浙科发高[2013]294号文件批准，公司2013年通过高新技术企业复审，有效期为3年；根据科学技术部火炬高技术产业开发中心于2016年12月9日下发的国科火字[2016]149号文件批准，公司2016年被再次认定为高新技术企业。2015年和2016年公司享受高新技术企业税收优惠政策，所得税税率为15%。2014年~2016年，公司享受的所得税优惠情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
所得税优惠金额	675.42	521.16	440.93
其中：税率优惠	407.10	332.26	315.18
其中：研发加计扣除优惠	268.32	188.89	125.75
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
比例	16.31%	20.92%	18.17%

公司所得税优惠为经常性损益，虽然公司历来重视研发创新，研发投入规模较大，研发水平和创新能力不断增强，但若公司未来不能持续符合高新技术企业资格条件，无法通过高新技术企业重新认定，或者国家对高新技术企业所得税相关政策发生调整，将给公司的净利润带来不利影响。

（二）增值税优惠政策变化引致的风险

根据财政部、国家税务总局联合下发的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。2014年~2016年，公司软件产品增值税退税情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
增值税退税金额（A）	904.86	786.84	514.74
所得税费用影响额 （B=A*税率）	135.73	118.03	64.34
税收优惠税后影响额 （C=A-B）	769.13	668.82	450.39
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
比例	18.57%	26.85%	18.56%

公司增值税优惠为经常性损益，如果未来国家对软件产品增值税收优惠政策不再维持或发生不利变化，或者由于其他原因导致公司将不能继续享受软件产品的增值税退税优惠，公司盈利水平将受到一定程度的负面影响。

六、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 62.36%、62.72%和 59.71%，保持在较高水平。如果未来公司不能持续提升技术创新能力并保持技术优势，或者市场竞争加剧导致产品价格下降，而公司产品成本不能保持同步下降，将可能导致公司毛利率水平下降。

（二）应收账款回收的风险

随着公司经营规模的逐年扩大，公司应收账款规模逐年增加，报告期各年末，公司应收账款净额分别为 4,214.60 万元、7,068.69 万元及 10,212.65 万元，占流动资产的比例分别为 44.29%、35.02%及 40.66%。虽然公司一贯重视应收账款的回收并制定了严格的应收账款管理制度，且公司客户主要为国内集成电路行业信誉良好的龙头企业，但未来公司如果不能持续有效控制应收账款规模并及时收回

账款，尤其是账龄相对较长的应收账款，将使公司面临一定的坏账风险，并对公司的资金使用和经营业绩造成不利影响。

（三）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 46.15%、21.81%及 16.22%，盈利能力较高。本次发行完成后，公司净资产规模在短时间内将有较大幅度提高，而本次募集资金投资项目从建设到达产需要一段时间，短期内公司净利润可能难以与净资产保持同步增长，公司存在净资产收益率下降的风险。

（四）计入当期损益的政府补助不能持续引致的风险

公司所处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。公司拥有优秀的产品研发能力，所研发的技术及产品受到各级政府部门的支持。报告期内，公司曾获得浙江省财政厅、杭州市科学技术委员会、杭州高新技术产业开发区科学技术局等多个政府部门的资金支持，各级部门的资金支持以及积极承担专项课题均有力推动了公司技术及产品研发工作。报告期各期，公司计入当期损益的政府补助分别为 39.60 万元、408.13 万元和 987.35 万元，占各期利润总额的比例分别为 1.46%、13.62%和 21.06%，扣除所得税影响后占各期净利润比例分别为 1.43%、13.92%和 20.26%。虽然报告期内公司的技术水平及市场地位不断提高，盈利能力增强，但如果公司未来不能持续获得政府补助或者获得的政府补助显著减少，将对公司当期净利润产生一定的不利影响。

（五）报告期内经营活动现金流量净额较少的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-40.78 万元、132.65 万元和 1,670.95 万元，其中 2014 年金额为负数，尽管目前公司经营活动现金流充足，但随着经营规模的不断扩大，营运资金需求日益增加，如果客户不能按时结算或及时付款，将影响公司的资金周转及使用效率，对公司的经营发展造成不利影响。

七、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目市场风险

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

（二）新增固定资产折旧导致业绩下滑的风险

报告期各年末，公司固定资产金额分别为 315.69 万元、626.49 万元及 497.43 万元，规模较小。本次募集资金投资项目实施后，公司预计新增固定资产 17,680.71 万元，每年将增加折旧约 1,042.29 万元，如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利水平低于预期，新增的固定资产折旧将导致公司的盈利能力下降，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

八、其他风险

2013 年公司承担了国家科技重大 02 专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“高压大电流测试系统”和“SiP 吸放式全自动测试分选机”两项课题的研发工作，2015 年底，公司通过相关单位验证。2017 年 1 月 16 日，公司接到国家集成电路封测产业链技术创新战略联盟发布的 IC 封测（2017）01 号《关于征集 02 专项 2017 年后立项后补助项目成果的通知》，根据国家科技重大专项关于后立项后补助政策相关规定，要求符合要求的单位重新提交 02 专项 2017 年后立项后补助项目成果的自我评价报告。公司重新提交了课题自我评价报告，相关项目是否能够通过评审并取得相应政府补助存在不确定性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

- 1、公司中文名称：杭州长川科技股份有限公司
- 2、公司英文名称：Hangzhou Chang Chuan Technology Co.,Ltd.
- 3、注册资本：5,714.40 万元
- 4、法定代表人：赵轶
- 5、有限公司成立日期：2008 年 4 月 10 日
- 6、股份公司设立日期：2015 年 4 月 24 日
- 7、住所：杭州市滨江区江淑路 799 号 3 幢第一、第二全楼层和第三、四、五层 A 单元
- 8、邮政编码：310051
- 9、电话：0571-85096193
- 10、传真：0571-88830180
- 11、互联网网址：www.hzcctech.com
- 12、电子信箱：zhaoyou@hzcctech.cn
- 13、负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部，负责人为董事会秘书赵游，联系电话为 0571-85096193 转 931。

二、发行人设立及设立以来的重大资产重组情况

（一）设立情况

1、股份公司的设立情况

经 2015 年 4 月 20 日召开的创立大会审议通过，公司以经天健会计师事务所审计的截至 2015 年 3 月 31 日账面净资产 102,180,583.24 元折合股本 5,000 万股，每股面值 1 元，净资产超过股本部分计入资本公积，整体变更设立股份公司。天健会计师事务所对公司整体变更设立时注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“天健验（2015）98 号”《验资报告》。

2015 年 4 月 24 日，长川科技取得杭州市市场监督管理局核发的注册号为 330108000016373 的《营业执照》，注册资本 5,000.00 万元。

2、有限公司的设立情况

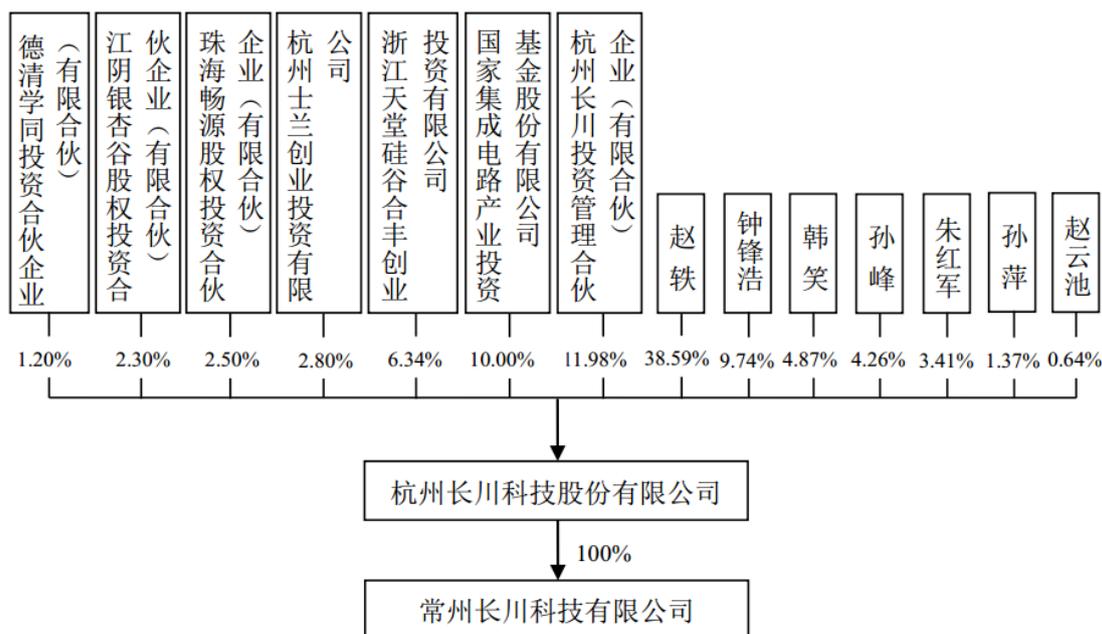
公司前身为 2008 年 4 月 10 日设立的长川有限。长川有限系由赵轶和潘树华共同投资设立，其中赵轶以货币资金 35 万元出资，占注册资本的 70%，潘树华以货币资金 15 万元出资，占注册资本的 30%。本次设立业经浙江中浩华天会计师事务所有限公司审验，并出具了“华天会验[2008]第 041 号”《验资报告》。

2008 年 4 月 10 日，长川有限在杭州市工商局高新区（滨江）分局办理工商登记手续，并领取了注册号为 330108000016373 号的《企业法人营业执照》，注册资本 50 万元。

（二）本公司设立以来的重大资产重组情况

本公司设立以来，未进行过重大资产重组。

三、发行人股权结构



四、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有一家全资子公司，为常州长川科技有限公司，其基本情况如下：

成立时间：2014 年 10 月 11 日

注册资本：1,000 万元

实收资本：200 万元（出资期限为 2019 年 7 月 31 日）

注册地：常州市新北区河海中路 85 号 8-1-6

股东构成：本公司持有 100% 股权

经营范围：半导体设备、光机电一体化设备的技术开发，技术服务，技术转让，制造，销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：主要从事集成电路专用设备的研发和销售。

截至 2016 年末，常州长川总资产为 2,113.86 万元，净资产为 40.55 万元，2016 年度净利润为 -69.19 万元（上述财务数据业经天健会计师审计）。

五、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）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，公司控股股东为赵轶，实际控制人为赵轶、徐昕夫妇，赵轶直接持有公司 38.59%股份，徐昕通过长川投资控制公司 11.98%股份。赵轶、徐昕夫妇基本情况如下：

赵轶，男，1976 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号码 33010619760619****。1997 年 7 月至 2007 年 12 月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，任生产总监；2008 年 4 月创办并任职于长川有限，历任总经理、执行董事、董事长兼总经理；2015 年 4 月至今任本公司董事长、总经理；2014 年 10 月至今兼任常州长川执行董事。

徐昕，女，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，身份证号码 33012519761213****，1999 年 2 月至 2005 年 9 月任职于杭州威利贸易有限公司，任业务员；2008 年 4 月起任职于长川有限，历任公司财务经理、总经理助理；2015 年 4 月至 2015 年 10 月任长川科技财务负责人、总经理助理，2015 年 10 月至今任公司总经理助理。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

持有公司 5%以上股份的其他主要股东为长川投资、国家产业基金、钟锋浩及天堂硅谷合丰。各股东的具体情况如下：

1、杭州长川投资管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，长川投资持有公司 684.4444 万股股份，占公司股份总数的 11.98%，该公司基本情况如下：

成立时间：2015 年 2 月 3 日

认缴出资额：100 万元

实缴出资额：100 万元

主要经营场所：上城区白云路 22 号 135 室

执行事务合伙人：徐昕

经营范围：服务：投资管理，非证券业务的投资咨询。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（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）

目前，长川投资的合伙人构成及出资比例如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	在公司任职/关联关系	出资额	出资比例
1	徐昕	普通合伙人	实际控制人之一 总经理助理	57.13	57.13%
2	杨晓萍	有限合伙人	董事、副总经理孙峰 之配偶	16.67	16.67%
3	章伟灵	有限合伙人	董事、副总经理钟锋浩 之配偶	13.33	13.33%
4	陈江华	有限合伙人	监事、客户服务部经理	3.00	3.00%
5	叶键波	有限合伙人	研发管理部副经理	2.00	2.00%
6	马青钢	有限合伙人	销售经理	2.00	2.00%
7	陈思乡	有限合伙人	研发一部副经理	1.67	1.67%
8	贾淑华	有限合伙人	监事、内审部经理	1.67	1.67%
9	刘海瑞	有限合伙人	客户服务部副经理	1.00	1.00%
10	徐乃昌	有限合伙人	赵轶之岳父 生产管理部员工	1.00	1.00%
11	王豹	有限合伙人	机械加工部经理	0.53	0.53%
合计				100.00	100.00%

2、国家集成电路产业投资基金股份有限公司

截至本招股说明书签署日，国家产业基金持有公司 571.52 万股股份，占公司股份总数的 10.00%，该公司基本情况如下：

成立时间：2014 年 9 月 26 日

注册资本：9,872,000 万元

住所：北京市经济技术开发区景园北街2号52幢7层718室

法定代表人：王占甫

经营范围：股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

目前，国家产业基金的股权结构如下：

单位：万股

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

3、钟锋浩

钟锋浩：男，1964年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 33012219640829****，现任公司董事、副总经理、研发二部经理。截至本招股说明书签署日，钟锋浩直接持有公司 556.5142 万股股份，占公司股份总数的 9.74%。

4、浙江天堂硅谷合丰创业投资有限公司

截至本招股说明书签署日，天堂硅谷合丰持有公司 362.5452 万股股份，占公司股份总数的 6.34%，该公司情况如下：

成立时间：2009年10月13日

注册资本：10,000 万元

实收资本：10,000 万元

住所：杭州市滨江区江南大道 3850 号创新大厦 1906 室

法定代表人：王洪斌

经营范围：实业投资，投资管理，投资咨询。

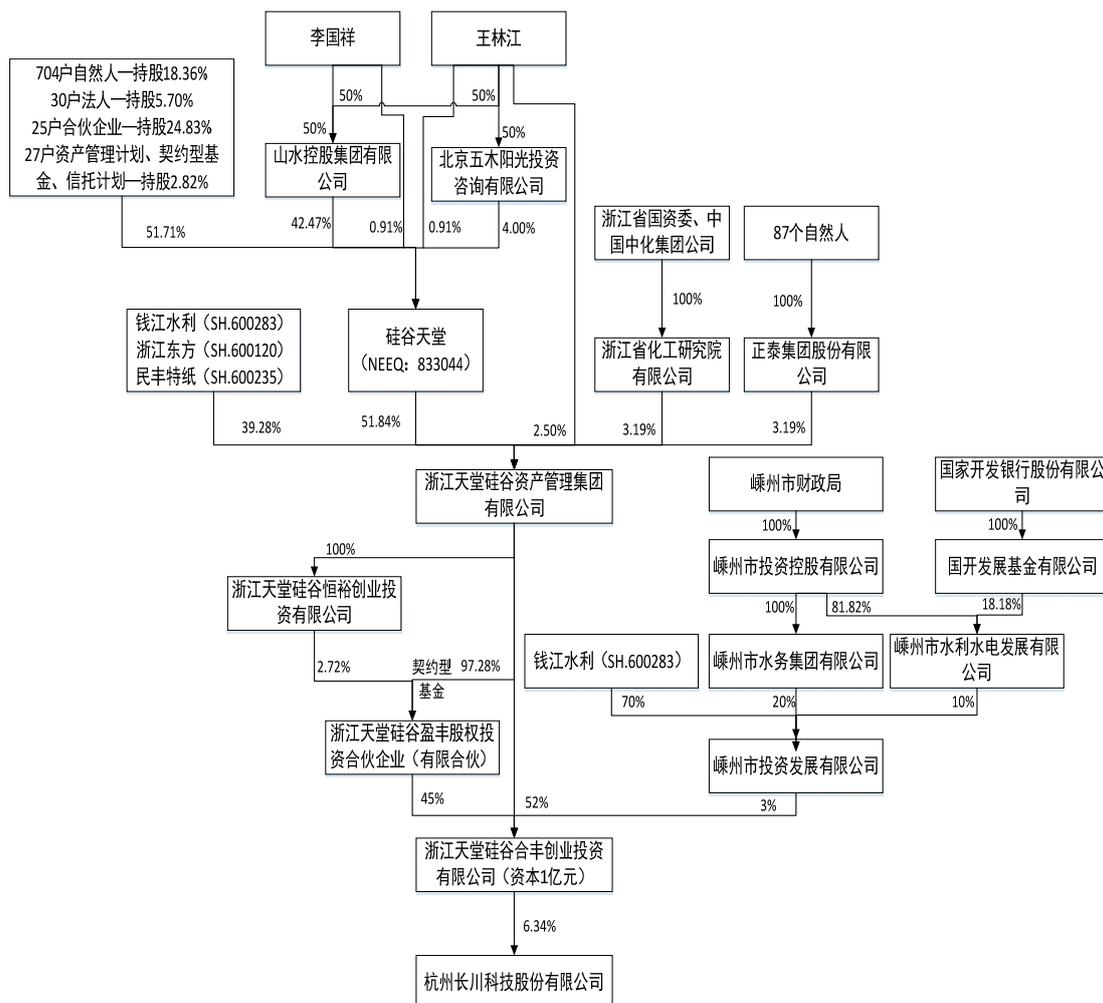
目前，天堂硅谷合丰的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司	5,200	52.00%
2	浙江天堂硅谷盈丰股权投资合伙企业（有限合伙）	4,500	45.00%
3	嵊州市投资发展有限公司	300	3.00%
合计		10,000	100.00%

浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司持有天堂硅谷合丰 52.00% 股权，系天堂硅谷合丰之控股股东。浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司控股股东为硅谷天堂资产管理集团股份有限公司（该公司系全国中小企业股份转让系统挂牌公司硅谷天堂（NEEQ：833044）），实际控制人为李国祥、王林江。

天堂硅谷合丰的股权结构图如下：



（三）发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除长川投资系实际控制人之一徐昕控制的企业外，本公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇无其他控制的企业。

（四）股票质押及其他争议情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东及实际控制人直接和间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本结构变化

公司本次拟向社会公众公开发行不超过人民币普通股 1,905 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，在不考虑股东公开发售股份的影响、即假定 1,905 万股全部为发行新股的条件下，公司本次发行前后的股本结构如下表所示：

单位：万股

股东名称	发行前		发行后	
	持股数	持股比例	持股数	持股比例
赵轶	2,205.0658	38.59%	2,205.0658	28.94%
长川投资	684.4444	11.98%	684.4444	8.98%
国家产业基金（SS）	571.5200	10.00%	571.5200	7.50%
钟锋浩	556.5142	9.74%	556.5142	7.30%
天堂硅谷合丰	362.5452	6.34%	362.5452	4.76%
韩笑	278.4415	4.87%	278.4415	3.65%
孙峰	243.5230	4.26%	243.5230	3.20%
朱红军	194.9460	3.41%	194.9460	2.56%
士兰创投	160.0001	2.80%	160.0001	2.10%
珠海畅源	142.8800	2.50%	142.8800	1.88%
江阴银杏谷	131.5207	2.30%	131.5207	1.73%
孙萍	78.0210	1.37%	78.0210	1.02%
德清学同	68.4793	1.20%	68.4793	0.90%
赵云池	36.4988	0.64%	36.4988	0.48%
本次发行新股	—	—	1,905.0000	25.00%
合计	5,714.4000	100.00%	7,619.4000	100.00%

注：SS 指国有股东，下同。

（二）前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	赵轶	2,205.0658	38.59%
2	长川投资	684.4444	11.98%
3	国家产业基金（SS）	571.5200	10.00%
4	钟锋浩	556.5142	9.74%
5	天堂硅谷合丰	362.5452	6.34%
6	韩笑	278.4415	4.87%
7	孙峰	243.5230	4.26%
8	朱红军	194.9460	3.41%
9	士兰创投	160.0001	2.80%
10	珠海畅源	142.8800	2.50%
合计		5,399.8802	94.49%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	在发行人处任职情况
1	赵轶	2,205.0658	38.59%	董事长、总经理
2	钟锋浩	556.5142	9.74%	董事、副总经理、研发二部经理
3	韩笑	278.4415	4.87%	董事、研发一部经理
4	孙峰	243.5230	4.26%	董事、副总经理、销售部经理
5	朱红军	194.9460	3.41%	监事、生产管理部经理
6	孙萍	78.0210	1.37%	无
7	赵云池	36.4988	0.64%	无

（四）国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中国家产业基金为国有股东，其持有本公司 571.52 万股股份，占公司股份总数的 10.00%。公司不存在外资股东的情形。

2015年8月31日，财政部出具《财政部关于国家集成电路产业投资基金股份有限公司国有股社保转持义务豁免事项的通知》（财建[2015]776号），根据《国务院关于国家集成电路产业投资基金设立方案的批复》（国函[2014]48号）关于“豁免基金公司国有股社保转持义务，保障社会投资人收益”的精神，对国家集成电路产业投资基金股份有限公司直接投资的企业在境内首次公开发行股票并上市，其持有的企业股权豁免国有股转持义务。

经核查，保荐机构认为，公司股东不存在应履行国有股权转持义务而未履行的情形。

经核查，发行人律师认为，发行人股东不存在应履行国有股权转持义务而未履行的情形。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年无新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东名称	持股比例	关联关系
赵轶	38.59%	长川投资系赵轶之配偶、实际控制人之一徐昕控制的合伙企业。
长川投资	11.98%	
士兰创投	2.80%	孙萍系士兰创投监事郑少波之配偶。
孙萍	1.37%	

除上述情况外，本公司股东间不存在其他关联关系。

（七）公司股东与主要客户之间的关联关系

经核查公司全体股东、主要客户的说明及其工商档案后确认，公司各股东与报告期内公司主要客户存在关联关系如下：

- 1、股东士兰创投与公司客户士兰微、杭州士兰集成电路有限公司

公司股东士兰创投与公司客户士兰微及杭州士兰集成电路有限公司同受杭州士兰控股有限公司控制。

2、股东孙萍与公司客户士兰微

公司股东孙萍系公司客户士兰微的副董事长、总经理郑少波的配偶。

3、股东国家产业基金与公司客户华天科技（西安）有限公司

公司股东国家产业基金与公司客户天水华天科技股份有限公司共同出资公司客户华天科技（西安）有限公司，其中天水华天科技股份有限公司持股 72.77%，国家产业基金持股 27.23%。

此外，公司股东与公司客户之间还存在以下情形：

1、2016 年 12 月 12 日，公司客户江苏长电科技股份有限公司（600584.SH）发布《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》，若该次交易完成，则公司股东国家产业基金将持有公司客户江苏长电科技股份有限公司 9.54% 股份。

2、2016 年 12 月 22 日，公司客户通富微电子股份有限公司（002156.SZ）发布《发行人股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，若该次交易完成后，则公司股东国家产业基金将持有公司客户通富微电子股份有限公司 14.65% 股份。

经核查，保荐机构认为，发行人与上述主要客户之间的交易定价公允，士兰创投、国家产业基金入股发行人前后，发行人与上述客户之间的交易量、交易价格变动情况具有合理性。士兰微、西安华天、长电科技、通富微电等客户不存在《企业会计准则第 36 号——关联方披露》规定的构成发行人关联方的情形，不属于发行人的关联方，报告期内发行人与上述客户之间的交易不构成关联交易。

经核查，发行人律师认为，发行人与上述主要客户之间的交易定价公允，士兰创投、国家产业基金入股发行人前后，发行人与上述客户之间的交易量、交易价格变动情况具有合理性。士兰微、西安华天、长电科技、通富微电等客户不存在《企业会计准则第 36 号——关联方披露》规定的构成发行人关联方的情形，

不属于发行人的关联方，报告期内发行人与上述客户之间的交易不构成关联交易。

（八）本次发行中公司股东公开发售股份情况

本次拟向社会公众公开发行股票数量不超过 1,905 万股，不低于发行后公司总股本的 25%，其中公开发行新股数量不超过***万股，股东公开发售股份的数量不超过 381 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。根据公司本次公开发售股份的方案，本次发行及上市后，公司的股权结构不会发生重大变化，实际控制人不会发生变更，亦不会对公司治理结构及生产经营产生重大不利影响。

请投资者在报价、申购过程中，考虑公司股东公开发售股份的因素。

七、公司股权激励情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

八、发行人员工情况

（一）员工构成情况

报告期内，随着公司业务规模的扩大，员工人数呈现增加的趋势，2014 年末为 171 人，2015 年末为 207 人，2016 年末为 242 人。截至 2016 年 12 月 31 日，公司及子公司的员工专业结构情况如下：

类别	人数（人）	比例
管理人员	37	15.29%
研发人员	113	46.69%
销售人员	23	9.50%
生产人员	69	28.51%

合计	242	100.00%
----	-----	---------

公司报告期内不存在劳务派遣相关的成本或费用，其全体员工均由公司自行招聘，均与其签订了《劳动合同》，由公司发放工资并缴纳社会保险费用和住房公积金。

经核查，保荐机构认为，公司报告期内不存在劳务派遣用工的情形。

经核查，发行人律师认为，发行人报告期内不存在劳务派遣用工的情形。

（二）公司员工社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司报告期内员工总数、未缴人数及未缴原因如下：

时间	项目	员工总数	已缴员工人数	未缴员工人数	未缴原因		
					退休返聘	入职当月无法缴纳	应缴未缴
2016年末	社会保险	242	240	2	1	1	0
	住房公积金		240	2	1	1	0
2015年末	社会保险	207	202	5	2	3	0
	住房公积金		202	5	2	3	0
2014年末	社会保险	171	152	19	1	1	17
	住房公积金		110	61	1	1	59

经核查，保荐机构认为，公司应缴未缴金额占公司当期净利润的比例较小，对公司净利润的影响较小；公司报告期内存在应缴未缴社保和公积金的情况，但公司已于报告期内予以规范，且未因此受到相关行政处罚，该等情形不构成重大违法行为；鉴于公司实际控制人已出具承诺，自愿承担补缴义务和处罚责任，故该等情形不会对本次发行造成重大不利影响。

经核查，发行人律师认为，发行人应缴未缴金额占发行人当期净利润的比例较小，对发行人净利润的影响较小；发行人报告期内存在应缴未缴社保和公积金的情况，但发行人已于报告期内予以规范，且未因此受到相关行政处罚，该等情形不构成重大违法行为；鉴于发行人实际控制人已出具承诺，自愿承担补缴义务和处罚责任，故该等情形不会对本次发行造成重大不利影响。

（三）公司员工薪酬制度及薪酬水平情况

1、公司的员工薪酬制度

（1）员工薪酬政策

公司员工薪酬主要包括基本工资、加班费、职务津贴、福利费和年终奖等。公司制定了《薪资管理制度》、《绩效管理制度》等制度和细则。《薪资管理制度》主要规定了薪酬制订标准、薪金计算基准、评估周期、薪酬各组成部分的计算原则；《绩效管理制度》主要规定了绩效奖金的考核指标、考核等级、考核流程和考核方法等方法和细则。

（2）上市前后高管薪酬安排

公司上市前高管薪酬采取基本薪酬加绩效奖金的形式，未来公司仍将坚持该项基本政策，结合业务发展需要、经营业绩实现情况、同行业上市公司以及所在地区员工薪酬水平，对包括高管在内的员工薪酬进行适当调整以保持一定的竞争力。

（3）薪酬委员会对工资奖金的规定

公司历次薪酬与考核委员会审议通过的《董事（非独立董事）及高级管理人员年度绩效考评方案》，主要规定了公司董事（非独立董事）及高级管理人员的激励约束机制、考核方式和考核程序等。

2、各级别、各岗位员工的薪酬水平及增长情况，并与行业水平、当地平均水平的比较情况

（1）公司各层级员工的薪酬水平及增长情况

报告期内，公司员工总收入及平均工资按层级口径统计的具体情况如下：

项 目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额（万元）	较上年变动比例	金额（万元）	较上年变动比例	金额（万元）	
总薪酬	高层	248.29	19.88%	207.11	28.93%	160.64
	中层	380.65	6.56%	357.21	1.82%	350.83
	普通	2,741.63	32.97%	2,061.87	51.89%	1,357.50
	合计	3,370.57	28.34%	2,626.19	40.52%	1,868.97

人均薪酬	高层	49.66	-4.09%	51.78	-3.30%	53.55
	中层	34.09	5.77%	32.23	-5.07%	33.95
	普通	12.30	19.89%	10.26	8.61%	9.45
	全员	14.10	15.99%	12.16	2.13%	11.90

注：“高层”包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监；“中层”包括总监、部门经理、部门副经理等；“普通”系“高层”“中层”之外的员工。

2015年和2016年公司高层员工平均薪酬有所下降主要系2015年入职的两名高级管理人员薪酬相对较低所致。2015年公司中层员工平均水平有所下降主要原因系公司当年入职的中层管理人员薪酬相对较低。

公司2013年后入职的新进员工总薪酬、平均人数及人均薪酬具体情况如下：

单位：万元/人

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额/人数	较上年变动比例	金额/人数	较上年变动比例	金额/人数	
总薪酬	新进高层员工	66.98	82.36%	36.73	-	-
	新进中层员工	77.51	-3.23%	80.10	3.80%	77.17
平均人数	新进高层员工	2	100.00%	1	-	-
	新进中层员工	3	-	3	50.00%	2
人均薪酬	新进高层员工	33.49	-8.82%	36.73	-	-
	新进中层员工	24.48	-5.78%	25.98	-21.45%	33.07

注：平均人数系按照新进员工入职月份加权平均计算所得，即每人入职月份之和/12个月，如2015年新进高层员工2名，其中1名于2015年3月入职，1名于2015年10月入职，加权平均为1人。

（2）公司各岗位部门员工的薪酬水平及增长情况

报告期内，公司员工总收入及平均工资按岗位部门口径统计的具体情况如下：

项目	2016年		2015年		2014年
	年均工资(万元/人)	年均工资较上年变动比例	年均工资(万元/人)	年均工资较上年变动比例	年均工资(万元/人)
生产及生产管理人员(老)	12.73	58.33%	8.04	36.50%	5.89
生产及生产管理人员(新)	6.32	25.40%	5.04		
销售人员(老)	20.22	4.01%	19.44	-41.02%	32.96
销售人员(新)	8.75				
管理人员(老)	18.53	47.06%	12.60	-17.65%	15.30
管理人员(新)	11.79	-10.41%	13.16		
研发人员(老)	23.22	15.93%	20.03	24.33%	16.11

研发人员（新）	13.09	25.02%	10.47		
合计	14.10	15.95%	12.16	2.18%	11.90

注：“新”代表 2015 年和 2016 年入职的员工。

2014~2016 年度，公司员工平均薪酬水平总体呈增长趋势。2015 销售人员(老)人均薪酬水平有所下降以及 2016 年销售人员(老)人均薪酬水平增幅只有 4.01%，都是由于公司将原生产工程师转任驻场销售工程师，该等人员薪酬水平略低于原销售人员，因而导致销售人员人均薪酬下降；2015 年管理人员(老)人均工资下降，主要系原财务经理于 2014 年底离职，导致同年度管理人员(老)平均薪酬下降。2016 年管理人员(新)人均薪酬下降，主要系当年新入职的主要系助理文员，薪酬水平相对较低。报告期内，因公司搬迁部分研发人员和管理人员中的文职人员离职，所以研发人员（老）和管理人员（老）有所减少。

（3）公司员工的薪酬水平与行业平均工资水平和当地平均工资水平的比较情况

报告期内公司员工年均工资、同行业及所在地员工年均工资具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
公司员工年均工资	14.10	12.16	11.90
同行业员工年均工资	-	9.19	8.65
当地员工年平均工资	-	5.59	5.14

注 1：“同行业员工年均工资”计算数据来源于七星电子（证券代码：002371）、晶盛机电（证券代码：300316）、京运通（证券代码：601908）和和正业科技（证券代码：300410）各年度年报，由“应付职工薪酬”本期增加额，除以各年度年末员工人数估算出员工年均工资，取四家可比上市公司员工年均工资的算术平均数得出。因上述公司 2016 年年报尚未公告，2016 年年度该数据暂缺。

注 2：“当地年平均工资”数据来源于杭州市公布的《关于发布 2014 年杭州市区全社会在岗职工年平均工资的通知》、《关于发布 2015 年杭州市区全社会在岗职工年平均工资的通知》中杭州市当年在岗职工平均工资。因统计机构尚未公布 2016 年全年的平均工资信息，该数据暂缺。

报告期内公司员工年均工资高于同行业平均工资及所在地在岗职工平均工资水平。公司所处集成电路测试设备行业是人才密集型行业，产品研发和生产对员工的素质要求较高，同时公司作为一家高新技术企业，员工整体学历较高，研发人员占比较大，因此为吸引人才、保持员工稳定性，薪酬水平相对较高。

九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺

本次发行上市前，公司股东有关所持股份的限售安排、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份限售安排和自愿锁定股份的承诺”。

（二）发行前持股 5%以上股东持股及减持意向的承诺

本次发行上市前，持有股份超过公司股本总额 5%的股东赵轶、长川投资、国家产业基金、钟锋浩、天堂硅谷合丰分别就锁定期届满后两年内的持股意向、减持意向做出承诺，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（三）稳定股价的承诺

公司及其控股股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺，公司股票自挂牌上市之日起三年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一期每股净资产情形时，启动稳定股价的预案，具体承诺情况参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于稳定公司股价的预案及承诺”。

（四）股份回购的承诺

发行人及其控股股东承诺，若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将依法回购首次公开发行的全部新股或已转让的原限售股份，具体承诺情况参见

本招股说明书“重大事项提示”之“四、股份回购、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺及约束措施”。

（五）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

本公司、本公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员已分别做出关于发行上市申请文件真实性的承诺，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、股份回购、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺及约束措施”。

发行人首次公开发行股票并上市的保荐机构、申报会计师、发行人律师已分别做出关于发行上市申请文件真实性的承诺，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、股份回购、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺及约束措施”。

（六）利润分配政策的承诺

本公司已根据相关规定制定了本次首次公开发行股票并上市后生效的《公司章程（草案）》，其中对公司利润分配政策进行了详细约定，具体情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、本次发行上市后的股利分配政策”。

（七）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇就避免与发行人及其控制的企业之间产生同业竞争及利益冲突，作出不可撤销的承诺，详细情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、（二）避免同业竞争的承诺”。

2、规范和减少关联交易的承诺函

公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇就减少、规范与公司之间的关联交易，作出不可撤销的承诺，详细情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、（五）规范关联交易的措施”。

3、关于社会保险和住房公积金的承诺

对于以前年度未按照规定缴纳社会保险和住房公积金可能带来的风险，公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇承诺：“在长川科技上市后，若由于长川科技及其子公司在长川科技上市前的经营活动中存在应缴未缴的社会保险和住房公积金而被有关政府部门要求补缴或者处罚，本人将赔偿长川科技及其子公司由此产生的损失。”

（八）发行人、发行人控股股东、其他持股 5%以上股东、发行人董事、监事、高级管理人员未能履行相关承诺的约束措施

公司、公司控股股东、其他持股 5%以上股东、公司董事、监事、高级管理人员未能履行前述相关承诺的约束措施参见本招股说明书之“重大事项提示”之相关部分内容。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）主营业务情况

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，是一家致力于提升我国集成电路专用装备技术水平、积极推动集成电路装备业升级的高新技术企业和软件企业。公司自成立以来，主营业务未发生变化。

经过多年持续技术创新，公司掌握了集成电路测试设备的相关核心技术，目前拥有 57 项专利权，29 项软件著作权，是国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业。目前，公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可。

（二）主要产品情况

公司主要为集成电路封装测试企业、晶圆制造企业、芯片设计企业等提供测试设备，集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等，目前本公司主要产品包括测试机和分选机。公司生产的测试机包括大功率测试机（CTT 系列）、模拟/数模混合测试机（CTA 系列）等；分选机包括重力下滑式分选机（C1、C3、C3Q、C37、C5、C7、C8、C9、C9Q 系列）、平移式分选机（C6、C7R 系列）等，具体情况如下：

1、测试机

产品类别	图示	应用领域
大功率测试机		用于各类 MOS 管、三极管、二极管、IGBT 等功率器件的电参数性能测试。
模拟/数模混合测试机		用于各类模拟集成电路（运放、功放、电源管理、驱动电路等）和数模混合类集成电路（数字 IC、AD/DA 等）的电参数性能测试。

2、分选机

产品类别	图示	应用领域
重力下滑式分选机		采取管到管或管到卷带进出料方式，适用 SOP/TSSOP/SSOP/HSOP/QSOP/DIP/TO 等封装外型集成电路的自动分选。
平移式分选机		采取盘到盘或盘到卷带进出料方式，适用 QFP/QFN/LQFP/PLCC/SOP/TSOP/BGA/PGA/LGA 等封装外型集成电路的自动分选。

（三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入来源于集成电路测试机和分选机的销售，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

产品	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
测试机	5,627.01	47.07%	5,243.50	52.38%	3,211.97	42.10%
分选机	6,326.64	52.93%	4,766.36	47.62%	4,418.27	57.90%
合计	11,953.65	100.00%	10,009.86	100.00%	7,630.24	100.00%

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，通过向下游封装测试、晶圆制造、芯片设计行业公司销售测试设备实现收入和利润。报告期内，公司主营业务收入来源于集成电路测试设备产品的销售，其他业务收入来源于设备相关配件销售及设备维护收入等。

2、采购模式

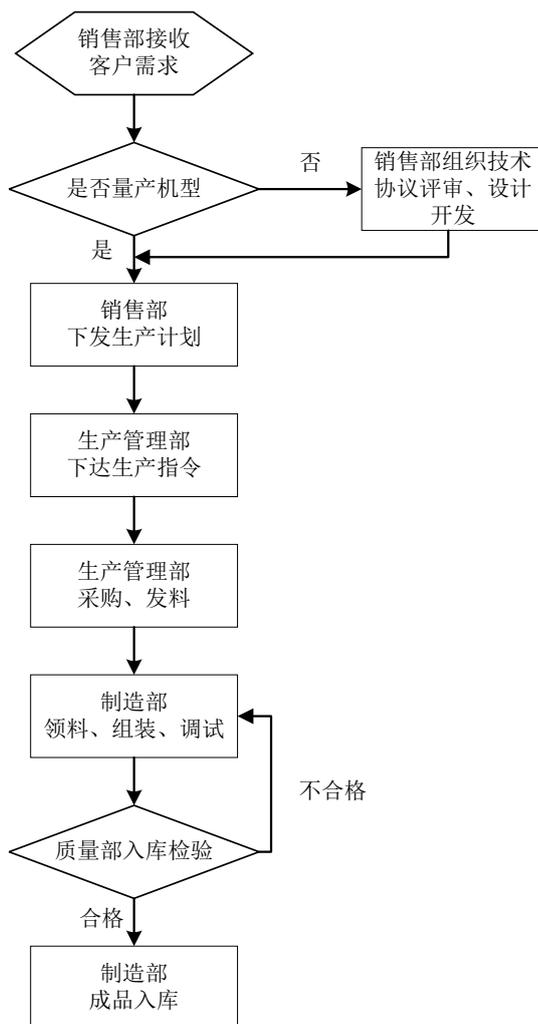
为保证公司产品的质量和性能，公司生产管理部会同技术质量部、财务部共同对供应商进行遴选，主要考虑供应商的经营规模、产能规模、技术水平、产品质量、产品价格、交货期、售后服务等因素，并经样品试用或非标准部件定制加工验证通过后确定合格供应商名录，并持续更新。目前，公司已与多家供应商建立了长期、稳定的合作关系。

公司采购的原材料主要包括机械零件、集成电路、视觉系统、电机、线性电源、导轨、气缸、继电器、传感器、计算机、PCB板等。对于主要原材料，公司采取与供应商签订年度框架合同，实际采购时再向供应商下达采购订单的方式进行采购。公司根据年度销售计划制定生产计划，生产管理部根据生产计划并结合现有库存情况编制采购计划，经部门负责人批准后，由采购专员进行采购作业并形成到货计划，技术质量部和仓库管理员根据到货计划进行采购物资的清点、

验收和入库工作。

3、生产模式

公司在以销定产的基础上，实行订单式生产和库存式生产相结合的方式。订单式生产指根据已有的客户订单进行的生产，库存式生产指根据年度销售计划进行的预生产。公司生产组织方式如下：



公司销售部负责接收客户需求，若客户需求产品为公司现有的量产机型，销售部将向生产管理部下发生产计划，生产管理部负责组织生产活动；若客户需求产品为全新机型，则由销售部组织相关的技术协议评审和设计开发，经技术评审和设计开发后销售部向生产管理部下发生产计划。生产管理部收到生产计划后随即组织生产，向制造部下达生产指令并负责原材料的收发。制造部负责整机的装配和调试，调试完成后由质量部负责成品的入库检验，由制造部进行成品入库。

4、外协采购和外协加工的情况

（1）外协采购和外协加工的质量控制措施

公司与外协厂商的业务包括外协采购和外协加工，其中外协采购包括机械零件采购和 PCB 板采购，公司向外协厂商提供图纸或技术资料，由外协厂商采购原材料并按照公司的要求加工成型；外协加工包括 PCB 板焊接、线缆焊接和机械零件表面处理，公司向外协厂商提供 PCB 板、电子元器件、接插件和线缆、自主加工的机械零件等，由外协厂商按照公司要求完成 PCB 板焊接、线缆焊接和机械零件表面处理工序。

公司通过采取多项措施，严格控制外协件的质量，具体如下：

①签订质量保证协议。公司在与外协厂商签订《委托加工合同》的同时签订《质量保证书》，规定产品质量接收标准及对应的质量问题处理和违约责任、服务和技术支持等，以保证外协产品质量。

②严控外协产品来料质量。外协件到货后，质量部根据图纸或技术资料进行入库检验，检验合格后方可办理入库手续。当检验出现质量问题时，由质量部对不合格品进行标识、隔离、记录，并通过返工、退货等方式进行处置。

③建立外协质量跟踪机制。质量部对所有外协厂商来料产品进行月度质量统计改进、年度合格供应商复评。对于月度质量统计不达标的供应商责令进行整改，对于年度复评不合格的供应商取消供应商资质。

（2）外协采购和外协加工的保密措施

公司在与外协厂商签订的《委托加工合同》中约定外协厂商不得将任何与产品相关的资料透露或转予第三方，若外协厂商违反保密约定条款，须赔偿公司因此产生的所有直接及间接损失。报告期内，未发生外协厂商泄露技术秘密的情况，公司定期积极跟踪外协厂商的产品信息，防止技术泄密风险。

（3）报告期内公司外协采购和外协加工的具体情况

报告期内，公司外协采购和外协加工合计金额分别为 821.05 万元、980.73 万元及 1,713.38 万元，占当期采购总额的比例分别为 21.50%、25.41%及 30.06%，

其中外协采购金额分别为 784.11 万元、917.71 万元及 1,642.24 万元，占当期采购总额的比例分别为 20.53%、23.78%及 28.81%。

①外协采购

公司在报告期内向前十名外协厂商采购金额分别为 643.76 万元、682.73 万元及 1,357.24 万元，占当期采购总额的比例分别为 16.86%、17.69%及 23.81%，公司向前十名外协厂商采购的内容和金额如下：

年度	序号	外协厂商	采购内容	外协采购金额 (万元)	占当期采购金 额的比例
2016 年	1	苏州慧聪机电有限公司	机械零件	272.53	4.78%
	2	杭州品杰精密机械有限公司	机械零件	255.05	4.47%
	3	上海意金金属科技有限公司	机械零件	171.99	3.02%
	4	苏州精恒精密机电有限公司	机械零件	145.62	2.55%
	5	苏州斯丹德精密机械有限公司	机械零件	134.29	2.36%
	6	深圳市仁捷通电路科技有限公司	PCB 板	112.87	1.98%
	7	杭州辰奥精密机械有限公司	机械零件	92.37	1.62%
	8	海宁博通机械有限公司	机械零件	78.21	1.37%
	9	杭州恩拓橡塑有限公司	机械零件	53.48	0.94%
	10	杭州政宏塑胶电子有限公司	机械零件	40.83	0.72%
		合计		1,357.24	23.81%
2015 年	1	杭州品杰精密机械有限公司	机械零件	124.40	3.22%
	2	杭州合工机械制造有限公司	机械零件	75.34	1.95%
	3	苏州精恒精密机电有限公司	机械零件	71.79	1.86%
	4	苏州斯丹德精密机械有限公司	机械零件	67.90	1.76%
	5	深圳市仁捷通电路科技有限公司	PCB 板	67.37	1.75%

	6	杭州留下通信设备配件厂	机械零件	67.19	1.74%
	7	苏州慧聪机电有限公司	机械零件	60.38	1.56%
	8	杭州盈光精密机械有限公司	机械零件	60.09	1.56%
	9	杭州政宏塑胶电子有限公司	机械零件	44.42	1.15%
	10	吴中区临湖迈驰精密机械厂	机械零件	43.83	1.14%
	合计			682.73	17.69%
2014年	1	苏州斯丹德精密机械有限公司	机械零件	98.49	2.58%
	2	杭州瑞世模具有限公司	机械零件	92.69	2.43%
	3	杭州留下通信设备配件厂	机械零件	81.89	2.14%
	4	苏州精恒精密机电有限公司	机械零件	72.34	1.89%
	5	杭州品杰精密机械有限公司	机械零件	70.79	1.85%
	6	深圳市仁捷通电路科技有限公司	PCB板	67.03	1.76%
	7	海盐精业机箱有限公司	机械零件	56.40	1.48%
	8	杭州合工机械制造有限公司	机械零件	42.54	1.11%
	9	富阳市日田工具有限公司	机械零件	32.82	0.86%
	10	杭州兴楚科技有限公司	机械零件	28.77	0.75%
	合计			643.76	16.86%

经函证等方式了解到，公司外协采购金额占外协厂商当期营业收入比重为3.25%~80%，其中存在3家在个别年度占比较高，超过50%以上，分别为2016年公司向苏州慧聪机电有限公司采购272.53万元，2015年向杭州合工机械制造有限公司采购75.34万元、2015年向吴中区临湖迈驰精密机械厂采购43.83万元。

②外协加工

报告期内，公司外协加工的金额较小，外协加工金额分别为36.94万元、63.02万元及71.14万元，占当期采购总额的比例分别为0.97%、1.63%及1.25%，公司

主要委托杭州浩菲电子科技有限公司、杭州大豪电子科技有限公司、镇江通用电镀科技有限公司等外协厂商加工线缆焊接、PCB 板焊接和机械零件表面处理工序。公司委托外协厂商完成的上述加工业务工序较简单，市场上可供选择的外协厂商较多，公司不存在依赖单一外协厂商的情形。

③外协加工数量、自行生产数量与相关产品产量之间的匹配关系

公司同时存在外协采购和自行生产的原材料为机械零件，其中生产测试机所需的机械零件均通过外协采购取得，生产分选机所需的机械零件同时存在外协采购和自行生产。报告期内，分选机机械零件外协采购数量、自行生产数量与分选机产量之间的匹配关系如下：

单位：个/台

项目	2016 年	2015 年	2014 年
外协采购量（A）	242,126	121,731	129,498
自行加工量（B）	81,064	54,092	54,334
入库量（C=A+B）	323,190	175,823	183,832
生产耗用量	214,565	151,791	150,060
分选机产量	209	181	224
单台分选机机械零件耗用量	1,026.63	838.62	669.91

分选机对机械零件的使用量较多，随着公司研发、生产的分选机工位数增加、自动化程度提高，机械零件的入库量增加。重力式下滑式分选机增加了自动收料、自动上料功能，提高了收料和上料效率；平移式分选机工位数不断增加，定位精度不断提高。此外，通过将分选和编带功能整合，重力式测试编带一体机可在集成电路完成测试后自动编带。分选机自动化程度的提高、功能模块的增加使公司单台分选机机械零件的耗用量增加。

（4）公司与外协厂商之间的关联关系

根据主要外协厂商工商登记资料、全国企业信用信息公示系统查询信息、主要外协厂商的访谈记录、函证回函、公司股东调查问卷、公司董事、监事、高级管理人员出具的声明，主要外协厂商与公司及公司股东、董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系。

（5）公司与外协厂商之间的定价公允性

①外协采购的定价方式

公司外协采购的内容为 PCB 板和机械零件，外协采购以公司和外协厂商签订《采购框架协议》，向外协厂商提供技术资料，由外协厂商采购原材料并加工，公司向外协厂商支付采购费用的方式进行。

A、外协采购 PCB 板的定价方式

PCB 板是电子元器件电气连接的载体，随着材料和制程技术的发展，PCB 板在结构上由单层发展到多层，外协采购 PCB 板的价格主要根据 PCB 板的层数和面积计算。此外，如加工过程中需运用板边包金、沉金等特殊工艺，则按运用工艺的具体情况收取相应的费用。

B、外协采购机械零件的定价方式

公司生产所需的部分机械零件通过向外协厂商采购取得，上述机械零件为非标准件，由公司设计零件的规格和参数，外协厂商采购原材料后通过铣削和磨削等工序将毛坯件加工成型，并进行表面处理工作。

外协采购机械零件的价格主要由材料费、工时费、表面处理费及运输费组成，公司按照市场化原则与外协厂商协商确定采购价格。

②外协加工的定价方式

公司外协加工的内容为 PCB 板焊接、线缆焊接和机械零件表面处理，外协加工以公司和外协厂商签订《采购框架协议》、支付加工费的形式进行。公司负责向外协对象提供 PCB 板、电子元器件、接插件、线缆、机械零件等主要材料，外协厂商按照公司对产品加工的要求完成 PCB 板焊接、线缆焊接和机械零件表面处理任务。

A、PCB 板焊接的定价方式

PCB 板焊接工序为将电子元器件准确焊接到 PCB 板，PCB 板焊接价格主要以焊点数计算，并设定单次最低焊接费用，单次焊接费用低于最低限值，按固定费用收取；单次焊接费用高于最低限值，根据单个焊点价格乘以焊点总数得到焊接费用。

B、线缆焊接的定价方式

公司将 DUT 盒、机箱的线缆焊接委托给外协厂商完成，线缆焊接以焊接工时计价。

C、机械零件表面处理的定价方式

机械零件表面处理主要为电镀，在机械零件表面镀上其他金属或合金达到防锈蚀、耐磨等作用。表面处理的定价主要根据机械零件表面积计算，通过单位面积价格乘以表面积得到表面处理价格。对于体积小的机械零件，由于表面积难以计量，则按照零件数量计价。

③外协定价的公允性

报告期内，公司按照市场化原则与外协厂商确定采购和加工价格，保荐机构通过取得外协厂商对其他客户的报价资料、公司的询价资料等方式核查了外协定价的公允性。此外，保荐机构还通过对主要外协厂商实施实地走访和函证的方式，调查外协厂商对公司的价格与对其他第三方的外协价格是否存在较大差异的情形。经核查，保荐机构认为，公司主要外协厂商与公司及其主要股东、董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系，公司外协采购定价系由正常的商业谈判和市场竞争产生，定价公允。

经核查，发行人律师认为，公司主要外协厂商与公司及其主要股东、董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系，公司外协采购定价系由正常的商业谈判和市场竞争产生，定价公允。

经核查，申报会计师认为，公司主要外协厂商与公司及其主要股东、董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系，公司外协采购定价系由正常的商业谈判和市场竞争产生，定价公允。

5、销售模式

销售模式方面，公司采取直销的销售模式，主要通过商业谈判和招投标方式获取订单。公司按照华东、华南和西北等地区进行区域化营销管理，并在上海、南通、天水等地设置了营销服务点。公司营销秉承主动服务、定期回访的理念，

销售部负责营销、市场推广、订单跟踪、客户回访、货款回收等销售管理工作，客户服务部负责产品的安装、调试和技术支持等工作。公司销售流程包括：

（1）客户需求开发

针对新客户，公司通过参加行业展会、网络和广告等方式提高公司产品和品牌的认知度，并通过行业协会、客户推荐、主动搜索等方式挖掘潜在客户需求信息；针对老客户，公司通过售后服务和定期回访持续跟进客户产品使用情况，借助长期合作关系开发新的采购需求。

（2）技术评审

公司通过与客户生产技术人员充分沟通和洽谈，评估、了解客户生产线对产品技术参数要求、工艺材料和模块配置需求、设备运行可行性。

（3）客户资质评审和签订销售合同

公司根据客户行业地位、经营规模、商业信用、过往业务合作情况等方面进行资质评审，并结合采购量、产品配置商谈和确定采购价格，签订销售合同。

（4）发货和客户验收

公司根据客户确认的发货日期进行发货，并由客服工程师在客户使用地对设备进行装机调试，装机调试合格或试运行合格后取得客户签署的相关设备验收文件。

（5）售后服务

公司专门设立 30 多名经验丰富的技术人员组成的售后服务团队，直接为终端客户提供技术支持、安装检测、客户满意度跟踪改善等服务。

6、研发模式

公司研发部门负责产品的研发和技术创新，公司建立了以研发一部、研发二部为核心，研发管理部、销售部、客户服务部、技术质量部等多个部门紧密合作的研发体系，公司采取以自主研发为主、产学研为辅的组织形式。公司的研发流程包括了设计输入、技术方案评估、项目立项、方案制定、评审和开发、测试验

证和定型等阶段，根据来源和目的分为新产品研发、技术改进和技术预研三大类。

（1）新产品研发

①设计输入和技术方案评估阶段

公司研发部或销售部根据行业技术动态或市场需求提出新产品定位与构想，编制《产品研发需求表》，研发部安排项目负责人组织对产品研发需求信息、关键技术、性能指标等多方面进行可行性分析和市场调研，针对新技术、重点技术或关键技术、难点技术、新型元器件选型等，研发部组织开展预研工作，形成《立项评审报告》。

②项目立项阶段

项目负责人牵头组织研发部、销售部、技术质量部、财务部、生产管理部、客户服务部等多部门召开立项评审会，对产品的功能及性能指标、技术难点、基本设计方案、开发成本及开发周期等进行立项评审。评审通过后由项目负责人组建项目组，并完成《项目立项计划书》的编制。

③设计方案制定、评审和开发阶段

项目负责人负责组织制定和完善设计方案、进行产品模块分解、确定子模块性能和功能指标、子模块设计方案等，组织设计方案评审修改，直至评审通过。项目负责人根据各子模块的目标要求分配模块开发任务，各子模块负责人完成子模块的开发验证后，由项目负责人组织进行产品整合、设计输出指标确认及样机调试，并反复修改设计直至调试通过。

④测试验证和产品定型阶段

新产品测试验证包括研发部验证和技术质量部组织的内部验证以及客户服务部组织的客户端验证，验证过程中项目负责人、技术质量部和客户服务部必须及时跟踪验证结果、记录客户反馈信息，项目负责人必须组织相关人员进行分析、制定设计修改方案，及时解决与处理客户反馈的问题，直至通过验证后完成新产品定型。

（2）技术改进

技术改进指为解决当前技术问题或新增功能，针对当前产品进行的技术修改或升级。公司研发管理部负责接收各部门反馈的《新增功能需求表》或《产品问题反馈表》，研发部针对反馈的技术问题及时进行问题现象模拟、原因分析后进行方案制定及后续工作。技术改进完成后，资料经部门经理确认、研发管理部审核后交技术质量部更新完善技术资料。

（3）技术预研

技术预研指公司围绕行业或产品的前沿技术方向展开的技术研发工作，为新产品研发进行技术储备。公司时刻关注行业技术及市场需求变化，根据行业技术发展制定新技术研究方向和目标，并从关键指标、结构设计等多方面进行技术调研、资料收集和研究，组织进行实验平台的组装调试，模拟各种条件及状态进行新技术的全面测试工作，最终完成技术定型。

7、公司采用目前经营模式的原因及未来变化趋势

现有经营模式是公司基于我国集成电路专用设备行业现状以及公司技术实力和资金规模等因素的综合选择。

公司起步于 2008 年，与国外知名专用设备制造商相比，目前公司资金规模较小，融资渠道单一，采用现有的经营模式可以节约资本投入，简化生产流程，将优势资源和精力集中于产品研发和销售等核心环节，加大核心技术和产品开发力度，实现快速研发和量产，为公司把握市场机遇和快速发展创造有利条件。

公司所处地域可供选择的外协供应商较多，外部生产环境短期内不会发生重大变化，在可预见的未来，公司仍将采用这一生产模式。采用订单和库存相结合的生产管理模式，在满足已有客户订单的基础上进行规划性生产，不仅增强了临时订单的交付能力，也培育和增强了公司各级销售人员的营销和市场意识，促进了报告期内公司业务的快速发展。

在营销战略选择方面，由于我国集成电路装备制造业起步较晚，本土企业规模普遍偏小，技术和工艺较国外先进企业仍有较大差距，产品质量可靠性和性能稳定性进步空间较大，市场认同度也需要逐步建立和增强。公司先行与文化理念和相近的本土封装测试龙头企业建立合作，可以快速积累研发和销售经验，树立

市场形象，建立示范效应，提高品牌知名度，为进一步市场扩张奠定基础。

报告期内，公司现有经营模式取得良好效果，公司产品和业务快速发展，不断推出新产品和实现产品升级换代，公司先后进入长电科技、华天科技、通富微电等国内封装测试龙头企业，在降低客户采购成本的同时，公司产品市场份额持续提升，对客户进口设备的替代空间巨大；同时，通过与本土封装测试龙头企业的良好合作关系，有力提升了公司市场地位和行业影响力，为进入国际封装测试龙头企业供应链体系奠定基础，目前公司产品已经进入日月光等国际封装测试龙头企业。预计未来公司仍将采用现有经营模式。

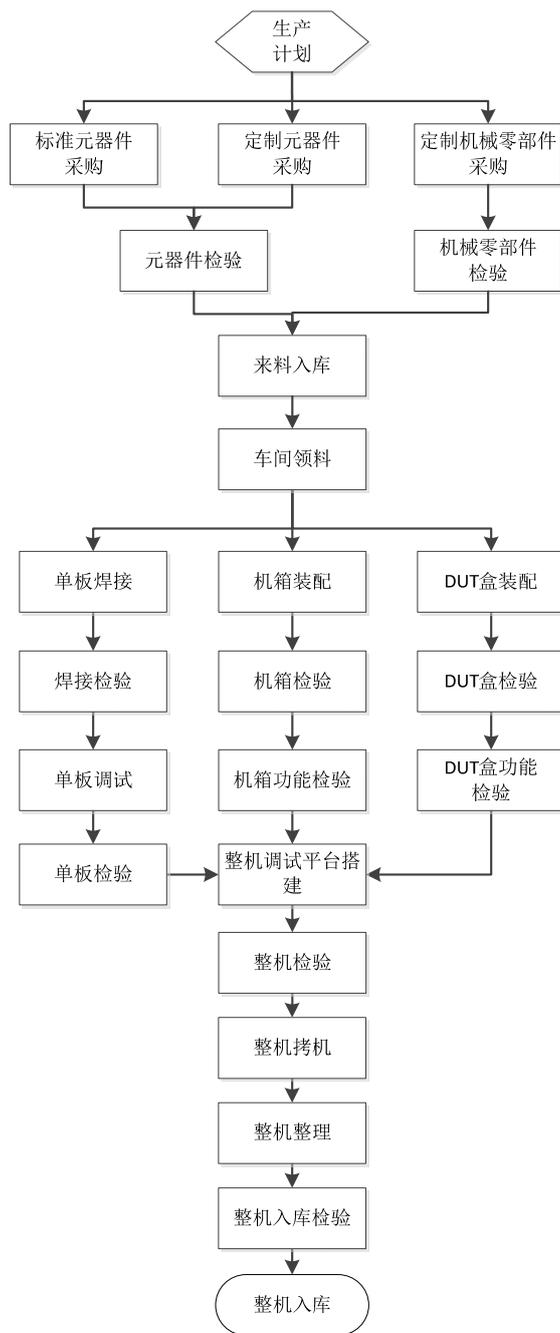
（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来主要从事集成电路专用设备的研发、生产与销售，公司主营业务、主要产品及经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品的生产工艺流程

1、测试机产品生产工艺流程

公司测试机生产流程主要包括原材料采购、整机组装和调试及检验环节，具体如下：



测试机各生产流程涉及的主要原材料、设备和工具、生产周期情况如下：

工艺流程	主要原材料	生产周期（小时）	主要设备/工具
单板焊接	集成电路、继电器	50	恒温烙铁
单板高温存储（注）	-	24	烘箱
单板调试	-	28	六位半万用表、示波器、信号发生器
高温拷机（注）	-	8	烘箱
单板检验	-	2	六位半万用表
DUT 盒装配	-	2	扭力扳手

机箱装配	线性电源	20	六位半万用表
整机调试	计算机	26	六位半万用表
常温拷机（注）	-	48	-
检验入库	-	2	六位半万用表

注：单板高温存储不占用人工工时；整机高温拷机、常温拷机主要通过软件的自动运行来执行，不占用人工工时。

① 原材料采购环节

公司测试机生产所需原材料均通过外购取得，其中机箱、DUT 盒外壳等机械零件和 PCB 板由公司向外协厂商提供设计图纸或技术文件委托外协厂商定制生产。原材料通过检验后入库。

② 整机组装和调试环节

测试机的组装环节主要包括单板焊接及检验、DUT 盒装配及检验、机箱装配及检验。

单板焊接包括自主焊接和委外焊接，其中自主焊接为焊接人员通过恒温烙铁将集成电路、继电器、接插件等元器件焊接到 PCB 板上，并高温存储 24 个小时。2015 年起，公司将大部分的 PCB 板焊接委托外协厂商加工。焊接完成后，调试人员运用六位半万用表、示波器等仪器仪表对单板进行通电调试，通过执行上位机的指令进行电压、电流的校准、校验，调试完成后进行高温通电拷机 8 小时，并进行单板检验。

DUT 盒装配主要是根据物料清单和配置清单，结合装配规范，将元器件安装到 DUT 盒内，并进行检验。对于 DUT 盒的线缆焊接，公司将该工序委托外协厂商完成。

机箱装配主要是根据物料清单和配置清单，结合装配规范，将机械零件和元器件安装到机箱内，将单板、机箱及 DUT 盒组装成整机，并进行整机通电检验。机箱装配过程中涉及线缆焊接，公司将该工序委托外协厂商完成。

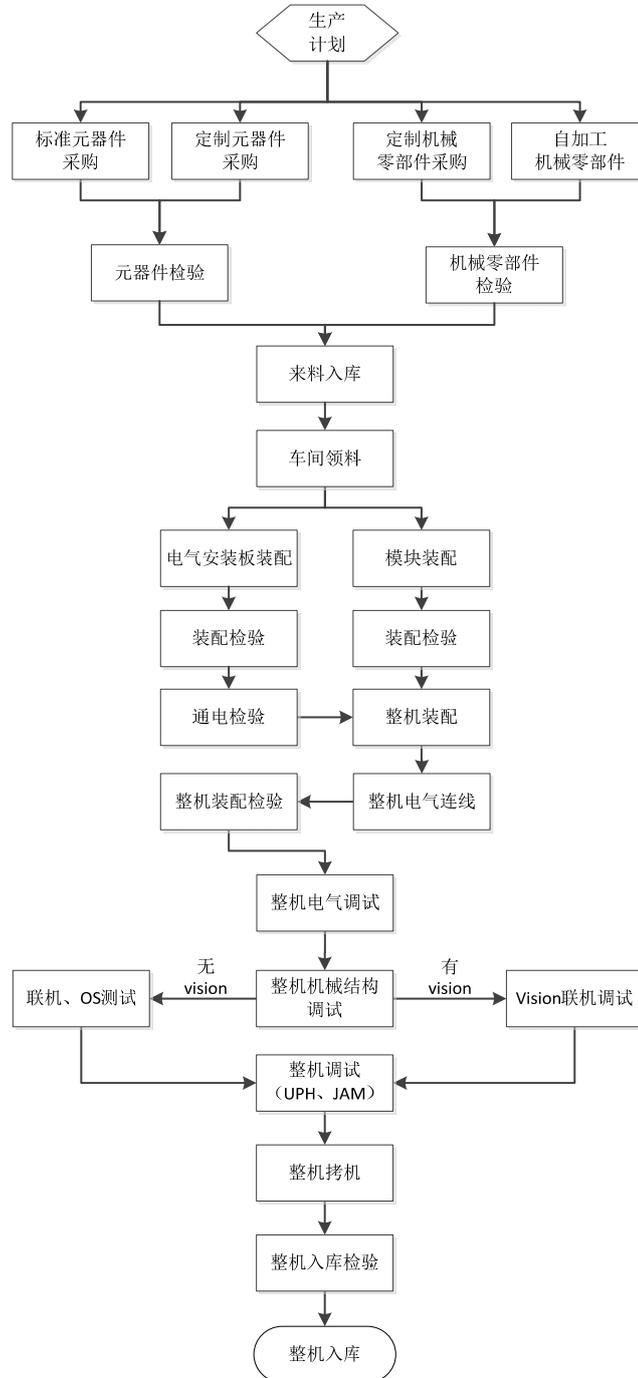
整机装配完成后，调试人员利用六位半万用表对整机所有功能模块进行校准、校验。校准、校验完成后，整机在常温下进行满负荷拷机 48 小时。

③ 检验环节

通过整机检验和拷机流程后，质量部对整机进行入库前的整理和检验。

2、分选机产品生产工艺流程

公司分选机生产流程主要包括原材料采购、组装调试及检验环节，具体如下：



分选机各生产流程涉及的主要原材料、设备和工具、生产周期情况如下：

工艺流程	主要原材料	生产周期（小时）	主要设备/工具
电气安装板装配	集成电路	17	万用表
电气安装板装配检验	-	1	万用表
电气安装板通电检验	-	2	万用表
模块装配	机械零件、视觉系统、电机、导轨、气缸	90	百分表、扭力扳手、工装夹具
模块装配检验	-	10	百分表、扭力扳手、工装夹具
整机装配	计算机	35	万用表、扭力扳手、张力计、工装夹具
整机装配检验		5	万用表、扭力扳手、张力计、工装夹具
整机调试	-	92	万用表、压力传感器、静电测试仪
整机拷机	-	8	-

① 原材料采购环节

生产分选机所需的原材料主要通过外购取得，部分机械零件为自主加工，外购的 PCB 板和机械零件由公司向外协厂商提供相关设计图纸或技术文件委托外协厂商定制生产，原材料通过检验后入库。此外，公司将需要表面处理的自加工机械零件委托给外协厂商进行电镀等表面处理工序。在完成 PCB 板和电子元器件的采购后，须将电子元器件焊接到 PCB 板上组成电气控制模块，2015 年起，公司将部分 PCB 板的焊接工作委托给外协厂商完成。

② 组装和调试环节

分选机的组装环节主要包括电气安装板、模块的装配和检验。电气安装板是整机控制中心，装配程序主要为将电机驱动器、开关电源、运动控制卡和自主研发的线路控制模块进行硬件安装和电气线路连接。

模块装配主要是根据模块配置清单和模块装配规范，将电机、导轨、气缸等元器件与机械零件组装成自动上料模块、自动收料模块、测压模块、吸嘴模组等功能模块。装配过程中，需运用百分表、千分表、张力计、工装夹具等工具测量模块的平行度、垂直度、皮带张力等参数。模块调试主要为将装配检验合格的模块进行通电、通气调试，使传感器、气缸、电机等部件正常工作。

整机装配是将调试合格的模块和电气安装板及机架框架组装为整机，整机装

配完成后先通电、通气进行整机电气调试，并微调各模块的机械结构，模块检查完成后进行整机调试。整机调试主要包括整机空跑、联机接口调试、OS 测试和特殊功能模块调试。整机调试完成后进行拷机，确保分选机的 UPH 和 Jam Rate 达到出厂检验指标。

③ 检验环节

分选机通过整机调试和拷机后，质量部对成品设备进行入库前的检验。

二、集成电路专用设备行业基本情况

公司主要产品为集成电路专用设备，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）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2011），隶属于专用设备制造业下的电子工业专用设备制造（行业代码：C3562）。

（一）行业监管体制及相关政策法规

1、行业主管部门和行业监管体制

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系以国内从事集成电路封测产业链制造、开发、科研、教学的 25 家骨干单位作为联盟发起人自愿组成的集成电路封装测试产业链技术创新联盟，其目标是在国家政策引导下，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。

公司及子公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售业务，属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》所规定的鼓励类产业。

经核查，保荐机构认为，公司及其子公司从事集成电路专用设备业务目前无需取得有关审批或认证。

经核查，发行人律师认为，发行人及其子公司从事集成电路专用设备业务目前无需取得有关审批或认证。

2、行业主要政策及法律法规

集成电路作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业，国家给予了高度重视和大力支持。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：

时间	部门	法律法规及政策	相关内容
2000.06	国务院	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	● 集成电路的核心政策，在投融资政策、税收政策、产业技术政策、出口政策、收入分配政策等方面对集成电路产业实施优惠。
2000.09	财政部、国税总局、海关总署	《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策》	● 制定了鼓励集成电路产业发展的若干税收政策。
2002.10	财政部、国税总局	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展税收政策》	● 把税收优惠范围扩大到集成电路产业上游的设计企业和下游的制造商。
2006.02	国务院	《国家中长期科	● 纲要提出发展信息产业和现代服务业是推

		学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》	进新型工业化的关键，并将“突破制约信息产业发展的核心技术，掌握集成电路及关键元器件、大型软件、高性能计算、宽带无线移动通信、下一代网络等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平”作为信息产业重要的发展思路。 ● 将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（01专项）、极大规模集成电路制造技术及成套工艺（02专项）作为16个重大专项的前两位，并在科技投入、税收优惠、金融支持、知识产权保护等方面提出了政策和措施。
2010.10	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	● 着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。
2011.01	国务院	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	● 软件产业和集成电路产业是国家战略性新兴产业，是国民经济和社会信息化的重要基础，分别从财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场政策七个方面鼓励软件和集成电路发展，并明确提出将继续实施软件增值税优惠政策。
2012.02	工信部	《集成电路产业“十二五”发展规划》	● 到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产品取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。
2012.07	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	● 大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和器件工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。
2013.02	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	● 将集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录。
2014.06	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，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。 ● 到2015年，集成电路产业发展体制机制创新取得明显成效，建立与产业发展规律相适应

			<p>的融资平台和政策环境。集成电路产业销售收入超过3500亿元。……中高端封装测试销售收入占封装测试业总收入比例达到30%以上。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。……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，推动企业提升产能水平和实行兼并重组、规范企业治理，形成良性自我发展能力。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。
2015.05	国务院	《中国制造2025》	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 着力提升集成电路设计水平……掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。
2016.03	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》	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。

上述政策和法规的发布和落实，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。

（二）集成电路测试设备基本情况

半导体产业主要包括集成电路（IntegratedCircuit，简称 IC）和分立器件两大类，各分支包含的种类繁多且应用广泛，在消费类电子、通讯、精密电子、汽车电子、工业自动化等电子产品中有大量的应用。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，占整个半导体行业规模的 80%以上。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、数码电子、自动化、通信、航天等诸多产业发展的基础，是现代工业的生命线，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。

1、集成电路测试设备简介

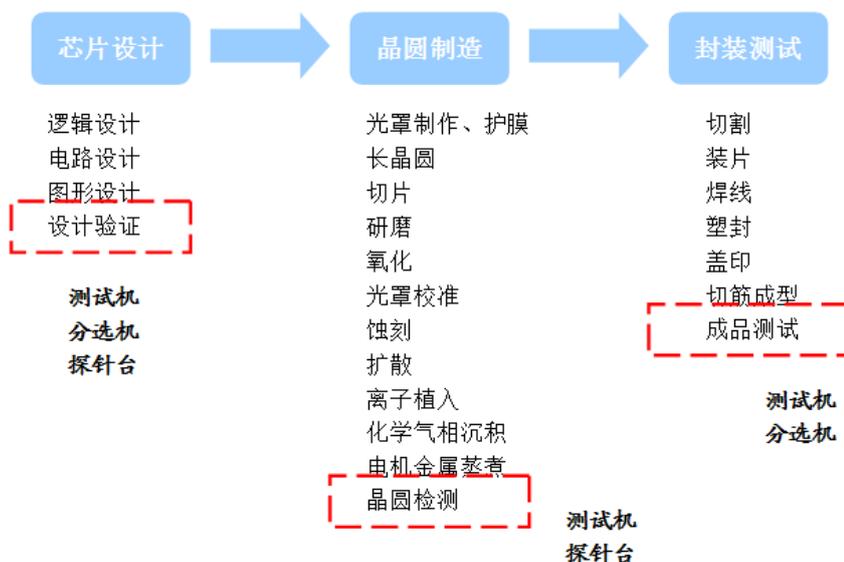
集成电路生产需经过几十步甚至几百步的工艺，其中任何一步的错误都可能是最后导致器件失效的原因，同时版图设计是否合理、产品是否可靠，都需要通过集成电路的功能及参数测试才能验证。作为重要的专用设备，集成电路测试设备不仅可判断被测芯片或器件的合格性，还可提供关于设计、制造过程的薄弱环节信息，有助于提高芯片制造水平。集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等，目前本公司产品主要为测试机和分选机。

2、测试机、分选机和探针台各自功能及适用环节

集成电路的测试主要包括芯片设计中的设计验证、晶圆制造中的晶圆检测和封装完成后的成品测试。无论哪个阶段，要测试芯片的各项功能指标必须完成两个步骤，一是将芯片的引脚与测试机的功能模块连接起来，二是要通过测试机对芯片施加输入信号，并检测芯片的输出信号，判断芯片功能和性能指标的有效性。

测试机是检测芯片功能和性能的专用设备，测试机对芯片施加输入信号，采集被检测芯片的输出信号与预期值进行比较，判断芯片在不同工作条件下功能和性能的有效性。分选机和探针台是将芯片的引脚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。在设计验证和成品测试环节，测试机需要和分选机配合使用；在晶圆检测环节，测试机需要和探针台配合使用。

集成电路产业链环节



(1) 设计验证环节

设计验证指芯片设计公司分别使用测试机和探针台、测试机和分选机对晶圆样品检测和集成电路封装样品的成品测试，验证样品功能和性能的有效性。

(2) 晶圆检测环节

晶圆检测是指在晶圆制造完成后进行封装前，通过探针台和测试机配合使用，对晶圆上的芯片进行功能和电参数性能测试，其测试过程为：探针台将晶圆逐片自动传送至测试位置，芯片的 Pad 点通过探针、专用连接线与测试机的功能模块进行连接，测试机对芯片施加输入信号、采集输出信号，判断芯片在不同工作条件下功能和性能的有效性。测试结果通过通信接口传送给探针台，探针台据此对芯片进行打点标记，形成晶圆的 Map 图。

(3) 成品测试环节

成品测试是指芯片完成封装后，通过分选机和测试机配合使用，对集成电路进行功能和电参数性能测试，保证出厂的每颗集成电路的功能和性能指标能够达到设计规范要求。其测试过程为：分选机将被检测集成电路逐个自动传送至测试工位，被检测集成电路的引脚通过测试工位上的金手指、专用连接线与测试机的功能模块进行连接，测试机对集成电路施加输入信号、采集输出信号，判断集成

电路在不同工作条件下功能和性能的有效性。测试结果通过通信接口传送给分选机，分选机据此对被测试集成电路进行标记、分选、收料或编带。

3、测试机、分选机和探针台技术壁垒

集成电路行业集计算机、自动化、通信、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，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：

（1）测试机

①由于集成电路参数项目越来越多，如电压、电流、时间、温度、电阻、电容、频率、脉宽、占空比等，对测试机功能模块的需求越来越多；②客户对集成电路测试精度要求越来越高（微伏、微安级精度），如对测试机钳位精度要求从1%提升至0.25%、时间测量精度提高到微秒级，对测试机测试精度要求越趋严格；③随着集成电路应用越趋于广泛，需求量越来越大，对测试成本要求越来越高，因此对测试机的测试速度要求越来越高（如源的响应速度要求达到微秒级）；④集成电路产品门类的增加，要求测试设备具备通用化软件开发平台，方便客户进行二次应用程序开发，以适应不同产品的测试需求；⑤测试设备供应商对设备状态、测试参数监控、生产质量数据分析等方面，结合大数据的应用，对测试机的数据存储、采集、分析方面提出了较高的要求。

（2）分选机

①由于集成电路的小型化和集成化特征，分选机对自动化高速重复定位控制能力和测压精度要求较高，误差精度普遍要求在0.01mm等级；②分选机的批量自动化作业要求其具备较强的运行稳定性，例如对UPH（每小时运送集成电路数量）和Jam Rate（故障停机比率）的要求很高；③集成电路封装形式的多样性要求分选机具备对不同封装形式集成电路进行测试时能够快速切换的能力，从而形成较强的柔性化生产能力及适应性；④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-55—150℃的多种温度测试环境、无磁场干扰测试环境、多种外场叠加的测试环境中进行，如何给定相应的测试环境是分选机技术难点。

（3）探针台

①探针台精度要求非常严苛，重复定位精度要求达到 0.001mm（微米）等级；②晶圆检测对于设备稳定性要求极高，各个执行器件均需进行冗余度的控制，晶圆损伤率要求控制在 1ppm（百万分之一）以内；③晶圆检测需具备多套视觉精密测量及定位系统，并具备视觉相互标定、多个坐标系互相拟合的功能；④探针台对设备工作环境洁净度要求极高，除需达到几乎无人干预的全自动化作业，对传动机构低粉尘提出要求，还需具备气流除尘等特殊功能。

4、测试机、分选机、探针台为三类独立销售的设备

测试机是用于集成电路电参数性能测试的专用设备，探针台和分选机是用于集成电路分别在晶圆状态和封装成品状态下批量测试时使用的机电一体化设备，其最重要的功能是实现自动化测试，测试机分别与探针台和分选机配合使用。测试机、分选机和探针台各自硬件结构、工作原理、技术路线和技术壁垒均有所不同，能够单独研发、生产和销售，各生产厂商在研发时均已考虑了不同厂商产品之间搭配使用的可行性，在产品和连接线设置上均有行业通用接口，可实现不同厂商不同类型设备的搭配组合，无须从同一厂商配套采购。

5、目前公司主要产品未包括探针台的原因

（1）测试机、分选机和探针台为可独立研发、生产和销售的三类设备，测试机与分选机之间、测试机与探针台之间通过行业通用接口进行数据连接和信号传输，不同品牌的设备可搭配使用，使用方不需要配套采购。公司成立初期经营规模较小，融资渠道有限，而探针台技术难度较大、研发投入较大、研发周期较长，因此公司在成立初期即制定了产品分步走的发展战略，即先研发测试机和分选机，待其研发成功并形成批量生产和销售后再投入资金进行探针台等其他设备的研发工作；

（2）在我国集成电路产业链结构中，封装测试环节占比最高，2007 年我国封装测试业占我国集成电路产业链销售规模 50%以上，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；

(3) 国内外测试设备制造商在确定其技术路线和产品结构时均有所侧重，如泰瑞达（Teradyne）主要产品为测试机，爱德万（Advantest）主要产品为测试机和分选机，科利登（Xcerra）主要产品为测试机，东京电子（Tokyo Electron）主要产品为探针台，北京华峰主要产品为测试机，上海中艺主要产品为分选机。

基于以上考虑，鉴于公司实际情况，公司创始团队制定了公司发展总体规划，决定先集中研发力量和资金于测试机和分选机产品的研发和销售，待实现产业化突破后逐步增加探针台的研发投入，进而完善产品结构，拓宽产品线，将公司打造成行业领先的集成电路装备供应商

2008 年公司成立以来，对测试机和分选机的研发投入了大量研发人员和资金，逐步开发了第一代、第二代模拟/数模混合测试机及大功率器件测试机，和重力式分选机、平移式分选机、测试编带一体分选机，并实现了各产品型号的规模化生产。公司研发的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可。目前，公司已开始进行对探针台的研发工作，前期技术预研工作已经完成，各个模块完成设计及搭建，处于分模块的系统性测试及验证阶段。随着公司对探针台相关技术的持续研发投入，待探针台产品研发成功并推向市场后，公司产品结构将进一步完善，综合竞争力将进一步提升。

（三）集成电路行业概况

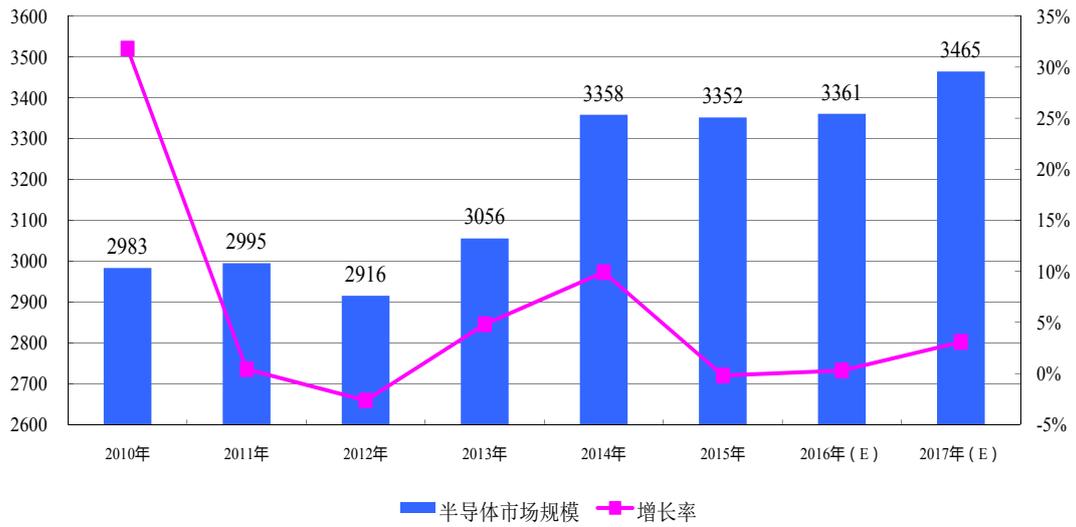
1、全球集成电路产业概况

（1）全球集成电路产业的发展状况

作为半导体产业主导类型，集成电路自诞生以来，带动了全球半导体产业 20 世纪 60 年代至 90 年代的迅猛增长，进入 21 世纪以后市场日趋成熟，行业增速逐步放缓，2011 年、2012 年因受欧债危机、美国量化宽松货币政策、日本地震以及终端电子产品需求下滑影响，半导体销售增速分别下降为 0.4%和-2.7%。随着 2013 年以来全球经济的逐步复苏，PC、手机、液晶电视等消费类电子产品需求不断增加，同时在以物联网、可穿戴设备、云计算、大数据、新能源、医疗电子和安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，2013 年全球半导体

产业恢复增长，增速达 4.8%。2014 年全球半导体销售市场继续保持增长态势，增速达 9.9%，销售规模达 3,358.43 亿美元，2015 年全球半导体销售市场规模与上年基本持平，根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）预测，未来两年全球半导体市场规模将呈稳步增长趋势，2017 年全球半导体市场规模将增长至 3,464.50 亿美元。

2008~2017 年全球半导体市场规模及增速（亿美元）



资料来源：WSTS

目前，全球半导体市场主要由美国、欧洲、日本、韩国及中国台湾的企业所占据，2016 年世界前 20 大半导体厂商中，8 家为美国企业、3 家为欧洲企业、3 家为日本企业、3 家为中国台湾企业、2 家为韩国企业、1 家为新加坡企业（数据来源：IC Insights）。

（2）亚太（除日本）地区已成为全球集成电路主要消费市场

分地区而言，亚太地区（除日本）已成为全球半导体市场增长最为迅猛的区域，2000~2015 年期间复合增长率达 9.54%，远高于全球的 3.35%，2015 年该地区半导体市场销售规模达 2,010.70 亿美元，占全球市场规模的 59.99%，中国市场已成为推动亚太地区（除日本）发展的重要推动力，其次为北美（20.51%）、欧洲（10.22%）和日本（9.28%）。WSTS 预测未来两年，亚太地区（除日本）仍将保持稳定增长速度，至 2017 年市场规模将达 2,077.92 亿美元。

2000~2015 年全球半导体产业分地区市场规模

单位：亿美元

区域	2000 年		2015 年	
	市场规模	占比	市场规模	占比
北美	640.71	31.3%	687.38	20.5%
欧洲	423.09	20.7%	342.58	10.2%
日本	467.49	22.9%	311.02	9.3%
亚太（除日本）	512.65	25.1%	2,010.70	60.0%
合计	2,043.94	100.0%	3,351.68	100.0%

数据来源：WSTS

(3) 全球集成电路产业分工逐渐细化

作为半导体行业的核心部分，集成电路在近半个世纪里获得快速发展。早期的集成电路企业以 IDM（Integrated Device Manufacturing）模式为主，IDM 模式也称为垂直集成模式，即 IC 制造商（IDM）自行设计、并将自行生产加工、封装、测试后的成品芯片销售。随着加工技术的日益成熟和标准化程度的不断提高，集成电路产业链开始向专业化分工方向发展，逐步形成了独立的芯片设计企业（Fabless）、晶圆制造代工企业（Foundry）、封装测试企业（Package&TestingHouse），并形成了新的产业模式——垂直分工模式，在该模式下，设计、制造和封装测试分离成集成电路产业链中的独立一环。从全球产业链分布而言，芯片设计、晶圆制造和封装测试的收入约占产业链整体销售收入的 27%、51%和 22%。

目前虽然全球半导体前 20 大厂商中大部分仍为 IDM 厂商，如三星（Samsung）、英特尔（Intel）、德州仪器（TI）、东芝（Toshiba）、意法半导体（ST）等，但由于近年来半导体技术研发成本以及晶圆生产线投资成本呈指数级上扬，更多的 IDM 厂商开始采用轻晶圆制造（Fab-lite）模式，即将晶圆委托晶圆制造代工企业厂商制造，甚至直接变成独立的芯片设计企业，如超微（AMD）、恩智浦（NXP）和瑞萨（Renesas）等，垂直分工已成为半导体行业经营模式的发展方向。

2、我国集成电路产业概况**(1) 我国集成电路市场需求旺盛**

近十余年来，随着全球集成电路市场逐渐步入成熟发展阶段，增速有所放缓，然而与此同时，伴随着我国经济的高速发展，我国智能手机、平板电脑、汽车电子、工业控制、仪器仪表以及智能照明、智能家居等物联网市场快速发展，尤其智能手机和平板电脑市场呈爆发式增长，我国对各类集成电路产品需求不断增长，2000年我国集成电路市场消费规模仅为945亿元人民币，到2015年已增长至11,024亿元人民币，年均复合增长率高达17.80%，2015年我国集成电路消费市场在全球市场中所占比重超过50%，我国已成为全球集成电路的主要消费市场（资料来源：《中国IC市场破万亿元大关应实施“互联网+IC”计划》，电子信息产业网，2015年3月；《中国半导体产业发展状况报告（2016年版）》，2016年5月）。在我国工业化和信息化融合持续深入、信息消费不断升温、智慧城市建设加速等多方因素的共同带动下，同时随着云计算、大数据、物联网等领域的逐步成熟，预计未来3年国内集成电路市场仍将保持稳定增长，到2018年，国内集成电路市场消费规模预计将达13,178亿元人民币（资料来源：《中国半导体产业发展状况报告（2016年版）》，2016年5月）。

（2）巨大的市场需求和国家产业政策的大力支持，带动了我国集成电路产业快速增长，并形成了较为完整的产业链格局，在细分行业涌现出一批实力较强的代表性企业

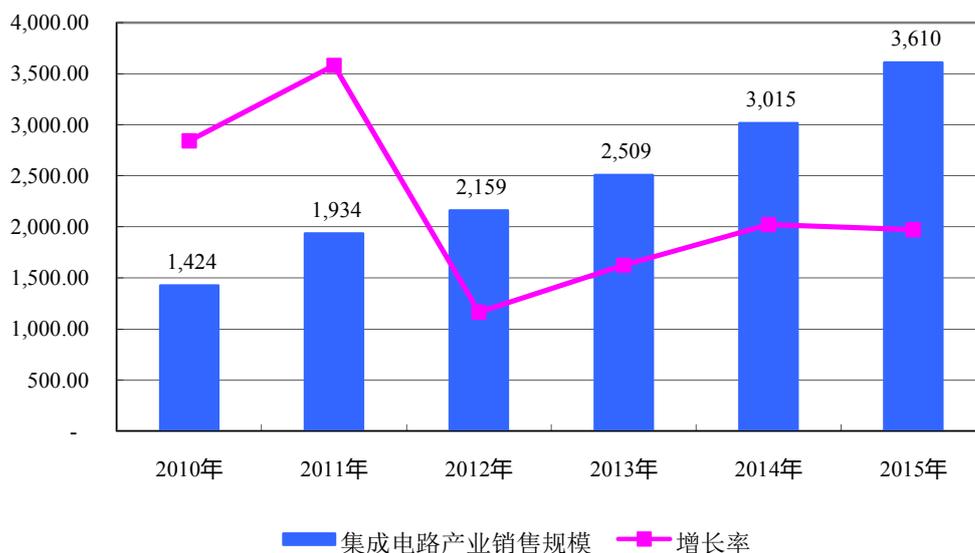
①我国集成电路产业保持较快增长势头

作为信息产业的基础和核心，我国对集成电路行业给予了高度重视，出台了多项鼓励政策并从财政税收、基础建设等多方面支持其发展。此外，随着我国成为全球集成电路主导消费市场，全球集成电路产能向我国转移的趋势明显，一方面，向我国转移产能可以更好的参与市场竞争；另一方面，我国具备低成本优势，也具备承接产能转移的基础。全球各大集成电路企业，如英特尔（Intel）、三星（Samsung）、格罗方德（GlobalFoundries）、IBM、日月光（ASE）、意法半导体（ST）、飞思卡尔半导体（Freescale）等已陆续在我国建设工厂或代工厂，向我国转移产能。

我国集成电路市场虽起步较晚，但受益于国家对集成电路产业的大力支持，以及全球集成电路产业向我国转移趋势加快，我国集成电路产业发展速度明显快

于全球水平。2006年，我国集成电路产业销售额首次突破1,000亿元大关，虽然在2012年由于受全球金融危机冲击以及全球经济低迷影响，增速有所放缓，但仍保持了11.63%的增长速度，随着全球经济的逐步好转以及下游需求的增加，2015年我国集成电路产业销售规模达3,609.8亿元，同比增长19.70%，全年集成电路产量为1,170.4亿块，同比增长13.10%，在全球市场中继续保持领先的增长势头。我国集成电路产业销售额占全球市场规模比例由2010年的8.6%提升至2015年的21.1%（数据来源：中国半导体行业协会）。根据2014年6月我国出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》，到2020年，集成电路全行业销售收入年均增速超过20%，据此测算，2020年我国集成电路产业市场规模将达8,982亿元。

2010~2015年中国集成电路产业销售规模及增速（亿元）

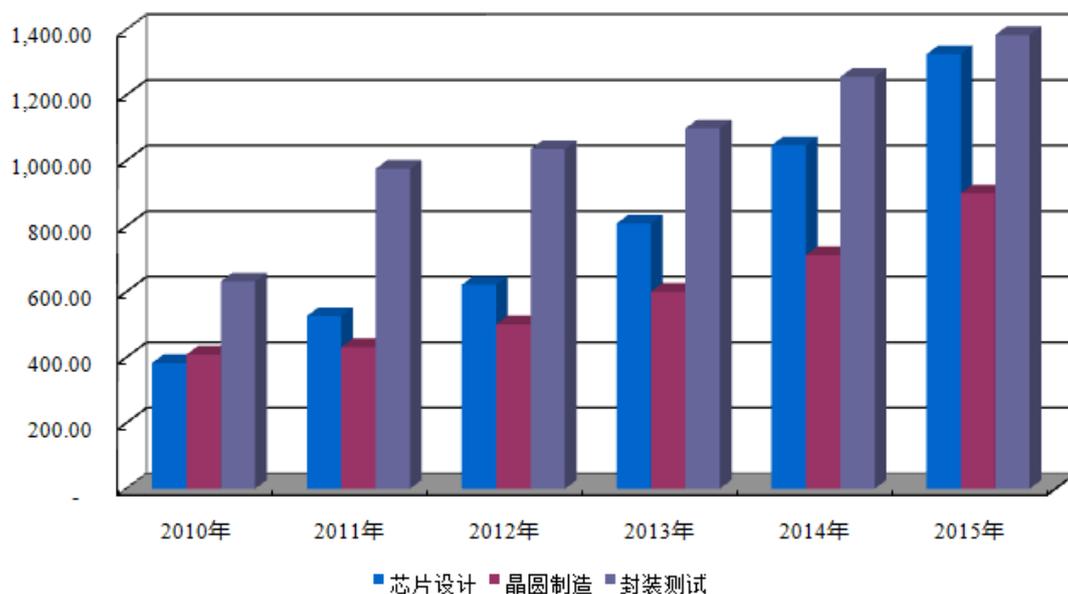


数据来源：中国半导体行业协会

②我国集成电路产业已经形成了较为完善的产业链格局

经过几十年的发展，尤其自20世纪90年代开始，我国集成电路产业结构逐步由大而全的综合制造模式走向芯片设计、晶圆制造、封装测试三业并举，各自相对独立发展的格局，且销售规模保持着快速增长态势，其中芯片设计业销售规模由2010年的383亿元增长至2015年的1,325亿元，晶圆制造业销售规模由2010年的409亿元增长至2015年的900.8亿元，封装测试业销售规模由2010年的632亿元增长至2015年的1,384亿元，年均复合增长率分别达28.18%、17.11%和16.97%。

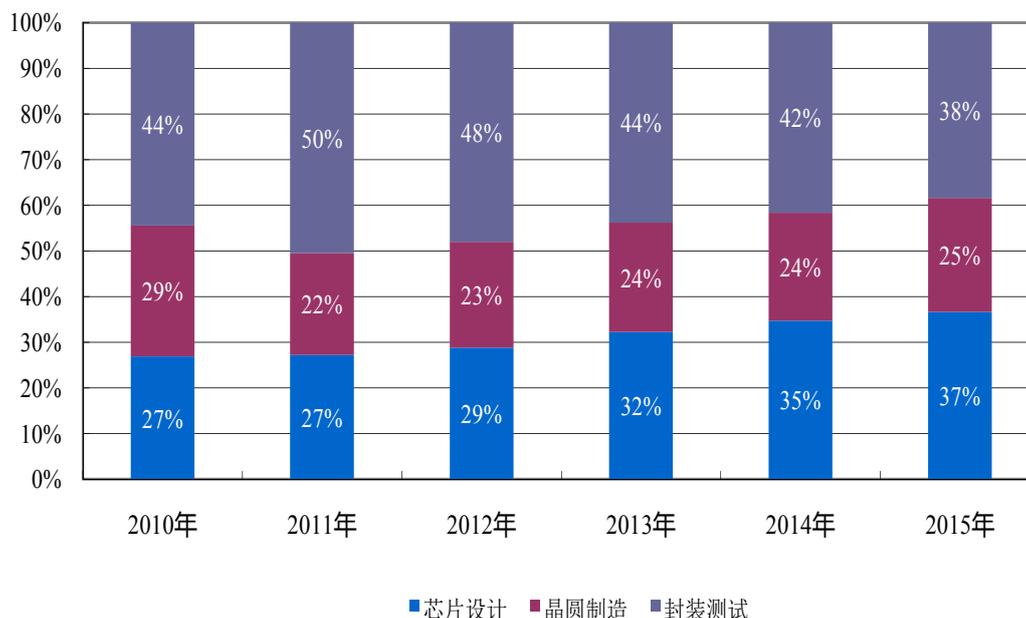
2010~2015 年我国集成电路细分行业销售规模增长情况（亿元）



数据来源：中国半导体行业协会

在集成电路发展早期，我国以封装测试环节作为切入口并大举发展，因此封装测试产业在我国占比最大，并已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节，2015年封装测试业占我国集成电路产业链销售规模的38.3%，同时，封装测试产业的快速发展也带动了其他细分行业的发展，通过技术积累并随着我国对芯片设计行业扶持力度的不断加大，芯片设计所占比重呈逐年上升趋势，2015年其销售规模占比达36.7%，同比增长26.6%。

2010~2015 年我国集成电路产业销售结构



数据来源：中国半导体行业协会

③在我国集成电路产业链细分行业中，涌现出一批实力较强的代表性企业

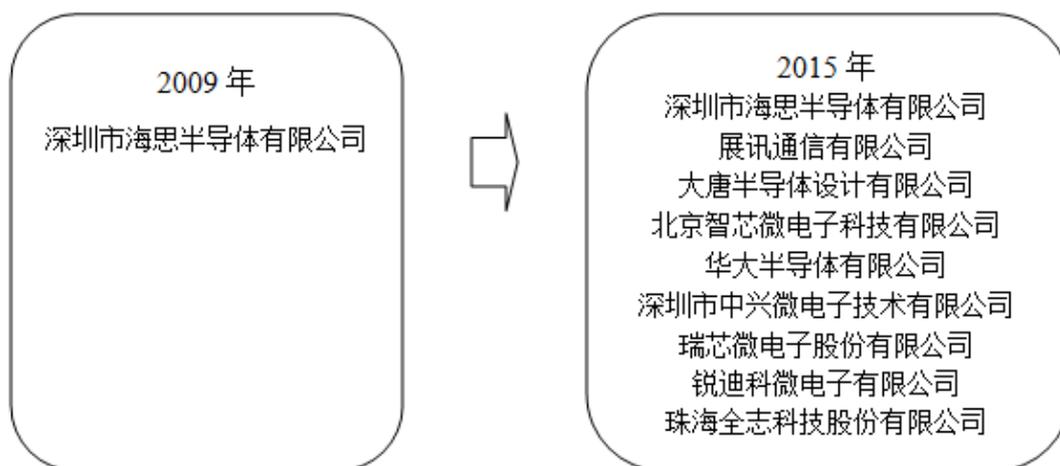
当前，我国集成电路产业不但形成了一定的产业规模，而且在基础研究、技术开发、人才培养等方面已取得了较大成绩，我国集成电路细分行业中涌现出一批实力较强的代表性企业，如芯片设计领域的深圳市海思半导体有限公司、紫光集团有限公司；晶圆代工领域的中芯国际集成电路制造有限公司；封装测试领域的长电科技、华天科技、通富微电；以及采用 IDM 模式的华润微电子、士兰微等。2015 年我国前 20 大集成电路企业中，内资企业已超过半数，海思半导体、紫光集团、中芯国际、华润微电子、长电科技、通富微电、华天科技等公司名列其中（资料来源：根据《中国半导体产业发展状况报告（2016 年版）》整理，2016 年 5 月）。

A、芯片设计

近年来，我国大陆地区芯片设计业发展迅速，细分产业收入占比由 2010 年的 27% 提高至 2015 年的 37%，销售额规模达 1,325 亿元，成为三个细分产业中增长最快的领域，有力带动了我国芯片设计水平的提高，2015 年全球芯片设计企业（Fabless）前 50 名厂商中，大陆企业占据 9 位，而在 2009 年大陆只有 1

名企业入围，海思半导体、紫光集团等内资企业已具备一定全球市场竞争力，其中海思半导体已进入全球芯片设计企业前 10 名的行列，紫光集团分别于 2013 年 12 月和 2014 年 7 月完成了对展讯通信和锐迪科微电子的收购，实现产业协同。我国集成电路设计企业的崛起有力推动了晶圆制造企业和封装测试企业的发展。

中国大陆公司入围全球前 50 大 Fabless 企业变化情况



资料来源：ICInsights

B、晶圆制造

晶圆制造属于重资产领域，对设备和资金的需求很高，企业为保持竞争力而每年用于采购设备等资本性开支比例很高，如一条产能为 30K/月的 20nm 生产线，其投资规模约为 67 亿美元（资料来源：东北证券《七星电子设备业务触底，公司业绩望迎来反弹》，2015 年 2 月）。同时制造企业需要不断追赶先进制程，1995 年以来，芯片制造工艺经历了从 0.5 微米到目前 28nm、16/14nm 的发展过程，从 65nm 开始，晶圆制造生产线投资呈几何级数的增长，随着集成电路制程节点的缩小，制造技术难度成倍增加，能跟随工艺发展的制造厂商越来越少。目前，在晶圆制造代工领域，全球市场高度集中，全球前 10 名厂商占据全球 91.7% 的市场份额，其中台湾积体电路制造公司（TSMC）占据垄断地位，2015 年该公司营业收入为 265.66 亿美元，全球市场份额高达 54.2%（数据来源：Gartner，2016 年 4 月）。由于制造业投资回报期长、资金需求量巨大，以及发达国家和地区针对先进技术采取授权许可等方式对我国大陆地区设置重重障碍，我国大陆地区集成电路制造领域中目前仅中芯国际集成电路制造有限公司、上海华虹宏力半导体制造有限公司等少数企业占据一定市场份额。

C、封装测试

基于我国在成本以及贴近消费市场等方面的优势，近年来全球半导体厂商纷纷将封测厂转移到中国，如飞思卡尔半导体（Freescale）于 2004 年在天津成立飞思卡尔半导体（中国）有限公司从事封测等业务。国际先进技术的进入带动我国封测技术的不断提高，当前国内封测产业呈现外商独资、中外合资和内资三足鼎立的局面，内资封装产业已形成一定的竞争力，长电科技、华天科技、通富微电等内资企业已进入全球封测企业前 20 名，并通过海外收购或兼并重组等方式不断参与到国际竞争中，如 2014 年位列全球封测业第 6 的长电科技于 2015 年 8 月联合国家集成电路产业投资基金股份有限公司、中芯国际子公司芯电半导体（上海）有限公司收购了全球第 4 大封装测试企业星科金朋（STATS Chip PAC Ltd.），整体实力大幅提升；华天科技于 2015 年 4 月完成对美国 Flip Chip International 公司 100% 股权收购，进一步提高了其在国际市场的竞争能力；通富微电于 2016 年 4 月完成了对超威半导体技术（中国）有限公司（AMD 苏州）及 Advanced Micro Devices Export Sdn. Berhad（AMD 槟城）各 85% 股权的收购，先进封装产能得到大幅提升。目前封装测试业已成为我国集成电路产业链中最具有国际竞争力的环节。

（3）我国集成电路国产化需求强烈

虽然近年来我国集成电路产业已取得长足发展，产业链各细分行业呈快速发展态势，但作为全球最大的集成电路消费国家，我国集成电路市场仍严重依赖进口，2015 年我国集成电路消费市场规模达 11,024 亿元，但当年国内集成电路产业销售额仅为 3,609.8 亿元，自给率仅为三成，约七成芯片依赖进口，集成电路进口总额已超过同期原油进口额，成为我国第一大进口商品，以英特尔（Intel）、三星（Samsung）、高通（Qualcomm）等为代表的国际先进企业在技术、产品、上下游和市场等方面拥有雄厚的综合实力，占据了我国芯片市场主要份额。作为电子信息产业的基石，“中国芯”的进口依赖严重影响我国信息产业安全，我国芯片的国产化需求强烈。

加快发展集成电路产业，是推动信息技术产业转型升级的根本，是提升国家信息安全水平的基本保障。2014 年 6 月，我国国务院发布了旨在促进集成电路

产业发展的《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确将集成电路产业上升至国家战略。此后9月我国成立国家集成电路产业投资基金股份有限公司，对行业进行财政支持，以缓解集成电路企业融资瓶颈。在国家政策的大力支持下，我国集成电路产业正逐步实现产业升级和结构转型，我国集成电路国产替代进口趋势将越趋明显，集成电路的国产化将为我国集成电路企业以及为之配套的装备企业带来巨大市场机遇。

（四）集成电路专用设备行业概况

1、全球集成电路专用设备行业

（1）市场需求情况

设备制造业是集成电路的基础产业，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80%左右，所需专用设备主要包括晶圆制造环节所需的光刻机、化学汽相淀积（CVD）设备、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备等；封装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；以及其他前端工序所需的扩散、氧化及清洗设备等。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。

集成电路旺盛的市场需求带动产业的不断升级和投资的加大，有力促进了集成电路装备制造行业的发展，同时集成电路专用设备市场与集成电路产业景气状况紧密相关，2012年，受全球宏观经济影响集成电路行业发展有所减缓，设备市场增长相应受到抑制，2014年以来全球集成电路市场开始复苏，2014年、2015年全球半导体专用设备销售规模分别达375.0亿美元和365.2亿美元，其中测试设备销售额分别为35.5亿美元和33.3亿美元。

2012~2015年全球半导体专用设备销售规模及增长情况

单位：亿美元

项目	2012年	2013年	2014年	2015年
全球专用设备市场销售规模	369.3	318.2	375.0	365.2
测试设备市场销售规模	35.0	27.2	35.5	33.3
测试设备占比	9.48%	8.55%	9.47%	9.12%

数据来源：SEMI（国际半导体设备材料产业协会）

随着下游电子、汽车、通信等行业需求的稳步增长，以及物联网、云计算及大数据等新兴领域的快速发展，集成电路产业面临着新型芯片或先进制程的产能扩张需求，如 SK 海力士计划于 2016 年第三季度量产 3D NAND Flash；三星（Samsung）10 纳米 FinFET 制程技术已基本定型，将于 2016 年底实现 10 纳米芯片制造工艺的规模化应用；台积电预计将于 2018 年上半年量产 7 纳米芯片，并有望在 2020 年量产 5 纳米芯片等，为包括测试设备在内的集成电路专用设备行业带来了广阔的市场空间。伴随着芯片尺寸及线条的缩小，用于检验和测试 FinFETs、3D NAND 等新型芯片的测试设备需求不断增加，由于尺寸减小相应参数信号也会减弱，这对测试设备提出更高要求。SEMI 预测 2017 年全球半导体设备市场规模将达 410.8 亿美元，其中测试设备市场规模将达 34.6 亿美元。

（2）市场供给情况

目前全球集成电路专用设备生产企业主要集中于欧美、日本、韩国和我国台湾地区等，以美国应用材料公司（Applied Materials）、荷兰阿斯麦（ASML）、美国泛林半导体（Lam Research）、日本东京电子（Tokyo Electron）、美国科磊（KLA-Tencor）等为代表的国际知名企业起步较早，经过多年发展，凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的优势，占据了全球集成电路装备市场的主要份额。2014 年全球半导体专用设备前 10 名制造商销售规模达 273.9 亿美元，占全球市场的 73.0%，市场集中度较高。

2014 年全球半导体专用设备厂商排名（单位：亿美元）

序列	企业名称	国家/地区	主要产品领域	2014 年销售收入	份额占比
1	应用材料（Applied	美国	原子层沉积设备、化学气相沉积	59.8	15.9%

	Material)		设备、电化学沉积设备、物理气 象沉积设备、刻蚀机、快速热处 理设备、离子注入机、化学机械 抛光设备等		
2	阿斯麦（ASML）	荷兰	高端光刻机	48.2	12.9%
3	泛林半导体设备 （Lam Research）	美国	刻蚀设备、薄膜沉积设备、晶圆 清洗设备、光致抗蚀设备等	46.1	12.3%
4	东京电子（Tokyo Electron）	日本	热处理成膜设备、等离子刻蚀 机、单晶圆沉积设备、表面处理 设备、晶圆测试设备、涂胶机/ 显影机等	39.7	10.6%
5	科磊（KLA-Tencor）	美国	缺陷检测设备、等离子刻蚀机、 晶圆形状测量设备、掩膜板制造 设备等	22.9	6.1%
6	尼康（Nikon）	日本	高端光刻机	14.2	3.8%
7	网屏（Dainippon Screen）	日本	晶圆清洗设备、退火设备、晶圆 测量设备、直接成像设备等	13.5	3.6%
8	泰瑞达（Teradyne）	美国	测试设备等	10.8	2.9%
9	日立高新技术 （Hitachi High-Technologies）	日本	干法刻蚀设备、计量与检测设 备、表面安装机和模片结合器等	9.7	2.6%
10	爱德万（Advantest）	日本	测试设备等	9.0	2.4%
	其他	—	—	101.1	27.0%
	总计			375.0	100.0%

数据来源：《集成电路发展“黄金十年”即将到来》，中国半导体行业信息网，2015年11月

集成电路测试设备的技术水平是集成电路测试技术进步的重要标志，测试设备在测试精度、测试速度、并测能力、自动化程度和测试可靠性等方面有着较高要求。目前，全球先进测试设备制造技术基本掌握在美国、日本等集成电路产业发达国家厂商手中，如日本爱德万（Advantest）、美国泰瑞达（Teradyne）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）、美国科休（Cohu）等，其中美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）两家公司全球市场份额占比已高达50%以上（根据上表2014年该等公司测试设备销售收入与市场规模计算所得），市场集中度很高。

2、我国集成电路专用设备行业

（1）市场需求情况

作为全球集成电路消费市场最大的国家，我国集成电路产业规模不断扩大，同时随着国际产能不断向我国大陆地区转移，英特尔（Intel）、三星（Samsung）等国际大厂陆续在我国大陆地区投资建厂，我国大陆地区对集成电路配套装备的需求很大。2012~2015年度，我国大陆地区半导体专用设备销售规模分别达25.0亿美元、33.7亿美元、43.7亿美元和49.0亿美元（数据来源：SEMI），占全球市场比例不断上升。SEMI预计未来我国大陆地区集成电路专用设备市场仍将保持增长态势，2016年市场规模将达64.1亿美元，2017年市场规模将达72.4亿美元。

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。目前，封装测试业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节，封装测试产业在我国的快速发展有力促进了测试设备的市场需求。同时，我国芯片设计产业亦保持快速发展势头，国内设计业的崛起将为国内晶圆制造、封测企业及其设备供应商带来更多的发展机会。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将不断增长，国内集成电路测试设备市场需求空间较大。

（2）市场供给情况

集成电路装备业具有较高的技术壁垒、市场壁垒和客户认知壁垒，由于我国集成电路专用设备产业整体起步较晚，目前国产集成电路专用设备行业规模仍然较小。2015年，我国大陆地区半导体专用设备市场销售规模达304.60亿元（合49.0亿美元），其中国产集成电路设备销售额仅为22.92亿元（数据来源：中国电子专用设备工业协会），占比不到8%，国内专用设备市场仍主要由美国应用材料（Applied Material）、美国泛林半导体（Lam Research）、日本东京电子（Tokyo Electron）、日本爱德万（Advantest）、美国科磊（KLA-Tencor）等国外知名企业所占据。集成电路专用设备是集成电路产业发展的基石，专用设备的大量依赖进口不仅严重影响我国集成电路的产业发展，也对我国电子信息安全造成重大隐患。

为推动我国集成电路装备制造业自主创新和转型升级的步伐，我国出台了国家科技重大专项之“极大规模集成电路制造装备与成套工艺专项”（简称：“02专项”），在02专项的大力支持和推动下，我国集成电路设备制造行业已实现从无到有、从低端装备到高端装备的突破，部分集成电路关键装备通过02专项验收并投入规模化生产中且已取得了较为显著的进展，如中微半导体设备（上海）有限公司的90nm—65nm等离子介质刻蚀机、45nm—32nm等离子体介质刻蚀机以及北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司的65nm硅栅刻蚀机已通过12英寸生产线的考核验证并实现销售；上海微电子装备有限公司的先进封装光刻机已进入长电科技的封装生产线并正式使用；七星电子的12英寸氧化炉已进入大规模生产线试用；本公司通过承担02专项课题自主研发的SiP吸放式全自动测试分选机产品已面向长电科技、华天科技等大型封装企业实现批量销售。国产优势装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起着重要的战略意义。

在测试设备细分领域，目前国内市场仍主要由美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）和美国科休（Cohu）等国际知名企业所占据。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，采用高品质低成本的国产测试设备已成为国内各集成电路厂商的选择，目前以本公司、北京华峰为代表的少数国产测试设备产品已进入国内封测龙头企业的供应商体系，正通过不断的技术创新逐渐实现进口替代，在降低下游企业测试成本的同时推动国内测试产业的技术升级。

当前，我国集成电路产业上下游已完全打通，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，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。因此，我国集成电路本土装备行业面临巨大的发展机遇，专用设备进口替代空间巨大。

3、行业竞争格局及市场化情况

（1）行业竞争格局

目前，我国集成电路专用设备行业市场份额仍主要由国外知名企业所占据，该企业凭借较强的技术、品牌优势，在高端市场占据领先地位，面对我国巨大的市场需求和相对较低的生产成本，纷纷通过在我国建立独资企业、合资建厂的方式占领大部分国内市场，其中在测试设备行业，美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）和美国科休（Cohu）占据了主要市场份额。本土企业中，包括上海中微半导体、北方微电子、七星电子、北京华峰及本公司在内的行业内少数专用设备制造商通过多年的研发和积累，已掌握了相关核心技术，拥有自主知识产权，具备较大规模和一定品牌知名度，占据了一定市场份额，其中以本公司、北京华峰为代表的测试设备优势企业产品已成功进入国内封测龙头企业供应链体系，奠定了一定的市场地位。与国外知名企业相比，国内优势企业对客户需求更为理解，服务方式更为灵活，产品性价比更高，具有一定的本土优势。

（2）行业市场化程度

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。

4、行业内主要企业的简要情况

除本公司外，测试设备行业主要企业还有美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）、美国科休（Cohu）、日本爱普生（Epson）、台湾鸿劲科技（Hon Tech）、北京华峰和上海中艺等，具体情况如下：

①美国泰瑞达（Teradyne）

泰瑞达成立于 1960 年，系美国纽约交易所上市公司（股票代码：TER），是全球知名的半导体测试设备供应商，产品主要用于半导体、板卡及电子系统的测试领域，能满足模拟、混合信号、逻辑器件、存储器及超大规模集成电路等领域的测试要求。2001 年，泰瑞达在上海成立中国总公司，随后在北京、深圳、苏州、天津和无锡等地设立办事处。

②日本爱德万（Advantest）

爱德万成立于 1954 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：6857）和美国纽约交易所上市公司（股票代码：ATE）。该公司在 2011 年成功收购惠瑞捷（Verigy）后成为全球半导体产业知名测试设备供应商，主要产品包括数字测试机、存储器测试机、混合信号测试机、LCD Driver 测试机、动态机械手等。

③美国安捷伦（Agilent）

安捷伦自 1999 年从惠普研发有限公司分离出来，承袭惠普全部测试测量业务，该公司系纽交所上市公司（股票代码：A），产品覆盖电子测量和生命科学/化学分析两大领域。

④美国科利登（Xcerra）

科利登成立于 1976 年，系美国纳斯达克上市公司（股票代码 XCRA），是全球领先的半导体测试解决方案供应商，聚合了 Atg Luther&Maelzer、Everett Charles Technologies（ECT）、LTX-Credence、Multitest 等四大半导体及电路板测试设备品牌。

⑤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 和马来西亚 Ismecca，开展多品牌运营。

⑥日本爱普生（Epson）

爱普生成立于 1942 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：6724），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分选机。

⑦台湾鸿劲科技（Hon Tech）

鸿劲科技成立于1995年，系一家半导体封装测试设备专业制造商，主要产品包括逻辑IC测试分选机、系统级IC测试分选机、闪存卡测试分选机和精密芯片自动光学检测的分选设备等。

⑧北京华峰

北京华峰成立于1993年，主要从事半导体元器件测试设备和专用智能化测试仪器的研制、生产、销售和技术服务，该公司拥有STS三大系列10多个型号的元器件测试机，产品应用于国防重点型号项目、民用电子、科研教学试验等领域。

⑨上海中艺

上海中艺成立于2001年，主要从事集成电路自动化设备的研发、制造、销售，主要产品包括集成电路分选机、编带机等。

5、行业特有的经营模式及盈利模式

集成电路专用设备制造业没有显著的特有经营模式和盈利模式。

集成电路产品类别众多，封装形式各异，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，集成电路专用设备的研发在一定程度上具有定制化特征，要求企业在通用技术的基础上，按照客户需求进行产品功能和模块的定制化开发。

三、影响行业发展的有利和不利因素

（一）影响行业发展的有利因素

1、国家对集成电路制造的高度重视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

公司所处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。为推动集成电路及其装备业发展，2000年以来，国家先后出台《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》、《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》等鼓励政策，设立了国家科技重大专项，指导制定了《集成电路产业“十二五”发展规划》等，国内集成电路产业发展环境持续得到优化。为进一步加快集成电路产业发展，2014年6月出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》进一步突出企业的主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，突破集成电路关键装备和材料瓶颈，推动产业整体提升，实现跨越式发展。

此外，2014年9月，备受关注的国家集成电路产业投资基金开始落地，目前已募集资金超过1,300亿元，各地也纷纷推出地方版集成电路扶持政策，通过设立投资基金，重点支持地方龙头企业在集成电路领域进行整合做大，如上海集成电路产业基金合作备忘录已于2016年4月签约，首期募集资金285亿元，旨在推动上海集成电路产业尤其是集成电路制造业加速发展，加大产业整合步伐，形成产业集聚；安徽提出2017年省内集成电路产值达300亿元以上，2020年总产值达600亿元，支持合肥等市建立集成电路产业发展基金等。国家和地方基金的落地实施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，有力促进了集成电路行业的可持续良性发展。

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提供了前所未有的发展契机，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、市场需求持续向好，集成电路行业迎来新一轮投资周期

近年来，电子信息技术发展迅速，各类智能化、网络化和移动化的便携消费电子产品层出不穷，而新一代网络通信、物联网、云计算、节能环保等新兴产业更成为集成电路产业发展的新动力，共同推动全球集成电路行业持续快速蓬勃发展。作为全球电子产品制造大国和消费大国，我国对集成电路产品需求很大，然而当前我国集成电路产品对外依存度较高，严重影响了国家信息产业安全，国产芯片自主创新与进口替代势在必行。随着国内集成电路产品市场需求的不断增长

以及国产芯片替代进口的不断推进，集成电路行业将迎来新一轮的投资周期，为我国装备制造业提供了良好市场发展空间。

3、全球集成电路重心向我国转移带来产业扩张和升级机遇

随着我国成为世界电子信息产品最重要的生产基地之一，越来越多的国际集成电路企业向我国转移产能，持续的产能转移不仅带动了国内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。

4、集成电路国产设备进口替代趋势将越趋明显

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，国产设备进口替代趋势将越趋明显，国产替代空间巨大。

（1）我国集成电路专用设备技术水平不断提高

我国集成电路消费需求增长以及芯片国产化进程有力推动了我国集成电路产业快速发展，然而与我国快速增长的集成电路产业不相匹配的却是我国集成电路专用设备市场大量依赖进口，极大影响了我国集成电路整体产业的可持续良性发展。当前，我国集成电路专用设备行业技术水平已有长足进步并在部分关键设备取得较大突破，与国外设备制造水平差距不断缩小。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。随着我国集成电路装备业技术水平的不断提高，国产集成电路装备业正逐步实现技术升级和产业结构调整。

（2）成本因素驱动各大集成电路厂商选择本土优势设备企业产品

随着集成电路产业发展阶段逐步走向成熟，很多集成电路厂商不得不开始考虑在专用设备上节约成本，此时，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专用设备已成为各大集成电路厂商的重要选择。

（3）本土优势集成电路企业不断崛起

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 20 名，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、展讯通信等本土设计公司的崛起为装备业发展带来新的机遇，以测试设备为例，设计公司一般需在设计完成后、批量生产前，通过对芯片样品的测试完成性能、功能的详细分析以改进设计或工艺，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，避免不同测试设备测试效果的大相径庭，芯片设计公司选择的测试设备类型是与其合作的晶圆制造厂商、封测厂商选择测试设备的重要考虑因素，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。

（二）影响行业发展的不利因素

1、高端技术人才相对缺乏

近年来，国家对集成电路装备制造业给予鼓励和支持，但集成电路装备制造业属于技术密集型产业，人才的培养需要一定时间和相应的环境，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，制约了行业的快速发展。

2、产业配套环境有待进一步改善

集成电路装备属于高精密的自动化装备，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，我国与此相关的产业较国外而言相对落后，可供选择的高精度国产元器件较少，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。

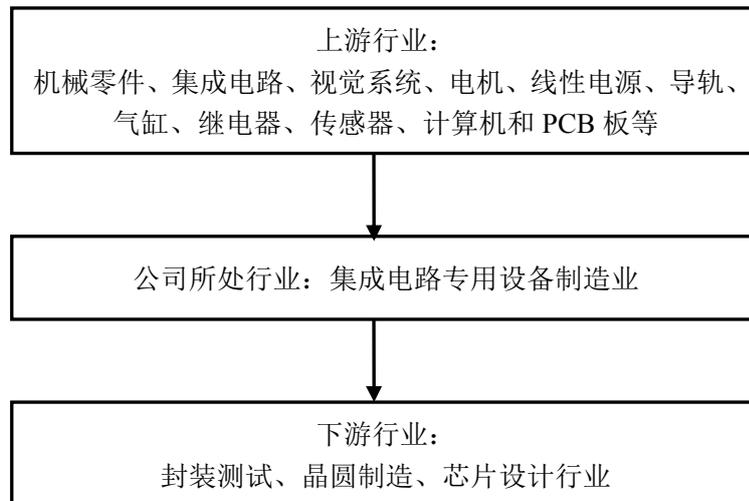
3、国外政府实施出口限制

1996年5月，美国、英国、俄罗斯、韩国、日本和德国等33个国家（现已增加为40个国家）签署了《关于常规武器和两用物品及技术出口控制的瓦森纳安排》（《瓦森纳协定》），根据该协定，上述国家不可向包括我国在内的部分国家出口最先进的集成电路制造设备。受这一出口限制政策的影响，许多集成电路公司不能够把最先进的集成电路制造设备出口到中国。这项政策既损害了美国等国家的集成电路设备厂商利益，又在一定程度上阻碍了我国集成电路技术和市场的发展。

（三）公司与上下游行业之间的关系

1、公司所处行业与上、下游行业之间的关联性

公司所处集成电路装备制造业的上游行业为电子元器件和机械加工行业，下游主要为封装测试、晶圆制造、芯片设计行业。公司所处行业与上、下游行业之间的关联性如下：



2、上游发展状况对本行业发展的影响

公司主要原材料包括机械零件、集成电路、视觉系统、电机、线性电源、导轨、气缸、继电器、传感器、计算机和 PCB 板等。上游原材料价格的变动会对本行业的生产成本造成一定影响，上游原材料生产厂商的技术水平、供给能力对本行业的经营也有一定的影响，优质的上游产品或服务有助于提高公司产品的质

量可靠性和稳定性，上游行业的技术改进和更新，可以为集成电路装备制造业提供更多的可选用的高品质配件，从而促进本行业的产品更新和技术改进。

3、下游发展状况对本行业发展的影响

公司所处行业下游为封装测试、晶圆制造、芯片设计行业。集成电路产品技术含量高，工艺复杂，其技术更新和工艺升级依托于装备制造业的发展，反之，集成电路行业的技术更新和工艺升级的技术路线图，为集成电路装备制造业的研发和生产提供了指引；此外，集成电路产业为适应其下游信息产业的发展不断开发的新产品和新工艺，为装备制造业提供了新需求和市场空间，也促进了装备制造业的持续发展。

四、公司在行业中的竞争地位

（一）公司的市场地位

由于我国集成电路专用设备作为集成电路的支撑产业整体起步较晚，国内集成电路专用设备市场主要由进口产品占据大部分市场份额。公司掌握了集成电路测试设备的相关核心技术，成为国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业。

公司先后被认定为软件企业、国家级高新技术企业、杭州市企业高新技术研究开发中心、浙江省重点企业研究院和省级高新技术企业研究开发中心。2013年以来，公司承担了国家科技重大 02 专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“高压大电流测试系统”和“SiP 吸放式全自动测试分选机”两项课题的研发工作，其中“高压大电流测试系统”项目已通过长电科技、通富微电的认证，“SiP 吸放式全自动测试分选机”项目适用于 QFP、QFN、BGA 等中高端封装外型芯片的测试分选，已通过长电科技的验证，并实现批量销售。目前，公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可。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将进一步扩充，公司市场占有率将继续提升。

（二）公司的技术水平及特点和最近 3 年的变化情况及未来可预见的变化趋势

集成电路专用设备的研发涉及机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等多方面专业技术，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。公司自成立以来一直专注于集成电路专用设备产品的研发，目前在测试机和分选机产品领域已取得 57 项专利权、29 项软件著作权，产品主要核心性能指标具体如下：

1、测试机

公司测试机包括大功率测试机和模拟/数模混合测试机，大功率测试机可测试功率器件所有直流参数和部分 EAS、TS 等交流参数，测试电压精度可达 0.05%Rdg、电流精度可达 0.1%Rdg，响应速度在 1ms 以内，输出电压可达 3,000V、电流可达 600A；模拟/数模混合测试机可测试运算放大器等线性电路、功放类电路、马达驱动类电路、电源管理类电路、收音机类电路等各类模拟电路和数模混合类电路，设备采用双层机架，最多可配 26 块模块，每站并行测试能力达到 8 工位，测试电压精度可达 0.05%Rdg、电流精度可达 0.1%Rdg，响应速度在 1ms 以内，输出电压可达 1,000V、电流可达 10A。公司测试机产品主要性能指标已达国内领先、接近国外先进水平，以测试机 CTA8280 型号为例，该型号产品关键指标电压精度、电流精度和时间精度与同类型的泰瑞达（Teradyne）ETS88 之间的对比情况如下：

产品型号	电压精度	电流精度	时间精度
Teradyne ETS88	± (1.3mV+0.025%Rdg)	± (1.25uA+0.05%Rdg+80nA/V)	±(2nSec)
公司 CTA8280	±0.05%Rdg	±0.1%Rdg	±(2nSec)

注：本公司 CTA8280 型号产品性能指标摘自浙江省电子信息产品检验所出具的《检验报告》（报告编号：16AW0671），泰瑞达（Teradyne）ETS88 产品性能指标摘自其产品说明书，选取了常用的 10V 电压和 10mA 电流档位下的技术指标。

2、分选机

在分选机方面，公司设备已实现了测试分选全过程自动化操作，从取片开始

到分选或编带结束，整个过程全部由计算机控制执行，人工干预频率低，工作效率更高。公司自主研发完成了分选机的机械设计、控制系统设计，同时具备良好的拓展性设计能力，可适用 SOP、SSOP、TSSOP、HSOP、QSOP、DIP、TO、QFP、QFN、LQFP、PLCC、BGA、PGA、LGA 等多种封装外形和芯片尺寸，产品种类齐全，性能稳定。公司分选机产品的性能技术指标已达国内领先、接近国外先进水平，以分选机 C6430 型号为例，该型号产品关键指标 UPH、Jam Rate、Test Force 与同类型的 EPSON NS-8040SH 之间的对比情况如下：

产品型号	UPH	JamRate	TestForce
Epson NS-8040SH	8,000	1/5000	120Kgf
公司 C6430	9,500	1/5000	90Kgf

注 1：本公司 C6430 型号产品性能指标摘自浙江省电子信息产品检验所出具的《检验报告》（报告编号：16AW0670），Epson 的 NS-8040SH 产品性能指标摘自其官网公开产品信息。

注 2：UPH 指每小时运送芯片数；Jam Rate 指故障停机比率；Test Force 指分选机测压模组上对于被测电路和测试夹具施加的测试压力，用于确保被测电路与测试夹具间的良好接触，具备稳定的测试条件。

未来随着公司技术研发的进一步深入，公司测试机和分选机的技术水平将进一步提升。

（三）公司的竞争优势

1、技术研发优势

公司自成立以来，一直致力于集成电路测试机和分选机的自主研发和创新。公司配备了一支技术精湛、专业互补、勇于创新的专业研发队伍，形成了良好的企业创新文化，为公司持续创新和研发提供后备力量，截至 2016 年 12 月 31 日公司研发人员 113 人，占公司员工总人数的 46.69%，公司产品从关键零部件的设计、选材到自动控制系统的软件开发等均为公司自主完成，目前公司已积累了丰富的研发经验和深厚的技术储备。报告期内公司研发投入合计 5,651.25 万元，占报告期合计营业收入的比例为 18.59%。为保持产品竞争力，2013 年以来公司不断推出新产品和新升级产品，完成了八十余项新产品开发及技术升级项目，公司较强的研发能力使公司能够充分、及时满足客户对测试设备的定制化需求。

公司拥有多项自主知识产权和核心技术，是国家高新技术企业和软件企业。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 15 项、实用新型专利 42 项，软件著作权 29 项，并拥有高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术、重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术等相关核心技术。公司建立了专业、高效的研发制度和管理体系，能快速响应客户不断变化的应用端需求和行业技术升级趋势。2013 年以来，公司承担了国家科技重大 02 专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“高压大电流测试系统”和“SiP 吸放式全自动测试分选机”两项课题的研发工作，其中“高压大电流测试系统”项目已通过长电科技、通富微电的认证，“SiP 吸放式全自动测试分选机”项目适用于 QFP、QFN、BGA 等中高端封装外型芯片的测试分选，已通过长电科技的验证，并实现批量销售。2014 年 2 月，公司“高精度集成电路测试系统”项目通过科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心验收；2014 年 12 月，公司“高精度电源管理集成电路测试系统”项目获得浙江省科学技术厅重大科技专项立项支持；2015 年 1 月，公司被浙江省人民政府认定为浙江省重点企业研究院；2015 年 9 月，公司被浙江省科学技术厅评为省级高新技术企业研究开发中心。

2、产品性价比优势

公司历来重视产品质量，建立了涵盖研发、供应链、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，公司已取得 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证证书。公司测试机和分选机在核心性能指标上已达到国内领先、接近国外先进水平，售价较大幅度低于国外同型号产品，公司产品具备较高的性价比优势，使得公司产品在市场上具有较强的竞争力，在降低客户采购成本的同时，逐步实现进口替代，提高产品市场份额。

3、客户资源优势

凭借产品质量可靠、性能稳定、持续创新和研发等特点，公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路厂商的使用和认可，其中，长电科技、华天科技、通富微电为我国封装测试龙头企业，华润微电子、士兰微为国内知名 IDM 厂商。公司产品在优质客户中取得了良好的口碑和市场影响力，并借助客户渠道不断提升自主研发产品的产业化适应性，为公司提升集成电路专用设备市场份额奠定了坚实的基础。

4、售后服务优势

集成电路装备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，设备运行的稳定性尤为重要，测试设备出现问题若不能及时进行维修，将对客户造成较大损失，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应对各种突发事件。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和客户维护，且公司能更好地理解 and 掌握客户个性需求，产品在本土市场适应性更强。公司客户服务部直接负责产品售后服务工作，成立了由 30 多名经验丰富的技术人员组成的售后服务团队，确保在客户提出问题后 24 小时内作出反应，并在约定时间内到达现场排查故障、解决问题。公司专业、快捷的售后服务能力在业内树立了良好的品牌形象。

5、地域优势

公司所处的长三角地区是目前我国芯片设计、晶圆制造和封装测试企业聚集最密集的区域，2014 年长三角地区集成电路产业销售规模占比高达 41.5%（资料来源：《2014—2015 年中国集成电路产业发展蓝皮书》，2015 年 7 月），国内知名集成电路企业如长电科技、士兰微、通富微电等均聚集于此，国际封测龙头企业矽品、日月光、安靠（Amkor Technology）等纷纷在此设厂。地域优势不仅有利于公司实现对客户需求的快速响应，同时具备区域采购、运输及售后服务优势，为公司业务拓展奠定了坚实的基础。

（四）公司的竞争劣势

1、资金实力相对薄弱

目前公司正处于持续成长阶段，在研发、引进人才、厂房建设、购置设备、拓展市场等方面均迫切需要大量资金的支持，但仅依靠自身积累和银行贷款不足以满足企业快速发展需要，不利于企业做大做强。因此，进行上市融资、打造良好的发展平台是公司发展的客观需求。

2、国际品牌知名度有待提升

虽然公司集成电路测试机和分选机具有质量稳定可靠、性价比高等优势，获得了包括长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个集成电路企业的使用和认可，但与国外知名企业相比，要进入高端国际市场，公司品牌知名度仍有待进一步提升。

五、公司产品销售和主要客户情况

（一）报告期内公司主要产品的产销情况

1、主要产品产销情况

报告期内，公司主要产品产能及产销量情况如下表所示：

产品	指标	2016年	2015年	2014年
测试机	产能（台）	200	200	200
	产量（台）	239	172	162
	销量（台）	200	161	123
	产能利用率	119.50%	86.00%	81.00%
	产销率	83.68%	93.60%	75.93%
分选机	产能（台）	200	200	200
	产量（台）	209	181	224
	销量（台）	226	161	182
	产能利用率	104.50%	90.50%	112.00%
	产销率	108.13%	88.95%	81.25%
合计	产能（台）	400	400	400
	产量（台）	448	353	386
	销量（台）	426	322	305
	产能利用率	112.00%	88.25%	96.50%
	产销率	95.09%	91.22%	79.02%

报告期内，公司测试机和分选机产销势头良好，产销规模逐年扩大，现有产

能已无法满足市场需求增长的需要。报告期内公司合计产销率均低于 100%，主要系由于公司产品属于设备类产品，产品需在客户使用地进行装机调试后才可完成验收，公司各年末均存在产品已出库尚未满足收入确认条件的情形；同时为拓展市场，公司存在向客户提供设备试用的情形，待条件成熟，经双方协商后再签订销售合同。报告期各年末，公司发出商品数量分别为 73 台、38 台及 67 台。

报告期内公司存在产能利用率超过 100% 的情形，主要系公司通过优化生产流程、延长工作时间以及随着组装调试人员熟练程度提高，生产效率随之提升，产量增加。

2、主要产品销售收入情况

报告期内，公司主要产品的销售收入及其占主营业务收入比例情况如下表所示：

产品	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
测试机	5,627.01	47.07	5,243.50	52.38	3,211.97	42.10
分选机	6,326.64	52.93	4,766.36	47.62	4,418.27	57.90
合计	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

3、主要产品的主要客户群体

在我国，封装测试企业往往拥有独立的测试产能，但基于成本考虑，部分芯片设计和晶圆制造企业会选择将测试环节交予测试代工厂完成。目前，公司产品客户群体主要为封装测试企业、晶圆制造企业、芯片设计企业和测试代工厂等。随着公司产品技术的不断提升，产品的优异性能和高性价比优势已逐步为越来越多的集成电路企业所认可和使用，公司测试机和分选机已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可。

4、主要产品销售价格

报告期内，公司主要产品的销售价格及其变动情况如下：

单位：万元/台

产品	2016年		2015年		2014年	
	销售价格	变动幅度	销售价格	变动幅度	销售价格	变动幅度
测试机	28.14	-13.61%	32.57	24.72%	26.11	10.28%
分选机	27.99	-5.44%	29.60	21.95%	24.28	0.00%

由上，2014~2015年度，公司测试机、分选机销售价格呈上升趋势，主要系为适应市场需要及保持产品竞争力，报告期内公司不断加大新产品研发力度，并积极对原有型号设备进行技术升级，产品结构逐步实现由中低端向中高端转变，新开发产品及升级后的产品技术含量有所提升，价格相应有所提高所致。

2016年1~6月，公司测试机、分选机平均销售价格为26.18万元/台和23.49万元/台，分别较2015年下降19.61%和20.66%，销售价格的下降与上半年公司所销售的产品配置、产品结构及销售策略相关：①公司销售产品是根据客户需求进行配置，配置越高则价格越高，一般而言，大客户产品配置要求、技术支持要求均较高，销售单价较高。因部分大客户2016年对公司采购计划集中于下半年，2016年上半年公司对大客户销售占比有所下降，导致公司产品平均销售价格有所下降。②分选机型号较多，不同型号分选机销售价格差异较大，2016年上半年分选机中销售单价相对较高的C6系列平移式分选机和C9系列重力式测试编带一体机销售收入占比有所下降，使得分选机平均销售价格有所下降；③公司结合部分原材料采购价格下降的情况，公司适当调低了部分产品的销售单价。

随着2016年下半年大客户提高对公司采购规模，2016年全年测试机、分选机销售价格分别为28.14万元/台和27.99万元/台，较2016年上半年平均销售价格增长7.47%和19.18%，但仍低于2015年度平均销售价格。

（二）前五名客户情况

报告期内，公司对前五名客户销售情况具体如下：

序号	客户名称	客户类型	是否新增客户	销售模式	交易内容	金额（万元）	占销售总额的比例
2016年							
1	天水华天科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	4,277.18	34.46%
	华天科技（西安）有限公司	封装测试企业					
	天水华天电子集团股份有限公司	封装测试企业					
2	江苏长电科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	3,491.23	28.12%
	长电科技（宿迁）有限公司	封装测试企业					
	长电科技（滁州）有限公司	封装测试企业					
	江阴新顺微电子有 限公司	封装测试企业					
3	杭州士兰微电子股份有限公司	芯片设计企业	否	直销	测试机、分选机、配件	662.04	5.33%
	杭州士兰集成电路有限公司	晶圆制造企业					
4	张家港丽恒光电子科技有限公司	测试代工厂	是	直销	测试机、分选机、配件	573.41	4.62%
5	通富微电子股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	532.98	4.29%
	南通华达微电子集团有限公司	封装测试企业					
	合肥通富微电子有 限公司	封装测试企业					
小计						9,536.84	76.82%
2015年							
1	江苏长电科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	3,489.00	34.35%
	长电科技（宿迁）有限公司	封装测试企业					
	长电科技（滁州）有限公司	封装测试企业					
2	天水华天科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、	3,029.77	29.83%

	华天科技（西安）有限公司	封装测试企业			配件		
	天水华天电子集团股份有限公司	封装测试企业					
3	南通富士通微电子股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	772.23	7.60%
	南通华达微电子集团有限公司	封装测试企业					
4	无锡华润安盛科技有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	743.89	7.32%
	华润赛美科微电子（深圳）有限公司	测试代工工厂					
5	杭州士兰微电子股份有限公司	芯片设计企业	否	直销	测试机、分选机、配件	423.93	4.17%
	杭州士兰集成电路有限公司	晶圆制造企业					
小计						8,458.81	83.27%
2014 年							
1	江苏长电科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	2,328.61	29.75%
	长电科技（宿迁）有限公司	封装测试企业					
	长电科技（滁州）有限公司	封装测试企业					
2	天水华天科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	1,998.78	25.53%
	华天科技（西安）有限公司	封装测试企业					
3	南通富士通微电子股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	814.38	10.40%
4	杭州士兰微电子股份有限公司	芯片设计企业	否	直销	测试机、分选机、配件	720.13	9.20%
	杭州士兰集成电路有限公司	晶圆制造企业					
5	无锡市宏湖微电子股份有限公司	封装测试企业	是	直销	测试机、分选机	380.34	4.86%
小计						6,242.24	79.74%

注 1：江苏长电科技股份有限公司系上市公司长电科技（SH 600584），长电科技（宿迁）有限公司和长电科技（滁州）有限公司系长电科技之全资子公司、江阴新顺微电子有限公司系长电科技之控股子公司。

注 2：天水华天科技股份有限公司系上市公司华天科技（SZ 002185），天水华天电子集团股份有限公司（由天水华天微电子股份有限公司 2015 年 11 月更名而来）系华天科技之控股股东，华天科技（西安）有限公司系华天科技之控股子公司。

注 3：无锡华润安盛科技有限公司、华润赛美科微电子（深圳）有限公司均系华润（集团）有限公司旗下华润微电子有限公司之旗下公司。

注 4：通富微电子股份有限公司（由南通富士通微电子股份有限公司 2016 年 12 月更名而来）系上市公司通富微电（SZ 002156），南通华达微电子集团有限公司系通富微电之控股股东，合肥通富微电子有限公司系通富微电之控股子公司。

注 5：杭州士兰微电子股份有限公司系上市公司士兰微（SH 600460），杭州士兰集成电路有限公司系士兰微之控股子公司。

注 6：无锡中微腾芯电子有限公司和无锡中微爱芯电子有限公司均系中国电子科技集团公司同一控制下子公司。

2014 年公司前五名客户中新增客户为无锡市宏湖微电子有限公司，公司对其销售金额为 380.34 万元，占 2014 年营业收入的 4.86%；2015 年公司前五名客户中无新增客户；2016 年公司前五名客户中新增客户为张家港丽恒光微电子科技有限公司，公司对其销售金额为 573.41 万元，占 2016 年营业收入的 4.62%。

报告期内，公司对前五大客户的销售额占营业收入的比例分别为 79.74%、83.27%和 76.82%，客户集中度较高，主要系公司凭借良好稳定的产品性能成功进入长电科技、天水华天、通富微电、士兰微、华润微电子等本土优势集成电路企业供应链体系，客户结构不断优化所致。目前，公司主要客户群体稳定，不存在向单个客户销售比例超过当期销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。公司前五名客户与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东在上述客户中不拥有权益。

（三）新增客户销售情况

报告期内，公司新增客户数量、类型、收入及占比等情况具体如下：

单位：万元

类型	2016年			2015年			2014年		
	客户家数	收入	占比	客户家数	收入	占比	客户家数	收入	占比
封装测试企业	6	366.32	2.95%	4	126.44	1.24%	3	428.46	5.47%
测试代工厂	4	705.71	5.69%	3	323.08	3.18%	1	42.56	0.54%
芯片设计企业	8	285.67	2.30%	2	27.56	0.27%	2	41.09	0.52%
晶圆制造企业	1	127.35	1.03%	1	27.26	0.27%	1	0.66	0.01%
合计	19	1,485.05	11.96%	10	504.34	4.97%	7	512.78	6.55%

公司新增客户均为集成电路行业企业，基于各自经营需求向公司进行设备采购，销售内容均为测试机、分选机及配件，双方交易具有合理性。

随着公司产品的成熟度越来越高、知名度越来越好，公司从 2015 年开始对销售策略进行了一些调整，不仅仅要服务好大客户，同时也要积极拓展资质、信誉良好的中小型客户。公司 2015 年开始扩招销售团队，销售团队成员从 2015 年年初的 5 人到 2016 年底扩编到 22 人。随着销售团队人员的壮大，收效良好，公司 2016 年新增客户 19 家，新增销售收入 1,485.05 万元，新增收入占比也提升至 11.96%。

六、发行人采购和主要供应商情况

（一）报告期内主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料供应情况

报告期内，公司原材料采购总金额分别为 3,819.00 万元、3,859.20 万元和 5,699.73 万元，公司采购原材料品种、类型和规格较多，主要原材料包括机械零件、集成电路、视觉系统、电机、线性电源、导轨、气缸、继电器、传感器和计算机等，各主要原材料的采购情况如下：

主要原材料	项目	2016年度	2015年度	2014年度
机械零件	采购金额（万元）	1,465.53	724.65	715.10
	采购数量（个）	278,616	146,320	159,936
	平均价格（元）	52.60	49.52	44.71
	占采购总额比例（%）	25.71	18.78	18.72
集成电路	采购金额（万元）	707.73	536.84	541.02

	采购数量（个）	414,075	268,158	237,036
	平均价格（元）	17.09	20.02	22.82
	占采购总额比例（%）	12.42	13.91	14.17
视觉系统	采购金额（万元）	353.26	153.23	251.32
	采购数量（套）	108	42	67
	平均价格（元）	32,709.72	36,484.33	37,511.16
	占采购总额比例（%）	6.20	3.97	6.58
电机	采购金额（万元）	228.70	233.47	209.19
	采购数量（个）	2,505	1,966	1,793
	平均价格（元）	912.97	1,187.56	1,166.70
	占采购总额比例（%）	4.01	6.05	5.48
线性电源	采购金额（万元）	235.60	150.09	143.50
	采购数量（个）	261	160	146
	平均价格（元）	9,026.75	9,380.34	9,829.06
	占采购总额比例（%）	4.13	3.89	3.76
导轨	采购金额（万元）	148.23	156.89	148.58
	采购数量（条）	4,570	3,918	2,944
	平均价格（元）	324.35	400.43	504.70
	占采购总额比例（%）	2.60	4.07	3.89
气缸	采购金额（万元）	113.75	139.94	144.63
	采购数量（个）	7,224	7,760	7,831
	平均价格（元）	157.46	180.33	184.68
	占采购总额比例（%）	2.00	3.63	3.79
继电器	采购金额（万元）	135.19	95.19	140.32
	采购数量（个）	170,920	103,423	92,067
	平均价格（元）	7.91	9.20	15.24
	占采购总额比例（%）	2.37	2.47	3.67
传感器	采购金额（万元）	171.28	157.93	158.36
	采购数量（个）	14,119	15,087	14,060
	平均价格（元）	121.31	104.68	112.63
	占采购总额比例（%）	3.01	4.09	4.15
计算机	采购金额（万元）	148.33	113.23	112.96
	采购数量（台）	866	670	768
	平均价格（元）	1,712.80	1,689.99	1,470.80
	占采购总额比例（%）	2.60	2.93	2.96

报告期内，公司主要原材料平均价格有所变化主要原因系：（1）公司不同系列产品所需配置的原材料种类、型号、数量不同，产品结构的变动导致原材料平均价格有所波动；（2）随着公司原材料采购量增加，议价能力增强，采购单价有所降低；（3）公司对产品稳定性和可靠性的优化结构设计改变了材料选型，采购价格有所变化。

报告期内，公司主要原材料中机械零件、线性电源、视觉系统和计算机均向国内供应商采购；集成电路、电机、导轨、气缸、继电器和传感器部分向国内供应商采购，部分性能和质量较高的需通过贸易商进口国外产品。受限于国内技术水平等因素，公司产品所需规格型号的 AD 数模转换芯片、现场可编程门阵列（FPGA）芯片等集成电路须从美国进口取得，目前该类集成电路存在进口依赖。近年来国家对集成电路产业给予了多项政策和资金支持，并启动了集成电路重大生产力布局规划工程。根据国家制造强国建设战略咨询委员会预测，到“十三五”末，国产集成电路产品有望满足半数国内市场需求。

2、能源采购情况

公司生产所耗用的主要能源为电力。报告期，公司电力消耗情况如下表所示：

期间	消耗量 (万度)	平均单价 (元/度)	消耗金额 (万元)	占生产成本的比例 (%)
2016 年	48.77	0.82	39.84	0.77
2015 年	34.78	1.36	47.35	1.24
2014 年	28.00	1.29	36.17	1.00

（二）前十名供应商情况

报告期内，公司对前十大供应商采购内容、交易金额及占同期采购总额的比例情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占当期采购 总额的比重 (%)
2016 年	1	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司	集成电路	314.76	5.52
		上海守芯电子科技有限公司	集成电路		
	2	世健国际贸易（上海）有限公司	集成电路	284.75	5.00
	3	苏州慧聪机电有限公司	机械零件	272.53	4.78
	4	合肥图迅电子科技有限公司	视觉系统	270.84	4.75
	5	杭州品杰精密机械有限公司	机械零件	255.05	4.47
	6	SMC（中国）有限公司	气动元件	246.28	4.32

		上海分公司			
	7	武汉海港电气有限公司	线性电源	235.60	4.13
	8	上海会通自动化科技发展有限公司	电机、驱动器	191.48	3.36
	9	上海意金金属科技有限公司	机械零件	171.99	3.02
	10	杭州司目科技有限公司	传感器	147.01	2.58
		合计		2,390.29	41.94
2015年	1	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司 ¹	集成电路	317.21	8.22
		上海守芯电子科技有限公司 ²	集成电路		
	2	SMC（中国）有限公司上海分公司	气动元件	300.97	7.80
	3	世健国际贸易（上海）有限公司	集成电路	234.96	6.09
	4	上海会通自动化科技发展有限公司	电机、驱动器	175.65	4.55
	5	合肥图迅电子科技有限公司	视觉系统	153.65	3.98
	6	武汉海港电气有限公司	线性电源	151.11	3.92
	7	杭州司目科技有限公司	传感器	136.29	3.53
	8	杭州迈动精密机械有限公司	导轨	133.98	3.47
	9	杭州宏凌电子有限公司	接插件、线缆	126.82	3.29
	10	杭州品杰精密机械有限公司	机械零件	124.40	3.22
			合计		1,855.04
2014年	1	SMC（中国）有限公司上海分公司	气动元件	394.09	10.32
	2	合肥图迅电子科技有限公司	视觉系统	300.77	7.88
	3	上海云汉电子有限公司	集成电路	280.00	7.33
	4	世健国际贸易（上海）有限公司	集成电路	193.94	5.08
	5	武汉海港电气有限公司	线性电源	143.50	3.76
	6	上海会通自动化科技发展有限公司	电机、驱动器	136.51	3.57
	7	杭州迈动精密机械有限公司	导轨	111.06	2.91

8	杭州固发科技有限公司	继电器、传感器、触摸屏、PLC	105.23	2.76
9	杭州宏凌电子有限公司	接插件、线缆	99.45	2.60
10	苏州斯丹德精密机械有限公司	机械零件	98.49	2.58
合计			1,863.04	48.79

注：1、上海云汉电子有限公司于 2015 年 12 月变更为“云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司”；

2、上海守芯电子科技有限公司于 2015 年 12 月成为云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司持股 100%的子公司，故上表中公司自 2015 年起将向二者的采购金额合并计算。

公司不存在向单个供应商采购比例超过当期采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。公司前十名供应商与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中不拥有权益。

经核查，保荐机构认为，公司主要供应商与公司及其主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员等关联方之间不存在关联关系和业务往来。

经核查，申报会计师认为，公司主要供应商与公司及其主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员等关联方之间不存在关联关系和业务往来。

（三）公司向贸易性质供应商采购的原因、最终供应商名称

公司测试机和分选机的生产所需原材料涉及大量电子元器件和机械零件，公司存在通过贸易商采购部分原材料的情形，主要原因为：（1）部分进口的集成电路、电机等原材料供应商在国内无直销渠道，只通过贸易商在国内市场销售，公司需通过贸易商采购该类原材料；（2）公司生产所需原材料种类多，部分原材料需求量不大，通过贸易商采购可以节约采购成本并缩短采购周期。报告期内，公司根据所需原材料的具体情况选择贸易商，公司通过贸易商采购的最终产品情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	最终供应商
1	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司	集成电路	Analog Devices, Inc. Texas Instruments

			Incorporated
2	武汉海港电气有限公司	线性电源	航天长峰朝阳电源有限公司
3	杭州宏凌电子有限公司	接插件	深圳崭新电子有限公司
			HARTING Technology Group
		线缆	正凌精密工业股份有限公司
			宁波市日野线缆有限公司
4	上海会通自动化科技发展有限公司	电机、驱动器	松下电器机电（中国）有限公司
5	世健国际贸易（上海）有限公司	集成电路	Analog Devices, Inc.
6	杭州迈动精密机械有限公司	导轨	THK Co., Ltd.
7	杭州固发科技有限公司	PLC	三菱电机自动化（中国）有限公司
		继电器	欧姆龙自动化（中国）有限公司
		传感器	欧姆龙自动化（中国）有限公司
		触摸屏	台湾泉毅电子股份有限公司
8	上海守芯电子科技有限公司	集成电路	Analog Devices, Inc.
			Texas Instruments Incorporated
9	杭州司目科技有限公司	传感器	松下电器机电（中国）有限公司
10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	同步带轮	深圳市合发齿轮机械有限公司
		同步带	米思米株式会社
		无油衬套	
		联轴器	
11	艾睿（中国）电子贸易有限公司	集成电路	Analog Devices, Inc.
			Texas Instruments Incorporated

（四）报告期公司新增供应商具体情况

2014~2016 年度，除零星采购的影响，公司新增供应商数量分别为 7 家、9

家及 14 家，具体情况如下：

期间	新增供应商数量	采购金额（万元）	占采购总额比例（%）
2016 年度	14	538.46	9.45
2015 年度	9	205.35	5.32
2014 年度	7	398.85	10.44

新增供应商中，公司向前五大新增供应商采购金额分别为 393.28 万元、163.58 万元及 413.92 万元，占新增供应商采购总额的比例分别为 90.58%、65.04% 及 69.80%，占当期采购总额比例分别为 10.30%、4.24% 及 7.26%。报告期内，公司向前五大新增供应商采购的具体情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占当期采购总额的比重（%）
2016 年度	1	上海意金金属科技有限公司	机械零件	171.99	3.02
	2	上海昶灵电子有限公司	集成电路	90.90	1.59
	3	科为升视觉技术（苏州）有限公司	视觉系统	69.06	1.21
	4	艾睿（中国）电子贸易有限公司	集成电路	42.95	0.75
	5	杭州振羽精密机械有限公司	机械零件	39.02	0.68
	合计				413.92
2015 年度	1	苏州慧聪机电有限公司	机械零件	60.38	1.56
	2	海宁博通机械有限公司	机械零件	40.34	1.05
	3	杭州瑞道精密机械有限公司	机械零件	32.28	0.84
	4	杭州台银机电科技有限公司	导轨	17.30	0.45
	5	杭州浩菲电子科技有限公司	信号线	13.28	0.34
	合计				163.58
2014 年度	1	世健国际贸易（上海）有限公司	集成电路	193.94	5.08
	2	苏州斯丹德精密机械有限公司	机械零件	105.90	2.77
		镇江通用电镀科技有限公司	机械零件表面处理		
3	上海守芯电子科技有限公司	集成电路	57.06	1.49	

	公司			
4	吴中区临湖迈驰精密机械厂	机械零件	25.45	0.67
5	苏州廷宣精密机械有限公司	机械零件	10.93	0.29
合计			393.28	10.30

注：苏州斯丹德精密机械有限公司和镇江通用电镀科技有限公司的股东中，方经军、张红的持股比例均为 25%、25%，赵成兵持有苏州斯丹德精密机械有限公司 25% 的股权、担任苏州斯丹德精密机械有限公司监事，同时赵成兵在镇江通用电镀科技有限公司担任总经理，故上表中将二者的金额合并计算。

（五）报告期公司个体工商户供应商的具体情况

报告期内，公司存在向个体工商户采购的情形，公司向个体工商户采购的主要系机械零件和外协加工服务。公司所需机械零件基本为非标零件，且规格型号多，加工精度要求高，单一型号的零件采购量较小。目前能够生产加工这类非标零件的企业包括两类：一类是大型机械加工企业，该企业主要系为自身装备制造配套，而对外承接加工小单的意愿不强；另一类是熟练掌握了加工工艺的技师创业开办的加工厂，该等加工厂大都以个体工商户形式经营，其在工艺技术水平、接单意向等方面能与公司达成一致。报告期内，公司向个体工商户采购的金额占总采购额的比重分别为 3.44%、3.26%、1.00%，占比较小。

报告期公司向主要个体工商户采购占比情况

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
原材料采购总额（万元）	5,699.73	3,859.20	3,819.00
向主要个体工商户采购额（万元）	56.76	126.00	131.29
占比	1.00%	3.26%	3.44%

经核查，保荐机构认为，报告期内公司向个体工商户采购的金额占总采购额的比重分别为 3.44%、3.26%、1%，占比较小且逐年降低；公司向个体工商户所购货物、劳务均系生产经营所需，公司与该等个体工商户无关联关系，交易背景真实合理；公司与该等个体工商户签订了正式合同，取得了合法的入账凭证，采购业务真实发生，有关采购内部控制程序规范。

七、公司主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

本公司固定资产主要包括通用设备、专用设备和运输设备等，截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

项目	原值（万元）	累计折旧（万元）	净值（万元）	成新率（%）
通用设备	196.25	124.73	71.51	36.44%
专用设备	574.08	253.50	320.59	55.84%
运输工具	245.54	140.22	105.33	42.90%
合计	1,015.87	518.45	497.43	48.97%

1、主要研发和生产设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有的主要研发和生产设备如下表所示：

序号	设备名称	数量 (台/套)	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率
1	测试机、分选机	5	214.41	167.11	77.94%
2	探针台	1	105.40	63.16	59.92%
3	铣床	9	24.62	19.62	79.71%
4	磨床	4	21.79	12.39	56.87%
5	线切割机床	5	20.77	13.84	66.64%
6	示波器	11	19.99	6.49	32.48%
7	万用表	21	17.06	10.48	61.43%
8	分析仪	3	8.53	4.95	57.98%
9	半导体激光打标机	2	6.99	2.79	39.84%
10	静电检测仪	1	3.92	3.82	97.36%
合计		62	443.48	304.64	68.69%

目前公司主要研发和生产设备使用状态良好，总体成新率为 68.69%，公司专注于集成电路专用设备的研发和销售，委托外协厂商从事机械零件和 PCB 板等非标准部件的加工，对生产设备的依赖度较低，不存在周期性进行的设备大修或技术改造。设备的日常维护、保养、更新和报废等对公司生产经营不会造成重大影响。

2、租赁房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司主要生产厂房、办公用房均以租赁方式取得，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	分布	面积(平方米)	租金	用途	租赁期限
1	公司	杭新科技(杭州)有限公司	浙江杭州	7,638	2016~2018年, 年租金为306.67万元; 2019~2020年, 年租金为337.33万元	厂房 办公	2015年9月21日至2020年12月31日
2	公司	陈少华	北京海淀	118	17.04万元/年	办公	2016年9月1日至2017年8月31日
3	公司	上海都市工业设计中心有限公司	上海浦东新区	89.63	15.7032万元/年	办公	2016年12月22日至2018年12月21日
4	公司	联华电子股份有限公司	中国台湾新竹	101.21	新台币45.10万元/年	办公	2016年12月20日至2019年12月19日
5	公司	刘泽明	江苏南通	86.53	1.80万元/年	售后服务处	2016年12月4日至2017年12月3日
6	公司	葛亚兰	甘肃天水	66.27	1.44万元/年	售后服务处	2016年6月20日至2017年6月20日
7	公司	曹志锋	江苏宿迁	91.05	1.56万元/年	售后服务处	2017年1月1日至2018年1月1日
8	公司	武光程	江苏江阴	84.66	2.16万元/年	售后服务处	2016年8月20日至2018年8月19日
9	公司	卞小波	四川成都	88.61	1.68万元/年	售后服务处	2016年10月22日至2017年10月22日
总面积				8,363.97			

经核查，保荐机构认为，公司报告期内承租房产不存在权属纠纷，均已取得产权证书，出租方与公司不存在关联关系，公司承租房产系基于市场化行为，租金定价公允。报告期内公司生产经营场所均为租赁的情形不会对公司的资产完整性及生产经营独立性造成重大不利影响。

经核查，发行人律师认为，发行人报告期内承租房产不存在权属纠纷，均已取得产权证书，出租人与发行人不存在关联关系，公司承租房产系市场化行为，其租金定价公允；报告期内发行人生产经营场所均为租赁的情形不会对发行人的资产完整性及生产经营独立性造成重大不利影响。

（二）主要无形资产

截至本招股说明书签署之日，公司主要无形资产为土地使用权、专利权、自行开发或取得的软件著作权和商标等。

1、土地使用权

公司拥有一宗土地使用权，具体情况如下表：

序列	使用人	权属证书号	使用权类型	终止日期	地址	用途	面积（平方米）	他项权利
1	本公司	浙（2016）杭州市不动产权第0087709号	出让	2065年12月10日	滨江区长河街道江二路与聚才路交叉口东北角	工业用地	7,782	无

2、专利权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 57 项已获授权的专利，其中发明专利 15 项，实用新型专利 42 项，具体情况如下表所示：

序号	类别	专利名称	取得方式	专利权人	专利号	权利期限
1	发明	一种双推管装置机构	原始取得	长川科技	ZL201110111312.6	自 2011 年 4 月 28 日起 20 年
2	发明	一种集成电路测试分选机的分粒结构	原始取得	长川科技	ZL201110111304.1	自 2011 年 4 月 28 日起 20 年
3	发明	集成电路测试封装翻转送料装置	原始取得	长川科技	ZL201110371116.2	自 2011 年 11 月 21 日起 20 年
4	发明	集成电路收料装置	原始取得	长川科技	ZL201110372173.2	自 2011 年 11 月 21 日起 20 年
5	发明	集成电路测试多工位定位装置	原始取得	长川科技	ZL201210074593.7	自 2012 年 3 月 20 日起 20 年
6	发明	集成电路高压大电流测试装置	原始取得	长川科技	ZL201210074042.0	自 2012 年 3 月 20 日起 20 年

7	发明	集成电路换向装置	原始取得	长川科技	ZL201210075709.9	自 2012 年 3 月 20 日起 10 年
8	发明	集成电路收料装置	原始取得	长川科技	ZL201210073710.8	自 2012 年 3 月 20 日起 10 年
9	发明	集成电路打标除尘装置	受让取得	常州长川	ZL201210074581.4	自 2012 年 3 月 20 日起 20 年
10	发明	集成电路翻面装置及控制方法	原始取得	长川科技	ZL201210174851.9	自 2012 年 5 月 28 日起 20 年
11	发明	等距调节机构	原始取得	长川科技	ZL201310487605.3	自 2013 年 10 月 17 日起 20 年
12	发明	随动测压取放机构	原始取得	长川科技	ZL201310487579.4	自 2013 年 10 月 17 日起 20 年
13	发明	集成电路盖膜撕除机构	原始取得	长川科技	ZL201310574278.5	自 2013 年 11 月 15 日起 20 年
14	发明	用于提高模拟集成电路测试系统精度的方法	原始取得	长川科技	ZL201310737270.6	自 2013 年 12 月 27 日起 20 年
15	发明	一种用于大电流功率器件测试系统的积分控制模块	原始取得	长川科技	ZL201510340842.6	自 2015 年 6 月 18 日起 20 年
16	实用新型	一种用于模拟集成电路测试机的大功率电源专用电路	原始取得	长川科技	ZL201020201894.8	自 2010 年 5 月 24 日起 10 年
17	实用新型	集成电路换向装置	原始取得	长川科技	ZL201220105058.9	自 2012 年 3 月 20 日起 10 年
18	实用新型	集成电路高压大电流测试装置	原始取得	长川科技	ZL201220106335.8	自 2012 年 3 月 20 日起 10 年
19	实用新型	集成电路收料装置	原始取得	长川科技	ZL201220104938.4	自 2012 年 3 月 20 日起 10 年
20	实用新型	料梭检测装置	受让取得	常州长川	ZL201320052803.2	自 2013 年 1 月 29 日起 10 年
21	实用新型	C 型臂压测装置	受让取得	常州长川	ZL201320075905.6	自 2013 年 2 月 18 日起 10 年
22	实用新型	集成电路串联多工位测试打印视检集成系统	原始取得	长川科技	ZL201320207381.1	自 2013 年 4 月 22 日起 10 年
23	实用新型	集成电路取放装置	原始取得	长川科技	ZL201320555579.9	自 2013 年 9 月 6 日起 10 年
24	实用新型	集成电路盖膜撕除机构	原始取得	长川科技	ZL201320725346.9	自 2013 年 11 月 15 日起 10 年

25	实用新型	吸嘴缓冲机构	原始取得	长川科技	ZL201320641664.7	自 2013 年 10 月 17 日起 10 年
26	实用新型	料盘顶紧机构	受让取得	常州长川	ZL201320642592.8	自 2013 年 10 月 17 日起 10 年
27	实用新型	等距调节机构	受让取得	常州长川	ZL201320641708.6	自 2013 年 10 月 17 日起 10 年
28	实用新型	随动测压取放机构	受让取得	常州长川	ZL201320642436.1	自 2013 年 10 月 17 日起 10 年
29	实用新型	一种自动分选机测试机构	原始取得	长川科技	ZL201420687158.6	自 2014 年 11 月 17 日起 10 年
30	实用新型	一种电容充放电智能控制电路	原始取得	长川科技	ZL201420810960.X	自 2014 年 12 月 19 日起 10 年
31	实用新型	一种用于功率器件测试系统的高压电源电路	原始取得	长川科技	ZL201420807736.5	自 2014 年 12 月 19 日起 10 年
32	实用新型	一种用于高压大电流测试系统的大电流模块专用电路	原始取得	长川科技	ZL201420810963.3	自 2014 年 12 月 19 日起 10 年
33	实用新型	集成电路分选机的高温加热装置	原始取得	长川科技	ZL201520050546.8	自 2015 年 1 月 26 日起 10 年
34	实用新型	集成电路自动取放装置	原始取得	长川科技	ZL201520246658.0	自 2015 年 4 月 22 日起 10 年
35	实用新型	高压测试电源	原始取得	长川科技	ZL201520361826.0	自 2015 年 5 月 29 日起 10 年
36	实用新型	电源保护电路	原始取得	长川科技	ZL201520361786.X	自 2015 年 5 月 29 日起 10 年
37	实用新型	时间参数测试电路	原始取得	长川科技	ZL201520368441.7	自 2015 年 5 月 29 日起 10 年
38	实用新型	一种用于 IC 光检输送机构的料盘下压机构	原始取得	长川科技	ZL201520398498.1	自 2015 年 6 月 11 日起 10 年
39	实用新型	一种晶圆测试用升降机构	原始取得	长川科技	ZL201520419607.3	自 2015 年 6 月 17 日起 10 年
40	实用新型	用于大电流功率器件测试系统的电源模块电路	原始取得	长川科技	ZL201520424233.4	自 2015 年 6 月 18 日起 10 年
41	实用新型	用于大电流功率器件测试系统的积分控制模块	原始取得	长川科技	ZL201520424109.8	自 2015 年 6 月 18 日起 10 年
42	实用新型	一种基于转接的集成电路翻转送	原始取得	长川科技	ZL201520464917.7	自 2015 年 7 月 1 日起 10 年

		料机构				
43	实用新型	一种集成电路测试装置的送料机构	原始取得	长川科技	ZL201520507554.0	自 2015 年 7 月 14 日起 10 年
44	实用新型	一种分选机的梭子机构	原始取得	长川科技	ZL201520592373.2	自 2015 年 8 月 3 日起 10 年
45	实用新型	一种集成电路分选机的分片机构	原始取得	长川科技	ZL201520592523.X	自 2015 年 8 月 3 日起 10 年
46	实用新型	基于热压的载带封合装置	原始取得	长川科技	ZL201520709990.6	自 2015 年 9 月 14 日起 10 年
47	实用新型	一种集成电路分选机测试装置	原始取得	长川科技	ZL201520731943.1	自 2015 年 9 月 21 日起 10 年
48	实用新型	适用于大电流功率器件测试装置的电流源	原始取得	长川科技	ZL201520732003.4	自 2015 年 9 月 21 日起 10 年
49	实用新型	一种分选机测试装置	原始取得	常州长川	ZL201520733299.1	自 2015 年 9 月 21 日起 10 年
50	实用新型	一种自动分选设备的等距调节机构	原始取得	长川科技	ZL201520757468.5	自 2015 年 9 月 28 日起 10 年
51	实用新型	采用单高压源的高压参数测试装置	原始取得	长川科技	ZL201520775998.2	自 2015 年 10 月 8 日起 10 年
52	实用新型	高精度小角度旋转机构	原始取得	长川科技	ZL201520900463.3	自 2015 年 11 月 12 日起 10 年
53	实用新型	全自动探针台图像定位装置	原始取得	长川科技	ZL201520901119.6	自 2015 年 11 月 12 日起 10 年
54	实用新型	一种直线运动模组结构	原始取得	长川科技	ZL201520929728.2	自 2015 年 11 月 20 日起 10 年
55	实用新型	一种基于垂直背板式分选机的上料机构	原始取得	长川科技	ZL201521060805.1	自 2015 年 12 月 17 日起 10 年
56	实用新型	一种双排等距调节装置	原始取得	长川科技	ZL201620407807.1	自 2016 年 5 月 6 日起 10 年
57	实用新型	一种用于多引脚芯片开短路测试的控制模块电路	原始取得	长川科技	ZL201620205417.6	自 2016 年 3 月 7 日起 10 年

注：常州长川名下受让取得的专利权系从公司受让取得，该等专利均由公司原始取得。

2015 年 2 月，发行人将 6 项平移式自动分选机相关专利无偿转让给其全资子公司常州长川，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	专利名称	专利号	类型	授权转让日期	定价
1	发行人	常州长川	料盘顶紧机构	ZL201320642592.8	实用新型	2015年2月25日	无偿
2			等距调节机构	ZL201320641708.6	实用新型	2015年2月25日	
3			随动测压取放机构	ZL201320642436.1	实用新型	2015年2月17日	
4			C型臂压测装置	ZL201320075905.6	实用新型	2015年2月17日	
5			料梭检测装置	ZL201320052803.2	实用新型	2015年2月15日	
6			集成电路打标除尘装置	ZL201210074581.4	发明	2015年2月25日	

上述专利均为平移式自动分选机相关专利，发行人因业务发展需要，拟将平移式自动分选机的研发、销售业务转移至常州长川，故将上述专利转让给常州长川。发行人将上述专利转让给常州长川能促进常州长川的技术独立性，有利于其独立经营、发展，具有必要性。

除上述情形外，发行人及其子公司不存在其他受让专利的情形。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 29 项已获国家版权局登记的软件著作权，具体情况如下表所示：

序号	计算机软件名称	登记号	取得方式	专利权人	开发完成日期	首次发表日期
1	长川 CTD1200 数模测试系统软件 V1.0	2009SR035574	原始取得	长川科技	2008年8月6日	2008年9月1日
2	长川手动收料单工位系统控制软件 V1.0	2009SR034911	原始取得	长川科技	2008年11月21日	2008年12月26日
3	长川 CTA8200 模拟测试系统软件 V1.0	2009SR09980	原始取得	长川科技	—	2009年1月10日
4	长川自动收料双工位并测系统控制软件 V1.0	2010SR005119	原始取得	长川科技	2009年10月16日	2009年10月28日
5	长川单工位测压式分选系统控制软件 V1.0	2010SR009282	原始取得	长川科技	2009年10月20日	2009年11月28日
6	长川多管收料双工位并测系统控制软件 V1.0	2010SR029956	原始取得	长川科技	2010年1月4日	2010年3月20日
7	长川双工位乒乓测试系统控制软件 V1.0	2011SR021947	原始取得	长川科技	2010年12月30日	未发表
8	长川分立器件单工位测	2011SR046881	原始	长川	2011年3月17日	未发表

	试系统控制软件 V1.0		取得	科技	日	
9	长川 C5 型分选系统控制软件 V1.0	2011SR083701	原始取得	长川科技	2011 年 6 月 20 日	未发表
10	长川 C7 型自动编带系统控制软件 V1.0	2012SR014439	原始取得	长川科技	2011 年 10 月 15 日	未发表
11	长川 C6 型分选系统控制软件 V1.0	2012SR061469	原始取得	长川科技	2012 年 3 月 20 日	未发表
12	长川 C9 型分选系统控制软件 V1.0	2013SR006484	原始取得	长川科技	2012 年 9 月 30 日	未发表
13	长川 CTA8280 测试系统控制软件 V1.0	2013SR057561	原始取得	长川科技	2013 年 3 月 1 日	2013 年 3 月 6 日
14	长川 C9Q 分选机控制系统软件 V1.0	2014SR084132	原始取得	长川科技	2013 年 4 月 1 日	2013 年 6 月 1 日
15	长川 C3Q 分选机控制系统软件 V1.0	2014SR084241	原始取得	长川科技	2013 年 4 月 3 日	2013 年 6 月 15 日
16	长川拆带机控制系统软件 V1.0	2014SR084246	原始取得	长川科技	2013 年 7 月 10 日	2013 年 10 月 10 日
17	长川 C7Q 分选机控制系统软件 V1.0	2014SR084843	原始取得	长川科技	2013 年 11 月 18 日	2014 年 1 月 5 日
18	长川 CTT3600 测试系统控制软件 V1.0	2014SR084018	原始取得	长川科技	2014 年 1 月 6 日	2014 年 2 月 20 日
19	长川 CTT3280 集成电路测试系统控制软件 V1.0	2014SR137789	原始取得	长川科技	2014 年 7 月 10 日	2014 年 7 月 10 日
20	长川 CTT1000 测试系统控制软件 V1.0	2015SR038784	原始取得	长川科技	2014 年 10 月 10 日	2014 年 10 月 25 日
21	长川 C8S150C 分选系统控制软件 V1.0	2016SR021173	原始取得	长川科技	2015 年 9 月 19 日	2015 年 9 月 25 日
22	长川分立器件 CP 测试系统软件 V1.0	2015SR038944	原始取得	常州长川	2015 年 1 月 20 日	2015 年 1 月 22 日
23	长川平移式分选系统控制软件 V1.0	2015SR038942	原始取得	常州长川	2015 年 1 月 23 日	2015 年 1 月 26 日
24	长川 CTT1050 测试系统软件 V1.0	2015SR161450	原始取得	常州长川	2015 年 4 月 15 日	2015 年 4 月 20 日
25	长川 A828XS 模拟测试系统软件 V1.0	2016SR052910	原始取得	常州长川	2016 年 2 月 2 日	2016 年 2 月 16 日
26	长川垂直测试编带一体机分选系统控制软件 V1.0	2016SR052897	原始取得	常州长川	2016 年 2 月 2 日	2016 年 2 月 16 日
27	长川 C8 型分选系统控制软件 V1.0	2016SR214210	原始取得	长川科技	2016 年 5 月 20 日	2016 年 5 月 25 日
28	长川料带检测控制系统软件 V1.0	2016SR231949	原始取得	长川科技	2016 年 6 月 25 日	2016 年 6 月 28 日
29	长川 CTT3320 测试系统	2016SR333452	原始取得	长川	2016 年 11 月 4 日	2016 年 11 月 7 日

控制系统 V1.0		科技	日	日
-----------	--	----	---	---

4、商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 2 项注册商标，具体情况如下表所示：

序号	商标名称	权利人	取得方式	注册号	类别	注册有效期
1		长川科技	原始取得	7227203	7	2010 年 8 月 7 日至 2020 年 8 月 6 日
2		长川科技	原始取得	7227202	9	2010 年 11 月 7 日至 2020 年 11 月 6 日

上述无形资产为公司所合法使用，不存在抵押、质押或其他影响公司正常使用的潜在纠纷等情形。

八、公司拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，本公司无特许经营权。

九、公司技术及研发情况

（一）主要产品核心技术

公司主要产品为集成电路测试设备，目前包括测试机和分选机。在各产品领域公司均掌握了相关核心技术。

1、测试机

公司测试机所涉及的核心技术包括高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术，各技术及其构成情况如下：

核心技术名称	技术来源	创新类别	技术水平	成熟程度	备注
高精度电压电流源控制测量技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得1项发明和1项实用新型专利
大电流电源高能脉冲控制与测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得6项实用新型专利

高压电源升压控制和测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得3项实用新型专利
pS级时间精密测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得1项实用新型专利
分立器件多工位并测技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	—

（1）高精度电压电流源控制测量技术

电压电流源的精度是衡量测试机技术水平最重要的指标之一，高精度电压电流源控制测量技术保证电压电流源精度的核心基础。通过选用高速高精度AD/DA芯片，采用四线法 Kelvin 连接、偏差放大校准、二阶巴特沃斯滤波等技术，设计专用的总线架构，保证系统数模和模数转换的精度，解决了电缆线及接触电阻等因素引起的误差，并降低低压电源、高压电源、时间测量单元、数字测试专用模块等模块系统整合引起的干扰，提高了AD转换精度和稳定性，使得电压精度达到0.05%，电流精度达到0.1%。

（2）大电流电源高能脉冲控制与测试技术

大电流高能脉冲控制与测试技术主要应用于电力电子模块、IGBT 模块等大功率器件参数测试时所需大电流的控制和测试。通过采用产生电容大电流泵、功放射极并联均流控制、现场可编程门阵列脉宽调制、高压跟随及有源反馈控制、高速积分电路控制等技术，信号地、功率地、数字地、模拟地等独立布线设计，解决了大电流引起的各点地线压降产生的测试误差，提升了设备的电流输出和测量能力：最大电流>600A、脉冲宽度>2mS、脉宽控制精度 uS 级、响应速度控制<100us，实现了毫欧级电阻的精确测试。

（3）高压电源升压控制和测试技术

高压电源升压控制和测试技术主要应用于电力电子模块、IGBT 模块等大功率器件参数测试时所需高压的控制和测试。通过自举升压控制、高压级联功放和均压控制、高压隔离采样等技术，解决了高压电源的升压控制、高压电源对低压系统产生的电晕干扰、高端电流采样等技术难题，并增加了电流和电压的钳位保护功能，提高了测试的安全性和可靠性，最高电压>3,000V、输出能力>10mA、最小电流 nA 级。

（4）pS 级时间精密测试技术

pS 级时间精密测试技术主要应用于频率、周期、上升沿、下降沿、脉宽等时间参数的精密测试。通过对阻抗匹配的理论计算，采用高精度偏置信号和高速比较触发控制、现场可编程门阵列时序约束、沿触发精度控制、基准时间校准等技术，解决了由于信号在传输过程中发生畸变和内部信号调理引起的的时间误差，可实现时间参数的精密测试：精度 2nS、分辨率 100pS、被测信号 100Vpp。

（5）分立器件多工位并测技术

分立器件多工位并测技术主要应用于提升分立器件芯片测试的生产效率，解决了分立器件芯片只能逐个测试的难题。通过采用低压源独立的 AD/DA 设计、信号地拓扑结构设计、高压源供电低压源测量、星形测试等技术，解决了各工位之间由于模拟地电位差产生的测试误差和相互干扰，提高了测试精度和稳定性。并测技术的应用使得分立器件芯片测试效率提高 4 倍以上。

2、分选机

公司分选机所涉及的核心技术包括重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术，具体情况如下：

核心技术名称	技术来源	创新类别	技术水平	成熟程度	备注
重力式测编一体技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得5项发明和9项实用新型专利
高速多工位并行测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得4项发明和6项实用新型专利
大功率程控式测压力控制技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得2项实用新型专利
高自由度全浮动测压技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得1项发明和2项实用新型专利
高速高精度平移式取放料技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得1项发明和6项实用新型专利

（1）重力式测编一体技术

重力式测编一体技术是指在同一台重力式分选机中一次性完成集成电路的电参数测试、外观检测、热封编带包装的技术。通过料梭双闭环检测、图像模板

比对、高精度图元测量、导轨双向精密开合、凸轮路径柔性优化、高速往复伺服控制、基于柔性载带的针轮高速传动及定位、热力分布及恒温控制等多项关键技术的应用，实现了重力式分选机在测试完成后自动编带的功能。同比转塔式的测编一体分选机，提升了设备对封装外形的适应性，UPH>12K/H，大幅度的降低了测试成本。

（2）高速多工位并行测试技术

高速多工位并行测试技术是指机台同时通过多个测试工位完成多颗电路并行测试的技术。在独立的流道中设置独立测试工位，利用精密挡料及限位、传感器高速信号采集、气动加力助推、高性能高分子材料应用等技术，实现电路在流道中的高速流转和精确定位闭环控制，满足客户多种测试需求，最大UPH>25K/H，生产效率为单工位机台的4倍。

（3）大功率程控式测压力控制技术

大功率程控式测压力控制技术是指通过程序控制对平移式分选机的测压模块施加最高可达160公斤测压力的技术。通过多轴伺服插补驱动，精密丝杆传动、空间式直线导轨精密导向、气囊式浮动压力控制、程控式气压控制机构，结合控制系统数字环及模拟环闭环反馈等关键技术的应用，实现测压模块的空间位移、测试压力施加，以及测压力的程控调节及高精度控制，实现2-8个测试工位排布、Indextime<0.4S、测压力10-160Kg之间的自由设定，实现BGA等先进封装形式的各项测试，最高测试管脚数可达6,000个。

（4）高自由度全浮动测压技术

高自由度全浮动测压技术是指平移式分选机通过具备多自由度浮动能力的测压组件，实现测压头与测试夹具间的柔性精确定位的一种技术。利用程控式气囊气压控制、全向弹性浮动、多点初始对中、双平面浮动导向、精密末端制导等技术，实现测压组件末端空间全向浮动的功能，定位精度可达0.03mm，有效吸收测压误差及测试冲击力，测压组件整体使用寿命大幅度提升，测试稳定性达到国内领先水平，满足客户各类高精度电路测试需求。

（5）高速高精度平移式取放料技术

高速高精度平移式取放料技术是指实现平移式分选机取放料模组进行高速传动、精确位置控制、多工位电路取放的一项技术。通过多维精密平移台技术、AutoPitch 模板自适应、二轴精密驱动、缓冲防转真空取料、多角度定位搬运、同轨双机械手料盘输送等技术的应用，完成取放料机械手臂 6 个维度的空间运动，实现精度达 0.03mm 的 5 个维度定位、单次循环<1.2S 的核心指标，尤其可实现最大工位数达 14 工位的同步取放能力，为平移式分选机高速高精度运行的核心技术，达到国内领先水平。

（二）核心技术形成及发展过程

公司自成立以来，一直从事测试机和分选机的研发、生产和销售，公司高度重视研发创新，不断加大研发力度，使得产品朝着更高效、更高精度、应用范围更广泛方向发展，产品不断升级换代，并形成了一系列自主核心技术。

1、测试机发展演变、核心技术形成、发展过程

公司测试机包括模拟/数模混合测试机和大功率测试机，公司成立初期从模拟测试机开始着手自主研发，不断投入研发力量，实现了测试机产品从无到有，逐步升级换代的过程。测试机发展演变、核心技术形成、发展过程如下：

（1）模拟/数模混合测试机

项目	第一代模拟/数模混合测试机		第二代模拟/数模混合测试机	
	研发阶段 (2008年4月至 2009年3月)	升级阶段 (2009年3月至 2012年7月)	研发阶段 (2012年至2013 年4月)	升级阶段 (2013年4月 至今)
产品型号	CTA8200	CTA8200	CTA8280	CTA8280
功能模块(注)	DVI、QVI、DACM、PVM、CBIT、OVS、QTMU	新增 PVI、OVI、HKV、TMU、DIO 等功能模块，并对原有功能模块进行技术升级	PVI、DVI、QVI、OVI、TIF、CBIT、HVI、TMU、ACSM、TRM	新增 OS2000、LCR、FOVI、FHVI、FPVI 等功能模块，并对原有功能模块进行技术升级
主要性能指标	1、电压和电流精度分别达到 0.05%和 0.1%； 2、AB 站乒乓测试； 3、4 工位并测；		在原有的技术基础上，重新设计研发功能模块，提升产品性能指标： 1、钳位精度从 1%提升至 0.25%； 2、源的响应时间从 500us 提升至 200us；	

	4、电源独立通道输出； 5、可配置功能模块 13 块。	3、从 4 工位并测提升到 8 工位并测； 4、测试效率比 CTA8200 提升 30%； 5、可配置功能模块从 13 块提高至 26 块。
--	--------------------------------	--

注：DVI 指两路电压电流源模块，QVI 指四路电压电流源模块，DACM 指音频信号及 AC 双路测量通道模块、PVM 指高精度电压测量单元模块、CBIT 指继电器驱动单元模块、OVS 指八路电压源模块、QTMU 指时间测量单元模块、PVI 指两路大功率电压电流源模块、OVI 指八路电压电流源模块、HKV 指单路高压模块、DIO 指数字测试单元模块、TMU 指时间测量单元模块、TIF 指系统接口单元模块、HVI 指高压电压电流源模块、ACSM 指精密交流信号单元模块、TRM 指 Wafer（晶圆）修调单元模块、OS2000 指超多管脚电源开短路测试模块、LCR 指小电容参数测量模块、FOVI 指八路浮动电压电流源模块、FHVI 指高压浮动电压电流源模块、FPVI 指两路浮动电压电流源模块。

2008 年成立初期，公司组建测试机研发团队，在对国内市场需求进行充分调研之后，以模拟测试机作为市场切入点，凭借研发团队掌握的模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、软件编程技术、电子线路设计经验等基础技术，经过系统总线架构设计、原理线路仿真、单元线路实验、关键元器件选型和验证等研发过程，历经一年时间，自主研发形成了 AB 站乒乓测试技术、多工位并测技术、高精度电压电流源控制测量技术、AD/DA 结构设计技术、C++自由编程和规范填表式的用户程序架构等关键技术，推出了第一代模拟测试机 CTA8200，包含了高精度电压测量单元模块 PVM、两路电压电流源模块 DVI、四路电压电流源模块 QVI 等功能模块。该测试机具备 AB 站乒乓测试架构、每站实现 4 工位并测、最多配置 13 块功能模块、最高电压范围达 50V、最大电流范围达 2A、电源通道独立输出、电压精度和电流精度分别能达到 0.05%和 0.1%，解决了传统国产测试机矩阵式输出架构下存在的电源之间干扰、资源分配不灵活、单工位测试效率低下等问题，满足了功放类、运放类、马达驱动类等模拟集成电路电性能参数测试需求。

2009 年至 2012 年，随着 LED 驱动等高压产品的测试需求，公司对大电流功放、自举升压、数字测试、时间测量等方面进行深入研究，形成了大电流泵技术、精密时间测量技术等核心技术，相继推出两路大功率电压电流源模块 PVI、单路高压模块 HKV、数字测试单元模块 DIO、时间测量单元模块 TMU 等功能模块，其中 HKV 模块实现了电源类高压参数和低压参数一次性完成测试的功能。升级后的测试机满足了 LDO、DC-DC、AC-DC、LED 驱动芯片等模拟类集成电路以及数模混合集成电路的测试需求，使电压范围提升至 1,000V，电流范围提

升至 10A，时间测量精度提高到 10nS。

随着市场对高精度电源管理芯片测试要求不断提升，对测试机的精度、速度和并测能力等方面有更高的要求。公司从 2012 年起启动第二代模拟/数模混合测试机的研发，通过采用 16 位高精度 AD/DA 设计技术、四阶有源滤波技术、KELVIN 技术、连续采样和数字滤波技术、软件校准校验技术，在 CTA8200 基础上，重新设计总线架构、电源通用线路技术模块、电源通道独立 AD/DA、SGND 拓扑结构，新开发板载存储器保存关键数据，自主研发形成了测试机高精度测量技术、pS 级时间精密测试技术、SGND 工位自动选择技术、精密钳位线路技术等关键技术，并于 2013 年 4 月推出了第二代模拟/数模混合测试机 CTA8280。新研发了系统接口单元模块 TIF、八路电压电流源模块 OVI、Wafer(晶圆)修调单元模块 TRM、高压电压电流源模块 HVI 等功能模块，将钳位精度从 1%提升至 0.25%，源的响应时间从 500us 缩短为 200us，从 4 工位提升到 8 工位并测，测试效率比 CTA8200 提升了 30%，可配置功能模块从 13 块提高至 26 块，提升了数据转换精度、降低了线路干扰、提高了测试数据的稳定性，满足了高精度电源管理集成电路测试需求。

为满足小电容电感测试需求、超多管脚的电源开短路测试需求以及 PMIC 等高端电源管理电路测试需要，自 2013 年至今，公司经过对隔离电源技术、数字信号隔离传输技术和 AWG 技术、电桥测量技术、高速信号放大技术和带通滤波技术、高速 AD 采样技术、高速数据传输技术、图像处理技术和大数据处理计算技术等深入研究，重点推出了小电容参数测量模块 LCR、超多管脚电源开短路测试模块 OS2000、八路浮动电压电流源模块 FOVI、两路浮动电压电流源模块 FPVI 等，进一步丰富功能模块类型。其中 LCR 模块可以测量到 pF 级的小电容，OS2000 模块实现了可对多达 2560 管脚数进行开短路测试，浮动源电源技术已经接近国际先进产品的技术水平。

（2）大功率测试机

项目	2013 年初至 2014 年 1 月	2013 年初至 2014 年 7 月	2016 年初至 2016 年 11 月
产品型号	CTT3600	CTT3280	CTT3320
功能模块	IV50	TIF、CBIT128、LVI02、	CBIT128

	IBC50/IBC100/HC200/HC600、LV50、NHV1000/NHV2000、PHV1000/PHV2000/HV3000、STIF50/STIF100	LVI10、NHVI1000、PHVI1000、TS、UIS100	NHVI1000、LVIS
主要功能性能	1、1,000V/50A 和 3,000V/600A 2、4 工位成品测试	1、1,000V/10A 2、8 工位晶圆测试	1、1,000V/10A 2、32 工位晶圆测试

注：IV50 指电流测量模块，IBC50 指 50A 电流源模块、IBC100 指 100A 电流源模块、HC200 指 200A 大电流模块、HC600 指 600A 大电流模块、LV50 指低压源模块、NHV1000 指正高压源模块（电压电流源范围 0~1000V/0~10mA）、NHV2000 指正高压源模块（电压电流源范围 0~2000V/0~10mA）、PHV1000 指负高压源模块（电压电流源范围 0~-1000V/0~-10mA）、PHV2000 指负高压源模块（电压电流源范围 0~-2000V/0~-10mA）、HV3000 指 3000V 高压模块、STIF50 指测试站接口模块（最大过流能力：±50A）、STIF100 指测试站接口模块（最大过流能力：±100A）、TIF 指接口模块、CBIT128 指继电器驱动模块、LVI02 指 2A 低压电源模块、LVI10 指 10A 低压电源模块、TS 指晶体管开关时间测量模块、UIS100 指雪崩测试模块、LVIS 指低压电源模块。

随着高铁、新能源汽车、节能家电的出现，功率器件市场需求扩大，市场对功率器件测试需求的越趋强烈。为了进一步扩大公司竞争力，2012 年开始公司正式立项启动了大功率测试机的自主研发工作，经过系统总线架构设计、原理仿真、单元线路实现验证、关键元器件选型和验证、软件模块化设计开发等研究过程，历经两年时间，自主研发形成了大电流泵技术、高压电源升压控制和测试技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压隔离技术等关键技术，推出了 4 工位扫描大功率测试机 CTT3600，逐步配置电流测量模块、电流源模块、低压源模块、高压源模块、测试头模块等功能模块，电压测试能力达 3,000V，电流测试能力达 600A，满足了 MOS 管、三极管、二极管、IGBT 等大功率器件和模块的成品电参数性能测试需求。

为满足 MOS 管、三极管、二极管等功率器件晶圆（CP）测试需求，解决传统单工位测试效率低下的问题，公司结合模拟/数模混合测试机 CTA8280 多工位并测技术和大功率测试机 CTT3600 的参数测试方法，自主研发形成了分立器件多工位并测技术和单电源高压并测技术，并于 2014 年 7 月推出了 8 工位并测的 CTT3280 测试机，配置了接口模块、继电器驱动模块、低压电源等功能模块，电压测试能力达 1,000V，电流测试能力达 10A。此后，公司不断投入研发力量，自主研发形成了高速时间测量技术、大电容恒流充电技术、雪崩电压高速测量技术、EAS 参数与 DC 参数混合测试技术、EAS 并测技术、过压保护技术等关键

技术，先后开发了晶体管时间测量模块 TS、雪崩测试模块 UIS100。

2016 年，公司通过对电源独立 SGND 和电源重分配技术的研究，开发了低压电源模块 LVIS，于 2016 年 11 月推出了 32 工位并测的 CTT3320 测试机，测试效率较 CTT3280 提升了 2.5 倍。

为保护公司核心技术，2010 年 5 月起公司开始将自主研发形成的测试机核心技术向国家知识产权局申请专利保护，目前，公司已取得了 2 项发明专利、12 项实用新型专利、10 项软件著作权，上述知识产权通过了国家知识产权局或国家版权局的法定审查程序，未有机构提出过异议，也未有机构与公司发生过任何知识产权或专有技术等纠纷。

2、分选机发展演变、核心技术形成、发展过程

公司分选机包括重力下滑式分选机和平移式分选机，分别适用两边管脚和四边/底面封装形式的集成电路分选测试。公司自成立初期便紧跟市场需求，不断投入研发力量，进行相关的技术研究和产品开发，形成公司具有较强竞争力的核心技术和产品。具体的发展演变过程如下：

系列	时间	2008 年		2009 年至 2010 年
重力式分选机	产品特性	半自动/单工位/斜背式		全自动/2 工位/斜背式
	产品型号	C2		C1、C3、C37
	适用封装外形	DIP/SOP		DIP/SOP/TSSOP/SSOP
	关键性能	UPH≥6K		UPH≥12K
系列	时间	2011 年	2012 年至 2014 年	2015 年至 2016 年
重力式分选机	产品特性	全自动/4 工位/斜背式		全自动/2-4 工位/直背式
	产品型号	C3Q		C8
	适用封装外形	DIP/SOP/ TSSOP/SSOP/QSOP		DIP/SOP/ TSSOP/SSOP/MSOP/QSOP /VSOP 等
	关键性能	UPH≥20K		UPH≥16K（2 工位） UPH≥25K（4 工位）
重力式测试编带一体机	产品特性	自动编带机	斜背式测试编带一体机/2-4 工位	直背式测试编带一体机/2-4 工位
	产品型号	C7	C9T、C9Q	C9D、C9P
	适用封装类型	SOP/TSSOP/SSOP/QSOP		SOP/TSSOP/SSOP/MSOP/QSOP/V SOP 等

	关键指标	UPH \geq 12K	UPH \geq 11K	UPH \geq 12K		
平移式分选机	产品特性	4 工位	高速 4 工位	超高速 4 工位	8 工位分选机	
	产品型号	C6Q400	C6Q410 /C6Q420	C6430	C6800	
	关键指标	UPH \geq 6K	UPH \geq 7K	UPH \geq 9.5K (Changeover kit 2 \times 2, T=0.8S QFN 4 \times 4, 14 \times 35Tray)	UPH \geq 13.4K	
		测压力 \geq 40Kgf	测压力 \geq 70Kgf	测压力 \geq 90Kgf	测压力 \geq 160Kgf	

（1）重力下滑式分选机

重力下滑式分选机主要针对 DIP、SOP 等两侧封装形式的电路测试分选，从最初的电参数性能测试+料管收料的重力式分选机，逐步发展到电参数性能测试+外观视觉检测+编带收料的重力式测试编带一体机。

2008 年成立初期，公司对国内市场需求进行了充分调研之后，以半自动单工位重力式分选机作为市场切入点，通过研究学习先进的产品和技术，依靠研发团队掌握的机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等知识，经过原理论证、模块搭建、三维建模、计算机仿真校核、PLC 程序开发等研究过程，自主研发形成高速电机驱动技术、控制系统流程并行技术、故障自动侦测及排障技术、流道仿真技术、气动上料技术、同步开合气动测压技术、测压行程调节技术、夹具精密定位技术等关键技术，推出全新技术架构的半自动手工收料分选机（C2 系列）。该系列设备实现了适用于传统 DIP/SOP/封装形式集成电路的测试分选功能，测试速度达到每小时 6000 颗，Jam Rate 小于 1/5000，有效解决了国内设备市场同类产品存在的单机速度低、异常卡料多、人力耗费多等问题。

随着集成电路应用越来越广，对分选机的测试速度、精度、封装形式通用性等提出了更多更高的要求；同时公司目标客户从中小封测厂发展到长电科技、华天科技、通富微电等大型封测厂和展讯通信、矽力杰等知名设计公司，公司组织研发团队不断进行技术研究和攻关，持续改进，形成了公司的核心技术并扩展了不同的产品门类。2009 年至 2016 年，公司研发团队在半自动单工位产品的技术基础上，完成了夹测、对夹、plung to board 等多种测试结构的开发，研究形成了精密挡料及限位、传感器高速信号采集、气动加力助推、多轨道并行设计、多线程并行控制、自动收料、料管自适应定位等核心技术，适用的封装外形从 DIP/SOP

扩展到 SSOP/MSOP/TSSOP 等多种外形，实现了从半自动向全自动收料的升级、从单工位测试向 2 工位/4 工位的并行测试发展，测试速度从每小时 6000 颗提升至 25000 颗，同时实现了测试电流从 1A 提升至 10A，测试频率从 20Mhz 提升至 2.5Ghz 以上，接触电阻从 1Ω 降低至 0.1Ω。在斜背式分选机的基础上，通过模块开发、平台验证、理论校核与实验数据比对等办法，研究开发了多通道多产品智能搬运技术、模块化设计开发技术、直背电路流转技术、高刚性直背机架设计技术、弯轨电路换向技术、流道多产品适应设计技术等，成功的研发出直背式分选机，使得公司的分选机可以与模拟测试机配合测试生产，扩展到与所有的测试机配套生产使用，扩大了分选机的应用范围和公司的产品线。

随着贴片集成电路的应用越来越广，后端的 SMT 生产需求越来越多，要求集成电路在电性能参数测试完成后，要对合格集成电路进行外观检测及编带以适应后续自动贴片的生产模式。2012 年至 2016 年，公司针对柔性载带、机器视觉系统应用、盖带张力控制、热封合机理进行研究，开发形成了高精度图元测量技术、基于柔性载带的针轮高速传动及定位技术、封刀定位和封合力精密控制技术、凸轮路径柔性优化技术、高速往复伺服控制技术等技术，结合已经掌握的重力式分选机的相关技术，成功研发推出了 C9T、C9Q、C9D 等系列重力式测试编带一体机，具备 2-4 工位电性能测试、3D+2D 两站视觉检测、编带+自动收料+手工收料等多种收料方式，UPH>12K，实现测试、外观视觉检测和编带一体化的功能，简化工艺流程，缩短测试生产周期。

（2）平移式分选机

随着 QFP、QFN、BGA 等先进封装形式的集成电路需求量扩大，适用于该类封装形式的平移式分选机市场出现了良好的市场前景。2011 年公司组建平移式研发团队，通过三维建模、有限元分析、组态模态仿真、下位机硬件开发、搭建专项验证平台等研究过程，开发设计出多维度取放料手臂、旋风式测压、自动供收盘等机械架构，研发形成多维精密平移台技术、多轴伺服插补驱动技术、精密丝杆传动技术、测压精密末端制导技术等，成功研发出 C6Q400 4 工位平移式分选机，实现 QFP 封装形式集成电路测试速度达到每小时 6000 颗、测压力达到 40kgf，有效解决原国产设备速度慢、精度差等问题。

随着市场对测试速度、精度、封装形式通用性及适应性提出了更高的要求，公司研发团队在 C6Q400 的技术基础上，进一步研究形成了二轴精密驱动技术、程控式气压控制技术、双排全电驱动技术、Auto Pitch 模板自适应技术、气囊式浮动压力控制技术、程控式气压控制技术、全向弹性浮动技术、双平面浮动导向技术、分布式总线技术等关键技术，实现了电气系统分布式总线升级，4 工位产品从 C6Q400 发展至 C6430，测试速度从每小时 6000 颗提升到每小时 9500 颗、测压力从 40kgf 提升到 90kgf；进一步推出了 C6800，工位从 4 个提升至 8 个工位并行测试，测试速度提升至 13400 颗，测压力提升至 160kgf。随着封装形式日益增多的需求，公司研发团队开发研究大功率程控式测压力控制技术、生产治具快速切换技术，实现产品向 PLCC、BGA、LGA 等四边/底面管脚全系列封装形式的覆盖，以满足 CPU、MCU、SOC 等高端集成电路的测试要求。

在自动分选机多年的自主研发过程中，公司逐步取得了包括高速多工位并行测试技术、重力式测编一体技术、高速高精度平移式取放料技术、大功率程控式测压力控制技术和高自由度全浮动测压技术等为核心的核心技术，形成了公司产品在测试速度、精度、稳定性、封装形式通用性及适应性等方面的技术优势和性能优势。为保护知识产权，公司申请并取得了 13 项发明专利、30 项实用新型专利，19 项软件著作权。上述知识产权通过了国家知识产权局或国家版权局的法定审查程序，未有机构提出过异议，也未有机构与公司发生过任何知识产权或专有技术等纠纷。

经核查，保荐机构认为，公司核心技术及各项专利、软件著作权均系公司自主研发形成，不涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在士兰微等曾任职单位的职务成果，不存在权属纠纷或潜在纠纷风险，上述人员未违反与曾任职单位之间的竞业禁止协议或保密协议。

经核查，发行人律师认为，发行人的核心技术及各项专利、软件著作权均系发行人自主研发形成，不涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在士兰微等曾任职单位的职务成果，不存在权属纠纷或潜在纠纷风险，上述人员未违反与曾任职单位之间的竞业禁止协议或保密协议。

（三）核心技术产品的销售收入

公司产品的设计工艺路线和生产全过程集中运用了上述核心技术，报告期内公司主营业务收入均来源于上述核心技术的应用。

（四）研发费用投入情况

1、研发费用投入情况

公司研发费用主要包括研发人员薪酬、材料费用、折旧费用和认证费用等。报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
研发费用（万元）	2,496.58	1,840.49	1,314.17
营业收入（万元）	12,413.45	10,156.62	7,827.76
占比	20.11%	18.12%	16.79%

2、合作研发情况

公司始终坚持不断创新，与浙江大学、浙江大学常州工业技术研究院、上海交通大学等国内科研院所建立了良好的技术交流渠道与合作关系，并形成科研成果。报告期内，公司开展的合作研发项目具体情况如下：

2013年10月和2015年7月，公司分别与浙江大学签订了《技术开发（合作）合同》及《技术开发（合作）合同补充协议》，约定双方共同参与研究开发双光检全自动集成电路编带系统项目，公司承担相关研究开发经费，在合同履行期间所产生的技术成果及其相关知识产权由合作双方共同享有，技术成果及相关知识产权取得后的使用权和收益权归公司独占所有，参加研发所有人员需对所开发编带系统的结构技术资料、所有图纸、工艺、试验数据、所有源代码等负有保密义务，协议有效期自2013年10月10日至2015年10月9日。截至目前，公司已支付给浙江大学100万元。

2014年10月，常州长川与浙江大学常州工业技术研究院签订《专用集成电路与系统研究中心IC封测装备技术项目建设计划任务书》，约定常州长川负责浙江大学常州工业技术研究院专用集成电路与系统研究中心的IC封测装备技术项目，研究中心提供研发资金支持及两年免费房租，在研究中心共同研发形成的科技成果，包括专利所有权、使用权及相关收益权、软件著作权的所有权、使用权

及相关收益权、项目产业化的收益权等归属常州长川所有，研究中心所有成员对合作过程中获取的所有研发资料负有保密义务。

2016年6月8日，公司与上海交通大学签订《技术开发合同》，约定双方共同开发一套视觉检测定位样机用于全自动探针台中探针与晶圆的检测及相对定位，项目的研究开发经费合计15万元，利用本项目研究开发经费所开发的或履行本项目研究开发完成的最终样机所有权归属于公司，在样机基础上发展而成的知识产权归属于公司单独享有；项目开发过程中，由双方共同完成的科技成果及形成的知识产权归公司所有，独立完成的科技成果及形成的知识产权归各方独自所有，合同有效期自2016年6月8日至2016年9月9日。截至目前，公司已支付给上海交通大学15万元。

3、研发人员情况

公司的核心管理和技术团队具有多年集成电路专用设备行业经验，截至2016年12月31日，公司共有研发技术人员113名，占员工总数的46.69%，技术研发人员中涵盖了机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等相关学科的专业人员，核心技术人员6名，最近两年公司核心技术人员未发生变动，核心技术人员的专业资质及重要科研成果和获得的奖项请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

十、公司境外经营情况

报告期内，公司不存在境外经营情况。

十一、发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）公司未来发展战略

公司秉承“诚信、务实、创新、高效”的企业文化精神，在将现有产品领域做专、做强，保持产品市场领先地位的基础上，重点开拓数字测试机、MEMS、

IGBT、晶圆制造及封装相关设备等，不断拓宽产品线，并积极开拓中高端市场，将公司打造成国际一流的集成电路装备供应商。

（二）公司未来三年的发展目标

围绕上述总体发展战略，通过募集资金投资项目“生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”和“其它与主营业务相关的营运资金”的实施，在深入研究集成电路装备业发展规律、行业现状、市场需求和技术趋势的基础上，制定了“市场指导研发、研发提升产品、产品促进销售”的三维式立体发展模式：

1、产品深度方向。发挥现有核心技术优势，不断探索产品技术深度，力求将产品做精、做专，不断提高产品的市场竞争力；

2、产品线宽度方向。通过市场调研、产品规划、现有技术延展、新技术的研究，不断开发新的产品线，为公司的发展开拓新的增长点；

3、市场开拓方向。不断提升公司研发水平、产品品质，加强公司品牌建设，从中低端市场向中高端市场、从国内市场向国外市场开拓，将公司打造成为国际集成电路装备业的知名品牌。

针对不同的市场领域，公司的具体发展目标如下：

1、模拟集成电路测试领域

在共地源测试技术的基础上，研发性能更优越的浮动源测试系统，满足电源管理电路、功放电路、驱动电路等产品的特殊测试需求。设计更加稳定高效的测试系统总线，开展浮动电源架构、AWG（任意波形发生器）功能、电压和电流叠加功能等技术研究。进一步提升模拟测试系统性能，扩大市场份额。

2、数字集成电路测试领域

依托公司研发团队的技术积累，开展数字测试机的技术研究，通过国内市场调研和国际技术发展方向调研，研制 100 MHz 的中高端数字测试机，适应 MCU（微程序控制器）、SOC（系统级芯片）、LCD Driver（液晶驱动器）等数字类产品的测试需求。

3、大功率器件测试领域

公司在“高压大电流测试系统”技术研究的基础上，进一步加大技术投入，提高大电流和高电压的测试能力，提升高压大电流测试机的可测试范围和测试能力，满足电力电子器件、IGBT 等大功率器件的测试需求，为国内电源行业、高铁行业、电力行业等产业的发展提供关键功率器件测试机。

同时在现有的 C5 系列分选机的基础上，设计出能测试超高电压、超大电流的、并具有串行并测、能快速更换模块适应于不同封装外形的 IGBT 大功率器件的分选机。

4、MEMS 测试领域

随着工业 4.0 及物联网的不断发展，各类传感器需求量越来越大。公司将积极研究包括温度、压力、速度、加速度等参数的高效、高精度测试技术，并在 C6 平移式分选机的技术基础上，设计能测试、分选多种类型传感器的测试机和分选机。

5、应用于集成电路的高速多工位分选机领域

公司将积极研发并测能力更强的系统架构，提升电路流转速度及执行部件响应速率，提升多工位并测能力、系统产能、应用范围及稳定性，不断提高测试效率，降低测试成本。

6、应用于晶圆制造及封装的专用装备

晶圆制造及封装环节涉及上百种专用装备，市场前景极其广阔。公司将以 12 英寸探针台作为重点突破口，切入晶圆制造领域专用设备市场，以倒装机、预封装切割机作为突破口，切入封装领域专用设备，推出符合市场定位的封装环节设备，进一步丰富公司产品线。

（三）实现上述发展目标拟采取的措施

为实现公司的未来发展战略，进一步提升可持续发展能力和核心竞争力，公司将采取以下几个主要措施：

1、产品技术升级计划

（1）全浮动源测试技术升级

全浮动源测试机是模拟 IC 测试机的未来发展趋势，具备 AWG（任意波形发生器）、硬件扫描、电压电流叠加等功能，开发 8 通道浮动电压电流源模块、10A 大电流大功率浮动电压电流源模块、1,000V 高压浮动电压电流源模块等，在原有的测试系统总线基础上，进一步优化总线架构和与用户芯片测试模块的连接方式，提升电源的响应速度和测试精度，响应速度将提升到 100us 以内，电压精度将优于 0.05% Rdg，电流精度将优于 0.1% Rdg。

（2）大功率测试技术升级

在“高压大电流测试系统” 3,000V 和 600A 的高压大电流试技术平台上，开发 5,000V/1,000A 的大功率的专用测试模块，以满足更高要求的功率器件测试需求。

（3）平移式技术升级

公司平移式分选机将向多工位、高产能、测压力提升的方向发展，在现有技术的基础上，进一步优化多轴伺服插补驱动、空间式直线导轨精密导向、气囊式浮动压力控制、全向弹性浮动、自动间距调节模板自适应、多角度定位输送等多项核心技术；全新研发双轴驱动技术、大功率程控式测压技术、电磁优化技术、复杂系统控制技术等关键技术。产品测试能力从 8 工位向 16 工位甚至更多发展，每小时产能从 7K 逐步提升至 13K，测试压力从 160Kg 提升至 240Kg；进一步优化电磁特性满足各类射频电路测试需求，满足封测企业及芯片设计企业的对于平移式分选机多品种的需求。

（4）测编一体式技术升级

分选机测试编带一体化将是未来的发展趋势，公司将在现有技术的基础上，进一步优化图像模板比对、高精度图元测量、高速伺服控制、柔性传动定位、气动加力助推、重力精密测压等核心技术，产品从 2 工位向 8 工位发展，从斜背落料方式向垂直背板方式转化，产能提升超过 50%达至 16K/H 以上。

（5）高低温测试技术升级

随着集成电路在高铁、汽车、电力、航空等领域的广泛应用，要求集成电路能在高低温条件下正常工作，也对分选机提出了高低温测试的要求。公司将在高温测试技术的基础上，进一步优化预热控制、热力分布及恒温控制、直接加热及空间加热、快速降温等技术；研发液氮及半导体降温、高低温冲击、遥感测控等新技术，研究出温控精度可达军用级别的节能型三温测试分选机。

2、技术研发储备计划

（1）开发思路

公司坚持以“以客户为中心，以市场为导向”为宗旨，建立高效的研发团队，保证研发部与公司各部门之间的协同合作，时刻关注国内外最新动态和行业前沿技术。

（2）研发方向

公司将研发高速数字系统信号传输、阻抗匹配、同步及延时控制、多工位测试、研究压力、温度及 MEMS 集成电路等信号测试技术，为数字测试机和 MEMS 测试机等新产品的推出做准备。

未来还在微米级平移定位及输送技术、高功率顶升技术、针卡自动加载技术、超精密多目多级视觉定位技术、多关节晶圆机器人技术、多运动元合成控制技术、外场施加技术等诸多关键技术方面做技术研究，为后续探针台和 MEMS 分选机的研发、生产做技术储备。

3、市场开拓计划

公司未来将坚持以直销为主的经营模式，采取“内资—合资—外资，东南亚市场—欧美市场”的分步式营销策略。未来三年公司将加大宣传力度，以提高公司品牌知名度和市场占有率：

（1）加强公司宣传

第一，公司将继续通过公司网站及其它网络等新媒体，以及行业杂志等传统媒体对公司产品进行宣传；第二，通过公司各销售服务点进行品牌推广；第三，

积极参加 SEMI、IC China 等国内外行业展会，通过产品现场演示、洽谈等让客户了解产品，进一步提升公司在业内的影响力。

（2）扩大市场销售网络

随着市场的快速发展，公司将持续加大销售与技术支持力度，逐步扩大公司市场营销网络。完善杭州营销本部，扩建上海、天水及南通等地营销服务办事处，并在江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳、中国台湾新竹、美国加州硅谷等国内外城市新建营销服务办事处，提升市场影响力和竞争力。

（3）加强与上下游厂商及国内外企业的合作交流

目前，公司已经与长电科技、华天科技、通富微电、日月光等先进封测企业形成了良好的合作关系；后续将会加强与集成电路设计公司的进一步合作，根据集成电路未来的发展提前进行设备的技术预研和产品规划，提供个性化的定制研发和技术服务。公司将继续加强与上下游厂商之间的战略合作，发挥在质量、产能、交货期、服务和性价比等方面的优势，并通过与台湾、美国、日本等地企业开展国际合作，进一步开拓国际市场，提升公司的品牌知名度和竞争力。

4、人才培养计划

人才是公司赖以生存和发展的基础，是公司产品创新和技术升级的根本。为此，公司将从以下几个方面加强人才培养计划，加强人才团队建设。

（1）人员招聘

第一，公司采取“内培外引”紧密结合的方式，在内部培养的同时，积极引进外部优秀人才，提升团队战斗力；第二，建立关键人才的招聘渠道，配合海外市场发展，拓展海外人才招聘；第三强化与国内知名院校合作，建设实习和体验基地，吸引更多优秀人才的加盟；第四，积极参加国际交流以及相关的行业协会，利用首次公开发行股票并上市后可提供的各种激励措施，挖掘和引进尖端技术人才，全面提升技术创新能力。

（2）企业文化建设

公司将继续推行“诚实守信、艰苦奋斗、团队合作、开放学习、以客户为中心”的核心价值观，促进员工之间的交流，培养员工的归属感，传递长川“家”文化，为员工提供良好的工作环境。

（3）人员培训

公司将结合自身特点，进一步优化员工的入职培训、专业技能培训、综合素质培训和相关的管理培训，加大在业务技术、晋级培训、项目技术交流等方面的人才培训和再教育，建立现代人力资源管理机制，形成轻松、和谐和创新的工作氛围。对工作业绩突出的人员给予继续教育的机会，建立个体成长机制，使他们与企业共同成长。

5、管理提升计划

管理是企业赖以生存的基础，是企业持续发展的基石。除建立科学的管理制度，公司还将进一步加强与客户、供应商、监管机构、媒体、第三方评价机构等之间的沟通合作，以提升企业形象和品牌知名度，提高市场竞争力。

6、资金筹备计划

公司的新产品研发、技术改进和技术预研等都离不开资金的保障。公司拟通过本次发行，积极推进募投项目的实施，以尽早实现经济效益。同时，公司将以股东利益最大化为原则，根据公司的经营状况和项目规划，在保持合理资产负债率基础上，不排除通过债务融资的方式进行资金筹集，以保证公司的持续创新力，巩固并提升公司市场占有率，最终实现公司快速、稳定、健康的持续发展。

（四）拟定计划所依据的假设条件

1、宏观经济、政治、法律和社会环境均处于正常发展状态，没有出现对公司发展有重大影响的不可抗力现象发生；

2、公司所处行业及领域的市场处于正常发展状态，公司各项经营业务所遵循的国家及地方的现行法律、法规以及行业政策等无重大改变；

3、公司经营管理层和核心技术人员不会发生重大变化，公司无重大经营决策失误；

4、本次发行顺利完成，募集资金能够及时足额到位，募集资金投资项目能够顺利实施。

（五）实施上述规划面临的主要困难

1、资金不足

集成电路专用设备业属于技术密集型产业，公司的研发能力和研发投入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，因此，资金实力较为重要。近年来，公司抓住了我国集成电路专用设备行业快速发展以及进口替代的有利时机，凭借较强的自主创新能力，获得了快速发展，但资金不足已成为制约公司后续快速发展的重要因素之一。

2、人才不足

随着公司生产经营规模的不断扩大，特别是募集资金投资项目的实施，公司现有人才在数量和结构方面都难以满足研发、管理和营销方面的发展需求。如果公司在吸引、培育、留住人才方面不能满足公司持续发展的需求，将会影响公司发展计划的顺利实现。

（六）公司关于未来发展规划的声明

本业务发展规划是公司在当前经济形势和市场环境下，对可预见的未来做出的计划和安排。本公司不排除根据经济形势和实际经营状况变化对本业务发展规划进行修正、调整和完善的可能性。公司在上市后将通过定期报告公告发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立经营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均与公司股东完全分开，具有完整的研发、生产和销售业务体系及直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司拥有独立完整的研发、采购、生产、销售体系，合法拥有与生产经营相关的研发和生产设备、专利、软件著作权、商标的所有权，具备面向市场独立经营的能力，不存在以承包、委托经营、租赁或其他类似方式，依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产进行生产经营的情形。

（二）人员独立情况

公司董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》规定的条件和程序产生，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司单独设立财务部门，财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。公司拥有独立、完整的人事管理系统。

（三）财务独立情况

公司具有独立的财务部门，并已建立了独立、完整的会计核算体系和财务管理制度。公司在中国建设银行杭州竞舟路支行独立开设银行基本户，银行账号为33001616746053000855，不存在与股东单位共用银行账户的情况。公司独立申报纳税，统一社会信用代码为91330100673958539H，不存在与股东单位混合纳税的情况。公司依据《公司章程》及自身情况做出财务决策，完全自主决定资金使用

用，不存在控股股东、实际控制人干预公司资金使用的情况。公司财务部门员工均在公司专职工作并领取薪酬，与公司实际控制人及其关联方之间不存在关联关系。

（四）机构独立情况

公司建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，同时建立了独立完整的内部组织机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作。公司独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产与销售，目前公司已形成独立完整的研发、采购、生产和销售系统。公司的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间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

综上所述，公司业务独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，资产完整，人员、财务、机构及业务独立，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

保荐机构核查后认为：发行人上述关于公司独立性的内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东及实际控制人同业竞争情况

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，产品主要包括集成电路测试机和分选机。公司实际控制人赵轶除持有本公司股份、徐昕除持有长川投资出资额外，不存在其他对外投资的情形。公司与控股股东及实际控制人不存在同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后可能产生的同业竞争，公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺内容如下：

1、本人目前没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与公司业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与公司业务有直接或间接竞争的公司或企业拥有任何权益（不论直接或间接）。

2、本人保证及承诺除非经公司书面同意，不会直接或间接发展、经营或协助经营或参与或从事与公司业务相竞争的任何活动。

3、如拟出售本人与公司生产、经营相关的任何其它资产、业务或权益，公司均有优先购买的权利；本人将尽最大努力使有关交易的价格公平合理，且该等交易价格按与独立第三方进行正常商业交易的交易价格为基础确定。

4、本人将依法律、法规及公司的规定向公司及有关机构或部门及时披露与公司业务构成竞争或可能构成竞争的任何业务或权益的详情，直至本人不再作为公司实际控制人为止。

5、本人将不会利用公司实际控制人的身份进行损害公司及其它股东利益的经营活动。

6、如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向长川科技及其投资者提出补充或替代承诺，以保护长川科技及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的措施。

三、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等法律法规的有关规定，报告期内公司的关联方和关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为赵轶，实际控制人为赵轶、徐昕夫妇，赵轶直接持有公司 38.59%的股份，徐昕通过长川投资间接控制公司 11.98%的股份。

2、控股股东和实际控制人控制的其他企业

公司实际控制人赵轶除持有本公司股份、徐昕除持有长川投资出资额外，不存在其他对外投资的情形。

（二）其他持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，其他持有公司 5%以上股份的股东为长川投资、国家产业基金、钟锋浩和天堂硅谷合丰，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及其控制的企业

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，均为公司关联方。公司董事长、总经理赵轶为公司控股股东，除控股本公司外，赵轶无其他对外投资的情形。公司其他董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员无控制的企业。

（四）公司的控股子公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有一家全资子公司——常州长川科技有限公司。常州长川基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司情况”。

（五）其他关联方

关联方名称	与发行人关系	主营业务
重庆迈恒机电设备有限公司	控股股东赵轶之姐夫持股 62.50%并担任执行董事兼经理的企业	制造销售通用设备、配电开关控制设备、输配电及控制设备等
浙江天堂硅谷合众创业投资有限公司	公司董事王洪斌担任执行董事的公司	实业投资，投资咨询

浙江天堂硅谷合胜创业投资有限公司	公司董事王洪斌担任执行董事兼总经理的公司	实业投资，投资咨询，投资管理
浙江天堂硅谷晨曦创业投资有限公司	公司董事王洪斌担任执行董事的公司	实业投资，投资咨询
金石机器人常州股份有限公司	公司董事王洪斌担任董事的公司	机器人及配件、工业自动化设备及配件、机械设备及零配件的研发、设计、制造、加工
浙江省天堂硅谷创业创新投资服务中心有限公司	公司董事王洪斌担任董事长兼总经理的公司	为中小企业投资提供中介服务，投资管理咨询，会计咨询，经济信息咨询，培训服务
浙江天堂硅谷阳光创业投资有限公司	公司董事王洪斌担任董事长的公司	创业投资，创业投资咨询
浙江天台祥和实业股份有限公司	公司董事王洪斌担任董事的公司	铁路专用设备及器材、配件制造；城市轨道交通设备制造；电子元件制造；橡胶制品、塑料制品、金属工具制造；自有商业房屋租赁服务，投资管理，货物和技术进出口
宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司	公司董事王洪斌担任董事的公司	股权投资管理及相关咨询服务
浙江天堂硅谷盈通创业投资有限公司	公司董事王洪斌担任执行董事兼总经理的公司	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务
海南亚洲制药股份有限公司	公司董事王洪斌担任董事的公司	生产、加工、销售药片剂、胶囊剂、冲剂、人工牛黄
浙江天堂硅谷长睿股权投资合伙企业（有限合伙）	公司董事王洪斌担任执行事务合伙人委派代表的企业	股权投资，投资咨询
宁波天堂硅谷融正股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资及相关咨询服务
浙江天堂硅谷时顺股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资管理
浙江天堂硅谷盈丰股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资咨询
宁波天堂硅谷新象股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资管理
浙江天堂硅谷银泽股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资咨询
浙江天堂硅谷长泰创业投资合伙企业（有限合伙）		实业投资
浙江天堂硅谷七弦股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资咨询
浙江天堂硅谷长盈股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资咨询
浙江天堂硅谷大格蒲公英创业投资合伙企业（有限合伙）		实业投资，投资管理
宁波天堂硅谷和慧创业投资		创业投资，股权投资，投资管

合伙企业（有限合伙）		理
宁波天堂硅谷合众股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资、投资咨询
宁波天堂硅谷亨达股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资管理
宁波天堂硅谷时通股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资管理
宁波天堂硅谷融海股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资，投资管理
宁波天堂硅谷新健股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资及相关业务咨询
宁波天堂硅谷新易股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资及相关性业务咨询
宁波天堂硅谷元德股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资及相关咨询服务
宁波天堂硅谷亨畅股权投资合伙企业（有限合伙）		股权投资及相关咨询服务
绍兴市柯桥区转型升级产业投资合伙企业（有限合伙）		对外投资，投资咨询，投资管理，股权投资
沈阳拓荆科技有限公司		纳米级镀膜设备及其零部件的研发、设计、制造及技术咨询与服务；纳米级薄膜加工工艺的研发、设计及技术咨询与服务；集成电路制造专用设备及其零部件制造
中微半导体设备（上海）有限公司	公司董事杨征帆担任董事的公司	研发、组装集成电路设备、泛半导体设备和其他微观加工设备及其环保设备，包括配套设备和零配件，销售自产产品。提供技术咨询、技术服务。主要产品为集成电路蚀刻设备。
北京七星华创电子股份有限公司		主要从事基础电子产品的研发、生产、销售和技术服务业务。主要产品为扩散系统、清洗系统、气体质量流量计和集成电路材料制备设备单晶炉。
芯鑫融资租赁有限责任公司	公司监事余峰担任董事的公司	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与主营业务有关的商业保理业务
中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司		资产管理、投资管理、企业管理咨询、投资咨询、股权投资、项目投资、实业投资；企业资产的重组、并购及策划咨询；

		委托管理私募股权投资基金；集成电路、电子行业、高新技术行业及战略性新兴产业相关的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。
嘉兴市精辰机械有限公司	该公司成立于 2007 年 9 月 3 日，为公司副总经理、董事会秘书赵游曾持股 25% 的企业，该公司自 2008 年起未再开展经营活动，因未依法参加企业年检于 2009 年 12 月 1 日被嘉兴市工商局秀洲分局吊销营业执照，于 2016 年 3 月 1 日完成注销手续。	试验机、机械零配件、自润滑轴承、汽车零部件、其他通用设备的制造、加工；金属材料、机电设备（不含汽车）的销售。

四、关联交易

报告期内，公司不存在关联交易。

为保证关联交易的公开、公平、公正，本公司董事会依据《公司法》、《上市公司章程指引（2014 年修订）》等有关法律、法规及规范性文件，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》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。公司将通过严格执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度、信息披露等措施来规范关联交易。

公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇就减少、规范与公司之间的关联交易，作如下不可撤销的承诺：

本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及股份公司《公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用股份公司的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求股份公司向本人提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照股份公司《公司章程》、有关法律法规和《深圳

证券交易所股票创业板上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害股份公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向长川科技及其投资者提出补充或替代承诺，以保护长川科技及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的措施。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

公司董事、监事和高级管理人员通过参加辅导、培训、学习，了解了与股票发行上市相关法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事构成，其中赵轶、钟锋浩、韩笑、孙峰、王洪斌经 2015 年 4 月 20 日召开的公司创立大会选举为公司董事，杨征帆经 2015 年 10 月 23 日召开的 2015 年第二次临时股东大会选举为公司董事，盛况、郑梅莲、周红镛经 2015 年第二次临时股东大会选举为公司独立董事，任期至 2018 年 4 月。现任董事会成员基本情况如下：

赵轶：男，1976 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997 年 7 月至 2007 年 12 月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，任生产总监；2008 年 4 月创办并任职于长川有限，历任总经理、执行董事、董事长兼总经理；2015 年 4 月至今任公司董事长、总经理；2014 年 10 月至今兼任常州长川执行董事。

赵轶先生是本公司已获授权的 4 项发明专利、16 项实用新型专利的主要发明人，主持实施了国家科技重大 02 专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“SiP 吸放式全自动测试分选机”课题、浙江省国际科技合作专项“高速多工位平移式自动分选系统”、浙江省信息服务业专项资金项目“重力下滑式测试编带一体化控制系统”的研发工作，参与了浙江省重大科技专项“高精度电源管理集成电路测试系统”和国家创新基金“高精度集成电路测试系统”项目的开发工作，负责的杭州市重大科技创新项目“大规模集成电路高速多工位 P&P 测试分选系统”已获得杭州市科学技术委员会推荐立项。赵轶先生为本公司核心技术人员。

钟锋浩：男，1964年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1986年至1999年任职于富春江水电设备总厂，任研发部经理；1999年至2008年任职于杭州士兰微电子股份有限公司，任测试设备开发部经理；2008年8月至2011年9月，任长川有限副总经理、研发二部经理；2011年9月至2015年4月任长川有限董事、副总经理、研发二部经理；2015年4月至今任公司董事、副总经理、研发二部经理。

钟锋浩先生于1997年被评为高级工程师，是本公司已获授权的4项发明专利、14项实用新型专利的主要发明人，在《电子工业专用设备》中发表学术论文《CTA8280集成电路测试系统的研究应用》1篇；主持的“高精度电源管理集成电路测试系统”项目获得浙江省科学技术厅重大科技专项立项支持；作为课题组长主持了国家科技重大02专项“通讯与多媒体芯片封装测试设备与材料应用工程”中“高压大电流测试系统”课题的研发工作。钟锋浩先生为本公司核心技术人员。

韩笑：男，1982年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年7月至2007年10月就职于杭州士兰微电子股份有限公司，任整机开发部项目经理；2008年4月至2011年9月任长川有限研发一部经理，2011年9月至2015年4月，任长川有限董事、研发一部经理，2015年4月至今任公司董事、研发一部经理。

韩笑先生是本公司已获授权的13项发明专利、23项实用新型专利的主要发明人，主持实施了杭州市信息服务业专项资金项目“集成电路成品专用自动化测试控制系统”、杭州市网上技术交易成果转化项目“双光检全自动集成电路编带系统”。韩笑先生为本公司核心技术人员。

孙峰：男，1977年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000年7月至2011年10月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，历任工程师、测试部副经理、测试部经理、生产部经理、生产总监；2012年4月起任职于长川有限，历任副总经理、销售部经理、董事；2015年4月至今任公司董事、副总经理、销售部经理。

王洪斌：男，1970年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，经济师。1990年7月至1998年8月任职于杭州粮油食品贸易大厦，任业务部员工；1998年8月至2002年12月任职于浙江正大粮油有限公司，任总经理助理；2002年12月至2009年9月任职于浙江益龙实业集团有限公司，任董事、副总裁；2009年9月至今任职于浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司，历任产业发展部总经理、创业投资部总经理、创业投资管理部总监，现任董事总经理，兼任浙江省创业风险投资协会副会长、浙江天堂硅谷合众创业投资有限公司执行董事、浙江天堂硅谷晨曦创业投资有限公司执行董事、浙江天堂硅谷合丰创业投资有限公司董事长、浙江天堂硅谷合胜创业投资有限公司执行董事兼总经理、浙江省天堂硅谷创业创新投资服务中心有限公司董事长兼总经理、浙江天堂硅谷阳光创业投资有限公司董事长、浙江天台祥和实业股份有限公司董事、宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司董事、浙江天堂硅谷盈通创业投资有限公司执行董事兼总经理、海南亚洲制药股份有限公司董事、金石机器人常州股份有限公司董事、朗奥（启东）自动化设备有限公司监事、浙江天堂硅谷长睿股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷融正股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷时顺股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷盈丰股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷新象股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷银泽股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷长泰创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷七弦股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷长盈股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、浙江天堂硅谷大格蒲公英创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷和慧创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷合众股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷亨达股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷时通股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷融海股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷新健股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派

代表、宁波天堂硅谷新易股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷元德股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、宁波天堂硅谷亨畅股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、绍兴市柯桥区转型升级产业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2015年4月至今任公司董事。

杨征帆：男，1981年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2007年7月至2011年11月任职于中国人民银行沈阳分行，2011年11月至2014年12月任职于国开金融有限责任公司股权三部，2014年12月至今任职于华芯投资管理有限责任公司，任投资一部高级经理；兼任沈阳拓荆科技有限公司董事、北京七星华创电子股份有限公司董事、中微半导体设备（上海）有限公司董事；2015年10月至今任公司董事。

盛况：男，1974年10月出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，博士学位、教授。历任美国鲁格斯大学助理教授、副教授，获终身教职，现任浙江大学电气工程学院应用电子学系系主任、无锡硅动力微电子股份有限公司独立董事、苏州英能电子科技有限公司执行董事、浙江鑫网能源工程有限公司董事。盛况先生在电力电子领域有较高的学术造诣，获得的资质及奖项包括：2008年教育部长江学者、2010年浙江省自然科学学术奖二等奖、2010年浙江省海外高层次人才、2012年首批万人计划科技创新领军人才、2012年入选863计划先进能源技术领域主题专家、2012年国家杰出青年。2015年10月至今任公司独立董事。

郑梅莲：女，1972年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，副教授。曾任浙江工业大学教科学院教师，自2009年5月起在浙江工业大学经贸管理学院任职，现任浙江工业大学经贸管理学院会计系教师、浙江省金融信息工程技术研究中心副主任、浙江优创材料科技股份有限公司独立董事、浙江科维节能技术股份有限公司独立董事和江苏锦鸡实业股份有限公司独立董事；2015年10月至今任公司独立董事。

周红镛：女，1974年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，副教授。1997年7月至今任教于杭州师范大学（2008年4月至2010年8月在浙江省科技厅挂职），兼任永和流体智控股份有限公司、杭州集智机电股份有限公

司、浙江优创材料科技股份有限公司和浙江三锋实业股份有限公司独立董事；2015年10月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由5名成员组成，其中朱红军、苏毅经2015年4月20日召开的公司创立大会暨首次股东大会选举为股东代表监事，陈江华经2015年4月20日召开的职工代表大会选举为职工代表监事，余峰经2015年10月23日召开的2015年第二次临时股东大会选举为股东代表监事，贾淑华经2015年10月8日召开的职工代表大会选举为职工代表监事，任期至2018年4月。

朱红军：男，1978年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1999年9月至2008年4月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，任成品测试部工程经理；2008年4月至2011年9月任长川有限生产管理部经理，2011年9月至2015年4月任长川有限董事、生产管理部经理；2015年4月至今任公司监事会主席、生产管理部经理，2015年10月至今兼任常州长川监事。

陈江华：男，1980年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2002年7月至2003年3月任职于杭州中恒电气股份有限公司，任研发部研发工程师；2003年4月至2010年3月任职于杭州士兰微电子股份有限公司，历任测试部测试工程师、生产保障工程经理、技术质量工程经理；2010年4月至2011年9月任长川有限客户服务部经理，2011年9月至2015年4月任长川有限监事、客户服务部经理；2015年4月至今任公司监事、客户服务部经理。

苏毅：男，1979年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师。2000年7月至2005年11月任职于浙江天健会计师事务所，历任审计二部项目经理、信息技术部高级项目经理；2005年12月至2010年11月任职于浙江万邦会计师事务所，任审计四部项目经理；2010年11月至2012年8月任职于浙商证券有限责任公司，任杭州区域财务经理；2012年8月至今任职于浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司，任创业投资部高级投资经理；现兼任金石机器人常州股份有限公司监事。2013年1月至2015年4月任长川有限监事，2015年4月至今任公司监事。

余峰：男，1987年12月出生，中国香港特别行政区永久居民，拥有香港居留权，硕士学历。2013年5月至2014年9月任国开金融有限责任公司风险管理部经理（其中2014年1月至6月借调至国家开发银行评审管理局评审五处），2014年9月至今任华芯投资管理有限责任公司风险管理部部门负责人。现兼任芯鑫融资租赁有限责任公司董事、中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司董事、北京芯动能投资管理有限公司监事、北京紫光展讯投资管理有限公司监事、上海硅产业投资有限公司监事、湖南国科微电子股份有限公司监事、深圳市中兴微电子技术股份有限公司监事、三安光电股份有限公司监事、厦门市三安集成电路有限公司监事、福建省安芯投资管理有限责任公司监事、巽鑫（上海）投资有限公司监事、深圳市中兴微电子技术股份有限公司监事、中微半导体设备（上海）有限公司监事。2015年10月至今任公司监事。

贾淑华：女，1980年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999年9月至2008年9月任杭州士兰微电子股份有限公司成品测试部管理专员；2008年10月至2015年4月任长川有限研发管理部经理，2015年4月至2015年10月任公司研发管理部经理，2015年10月至今任公司监事、内审部经理。

（三）高级管理人员

本公司目前高级管理人员共5名，基本情况如下：

赵轶，现任公司董事长、总经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

钟锋浩，现任公司董事、副总经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

孙峰，现任公司董事、副总经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

裘俊华：女，1978年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师。1999年8月至2015年2月任职于杭州鸿雁电器有限公司，历任财务部会计、财务部经理助理、财务部副经理；2015年3月至2015年9月任公司财务经理，2015年10月至今任公司财务总监。

赵游：男，1981年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2003年9月至2007年7月任浙江中达精密部件股份有限公司开发部副

部长；2007年7月至2011年12月任嘉兴市新城工贸储运有限公司总经理助理；2012年1月至2013年8月任浙江龙森木业有限公司人力资源部经理、董事长助理；2013年9月至2015年7月任嘉兴市真真老老食品有限公司总经理助理；2015年10月至今任公司副总经理、董事会秘书。

（四）其他核心人员

公司核心技术人员共6名，基本情况如下：

赵轶，现任公司董事长、总经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

钟锋浩，现任公司董事、副总经理、研发二部经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

韩笑，现任公司董事、研发一部经理，个人简历参见“（一）董事会成员”。

陈江华，现任公司监事、客户服务部经理，个人简历参见“（二）监事会成员”。

陈思乡：男，1979年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2009年7月至2011年3月任职于杭州自动化技术研究院，任食品饮料事业部软件工程师；2011年4月至2015年4月任职于长川有限，担任研发一部副经理；2015年4月至今任公司研发一部副经理。

叶键波：男，1984年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2006年7月至2006年12月，任职于杭州雄克精密有限公司，担任技术部机械设计师；2006年12月至2008年4月，任职于杭州士兰微电子股份有限公司，担任整机开发部机械设计师；2008年4月至2008年11月，任职于杭州西子奥的斯电梯有限公司，担任电梯制造部机械设计师；2009年5月至2015年4月，任职于长川有限，历任研发一部机械设计师、主管、副经理；2015年4月至12月任公司研发一部副经理；2016年1月至今任公司研发管理部副经理。

（五）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员兼职情况

姓名	兼职单位名称	职位	兼职单位与本公司关系
赵轶	常州长川	执行董事	公司全资子公司
王洪斌	浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司	董事总经理	公司股东天堂硅谷合丰之控股股东
	浙江天堂硅谷合丰创业投资有限公司	董事长	公司股东
	浙江天堂硅谷合众创业投资有限公司	执行董事	公司董事担任执行董事的企业
	浙江天堂硅谷晨曦创业投资有限公司	执行董事	公司董事担任执行董事的企业
	浙江天堂硅谷合胜创业投资有限公司	执行董事兼总经理	公司董事担任执行董事兼总经理的企业
	金石机器人常州股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	朗奥（启东）自动化设备有限公司	监事	无关联关系
	浙江省天堂硅谷创业创新投资服务中心有限公司	董事长兼总经理	公司董事担任董事长兼总经理的企业
	浙江天堂硅谷阳光创业投资有限公司	董事长	公司董事担任董事长的企业
	浙江天台祥和实业股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	浙江天堂硅谷盈通创业投资有限公司	执行董事兼总经理	公司董事担任执行董事兼总经理的企业
	海南亚洲制药股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	浙江天堂硅谷长睿股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事担任执行事务合伙人委派代表的企业
	宁波天堂硅谷融正股权投资合伙企业（有限合伙）		
	浙江天堂硅谷时顺股权投资合伙企业（有限合伙）		
	浙江天堂硅谷盈丰股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷新象股权投资合伙企业（有限合伙）		
	浙江天堂硅谷银泽股权投资合伙企业（有限合伙）		
	浙江天堂硅谷长泰创业投资合伙企业（有限合伙）		
浙江天堂硅谷七弦股权投资合伙企业（有限合伙）			
浙江天堂硅谷长盈股权投资合伙企业（有限合伙）			
浙江天堂硅谷大格蒲公英创业投资合伙企业（有限合伙）			

	宁波天堂硅谷和慧创业投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷合众股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷亨达股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷时通股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷融海股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷新健股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷新易股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷元德股权投资合伙企业（有限合伙）		
	宁波天堂硅谷亨畅股权投资合伙企业（有限合伙）		
	绍兴市柯桥区转型升级产业投资合伙企业（有限合伙）		
杨征帆	华芯投资管理有限责任公司	投资一部高级经理	公司股东国家产业基金之基金管理人
	沈阳拓荆科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	中微半导体设备（上海）有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	北京七星华创电子股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
朱红军	常州长川	监事	公司全资子公司
苏毅	浙江天堂硅谷资产管理集团有限公司	创业投资部高级投资经理	公司股东天堂硅谷合丰之控股股东
	金石机器人常州股份有限公司	监事	公司董事担任董事的企业
盛况	浙江大学电气工程学院	应用电子学系系主任	无关联关系
	无锡硅动力微电子股份有限公司	独立董事	无关联关系
	苏州英能电子科技有限公司	执行董事	无关联关系
	浙江鑫网能源工程有限公司	董事	无关联关系
郑梅莲	浙江工业大学经贸管理学院	会计系教师	无关联关系
	浙江省金融信息工程技术研究中心	副主任	无关联关系
	浙江优创材料科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
	浙江科维节能技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
	江苏锦鸡实业股份有限公司	独立董事	无关联关系
周红锵	杭州师范大学	副教授	无关联关系

	永和流体智控股份有限公司	独立董事	无关联关系
	杭州集智机电股份有限公司	独立董事	无关联关系
	浙江优创材料科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
	浙江三锋实业股份有限公司	独立董事	无关联关系
余峰	华芯投资管理有限责任公司	风险管理部部门负责人	公司股东国家产业基金之基金管理人
	芯鑫融资租赁有限责任公司	董事	公司监事担任董事的企业
	中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司	董事	公司监事担任董事的企业
	北京芯动能投资管理有限公司	监事	无关联关系
	北京紫光展讯投资管理有限公司	监事	无关联关系
	上海硅产业投资有限公司	监事	无关联关系
	湖南国科微电子股份有限公司	监事	无关联关系
	深圳市中兴微电子技术有限公司	监事	无关联关系
	三安光电股份有限公司	监事	无关联关系
	厦门市三安集成电路有限公司	监事	无关联关系
	福建省安芯投资管理有限责任公司	监事	无关联关系
	巽鑫（上海）投资有限公司	监事	无关联关系
	深圳市中兴微电子技术有限公司	监事	无关联关系
	中微半导体设备（上海）有限公司	监事	公司董事杨征帆担任董事的企业

（六）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员相互间亲属关系情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2015年4月20日，公司召开创立大会暨首次股东大会，全体股东一致同意选举赵轶、钟锋浩、韩笑、孙峰、王洪斌为本公司第一届董事会董事，任期三年。其中，赵轶、钟锋浩、韩笑、孙峰由股东赵轶提名，王洪斌由股东天堂硅谷合丰提名。同日，公司第一届董事会第一次会议选举赵轶为公司第一届董事会董事长。

2015年10月23日，公司2015年第二次临时股东大会增选杨征帆为公司董事，选举盛况、郑梅莲、周红锵为公司独立董事，其中，杨征帆由股东国家产业基金提名，盛况、郑梅莲由股东赵轶提名，周红锵由股东钟锋浩提名。

2、监事提名和选聘情况

2015年4月20日，公司召开创立大会暨首次股东大会，全体股东一致同意选举朱红军、苏毅为股东代表监事，与经职工代表大会选举产生的职工代表监事陈江华一起组成公司第一届监事会，任期三年。其中，朱红军由赵轶提名，苏毅由天堂硅谷合丰提名。同日，公司第一届监事会第一次会议选举朱红军为第一届监事会主席。

2015年10月23日，公司2015年第二次临时股东大会增选余峰为公司新增股东代表监事，余峰由国家产业基金提名。2015年10月8日，公司召开的职工代表大会选举贾淑华为公司新增职工代表监事，与公司第一届监事会成员在任期内共同履职。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	在公司职务	对外投资情况		
		对外投资企业	出资额 (万元)	出资比例 (%)
王洪斌	董事	硅谷天堂资产管理集团股份有限公司	600	0.1354
		浙江天堂硅谷晨曦创业投资有限公司	125	3.7879
		浙江天堂硅谷长睿股权投资合伙企业 (有限合伙)	330	11.00
		宁波天堂硅谷融正股权投资合伙企业 (有限合伙)	285	9.06
		浙江天堂硅谷时顺股权投资合伙企业 (有限合伙)	300	5.9666

盛况	独立董事	苏州英能电子科技有限公司	690	69.00
		苏州剑桥创业投资有限公司	50	5.00
郑梅莲	独立董事	杭州富特科技股份有限公司	70.8079	1.2422

上述被投资企业与本公司不存在利益冲突。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他对外投资。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股数 (万股)	持股比例
赵轶	董事长、总经理、核心技术人员	2,205.07	38.59%
钟锋浩	董事、副总经理、研发二部经理、核心技术人员	556.51	9.74%
韩笑	董事、研发一部经理、核心技术人员	278.44	4.87%
孙峰	董事、副总经理、销售部经理	243.52	4.26%
朱红军	监事会主席、生产管理部经理	194.95	3.41%

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，长川投资持有公司 11.98% 的股份，下列董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属通过持有长川投资出资额而间接持有公司股份，具体情况如下：

姓名	职务或亲属关系	对长川投资出资额 (万元)	对长川投资出资比例
徐昕	实际控制人之一、总经理助理	57.13	57.13%

杨晓萍	董事、副总经理孙峰之配偶	16.67	16.67%
章伟灵	董事、副总经理钟锋浩之配偶	13.33	13.33%
陈江华	监事、客户服务部经理、核心技术人员	3.00	3.00%
叶键波	研发管理部副经理、核心技术人员	2.00	2.00%
陈思乡	研发一部副经理、核心技术人员	1.67	1.67%
贾淑华	监事、内审部经理	1.67	1.67%
徐乃昌	赵轶之岳父、生产管理部员工	1.00	1.00%

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

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的收入情况

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心技术人员从本公司领取薪酬主要由基本工资和绩效奖金等部分组成，依据公司所处地区的薪酬水平，结合公司的实际经营情况制定。2016 年度，公司向现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员支付的薪酬情况如下：

姓名	公司职务	在公司领取薪酬 (万元)
赵 轶	董事长、总经理	55.72
钟锋浩	董事、副总经理、研发二部经理	56.73
韩 笑	董事、研发一部经理	45.00
孙 峰	董事、副总经理、销售部经理	57.90
王洪斌	董事	不从公司领取薪酬
杨征帆	董事	不从公司领取薪酬
盛 况	独立董事	6.00
郑梅莲	独立董事	6.00
周红镨	独立董事	6.00
朱红军	监事会主席、生产管理部经理	45.10

陈江华	监事、客户服务部经理	41.84
苏毅	监事	不从公司领取薪酬
余峰	监事	不从公司领取薪酬
贾淑华	监事、内审部经理	28.84
裘俊华	财务总监	25.83
赵游	副总经理、董事会秘书	36.81
陈思乡	核心技术人员	31.66
叶键波	核心技术人员	33.71

上述人员未在本公司享受其他待遇和退休金计划，也未在本公司控股股东、实际控制人及其关联企业领取薪酬。2015年10月23日，经公司2015年第二次临时股东大会审议通过，第一届董事会独立董事津贴为每人每年税前6万元，公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享有公司其他福利待遇。

报告期内，公司时任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额分别为361.34万元、427.21万元和477.15万元，占公司利润总额比重分别为13.31%、14.26%和10.18%。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署协议的情况和做出的承诺

（一）协议签署情况

公司与在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员签订了《劳动合同书》、《保密和竞业禁止协议》，就上述人员的诚信义务，特别是知识产权、竞业禁止和商业秘密等方面的义务作了详细规定。除上述协议外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签署其他协议。

截至本招股说明书签署之日，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形。

（二）承诺情况

公司董事、监事、高级管理人员有关承诺的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

六、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

（一）董事变动情况

2015年1月1日至2015年4月19日，公司董事会由赵轶、钟锋浩、韩笑、朱红军、孙峰、蔡杭卫组成，其中赵轶为董事长。

2015年4月20日，公司首次股东大会选举了赵轶、钟锋浩、韩笑、孙峰、王洪斌为公司第一届董事会董事，同日，公司第一届董事会第一次会议选举赵轶为董事长。

2015年10月23日，公司2015年第二次临时股东大会同意新增杨征帆为公司董事，选举盛况、郑梅莲、周红锵为公司独立董事。

（二）监事变动情况

2015年1月1日至2015年4月19日，公司监事会由徐昕、苏毅、陈江华组成，其中徐昕为监事会主席。

2015年4月20日，公司首次股东大会选举朱红军、苏毅为公司第一届监事会监事，与职工代表大会选举的职工代表监事陈江华共同组成公司第一届监事会。同日，公司第一届监事会第一次会议选举朱红军为监事会主席。

2015年10月8日，公司职工代表大会选举贾淑华担任公司职工代表监事。

2015年10月23日，公司2015年第二次临时股东大会同意新增余峰为公司股东代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

2015年1月1日至2015年4月19日，公司高级管理人员为赵轶、钟锋浩、

孙峰。

2015年4月20日，公司第一届董事会第一次会议聘任赵轶为公司总经理，钟锋浩、孙峰为公司副总经理，徐昕为财务负责人。

2015年10月28日，公司第一届董事会第四次会议聘任裘俊华为财务总监，聘任赵游为副总经理、董事会秘书。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员未发生其他变动。

七、公司法人治理结构建立健全及运行情况

公司严格按照《公司法》及有关规定，设立了股东大会、董事会、监事会及相关的生产经营管理机构，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》等规章制度，并依据上述规定建立了符合现行法律、法规的公司治理结构，公司严格按照各项规章制度规范运行，不存在董事、监事或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（一）股东大会运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》，股东大会运作规范。截至本招股说明书签署日，自股份公司设立以来公司共召开了6次股东大会，各次股东大会均按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定规范运作，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（二）董事会运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。截至本招股说明书签署日，自股份公司成立以来公司共召开了9次董事会，上述会议均按照《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》的相关规定规范运作，

在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（三）监事会运行情况

公司制定了《监事会议事规则》，监事会运行规范。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定行使自己的权利和履行自己的义务。截至本招股说明书签署日，自股份公司成立以来公司共召开了 6 次监事会，上述会议均按照《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》的相关规定规范运作，议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（四）独立董事履行职责情况

公司董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名。公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》规定及中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所列基本条件。独立董事的提名人在提名前征得被提名人的同意，充分了解被提名人的职业、学历、职称、详细的工作经历、兼职等情况，并对其担任独立董事的资格和独立性发表了意见。

独立董事制度为进一步完善公司法人治理结构提供了制度保障。自独立董事制度设立以来，公司独立董事尽职尽责，在公司重大事项和关联交易事项的决策、公司经营管理以及发展战略的选择、募集资金投资项目的确定等方面发挥了积极作用，有力保障了公司经营决策的科学性和公正性。

截至招股说明书签署日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（五）董事会专门委员会人员构成及运行情况

1、董事会专门委员会的人员构成情况

公司董事会各专门委员会的人员构成情况如下表：

专门委员会名称	召集人	其他成员
审计委员会	郑梅莲	赵轶、周红锵
战略委员会	赵轶	杨征帆、盛况
薪酬与考核委员会	周红锵	赵轶、郑梅莲
提名委员会	盛况	赵轶、周红锵

2、董事会专门委员会的运行情况

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照相关法规及公司相关制度的规定履行职责，在规范公司治理，加强日常经营管理及重大事项决策等方面发挥了重要作用。

（六）董事会秘书履职情况

根据《公司章程》，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。2015年10月28日，公司第一届董事会第四次会议审议通过了《董事会秘书工作条例》，明确规定董事会秘书对公司和董事会负责。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司章程》和《董事会秘书工作条例》的相关要求，尽职尽责，忠实认真地履行了职责，为公司的规范运作起到了积极的作用。

八、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的规定，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》、《总经理工作细则》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会及经理层的权责范围和工作程序。股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效。公司制定的内部管理与控制制度以公司的基本管理制度为基础，涵盖了财务预算、生产计划、物资采购、产品销售、对外投资、

人事管理、内部审计等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。

管理层对公司内部控制制度进行了自查和评估后认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）会计师的鉴证意见

天健会计师出具了“天健审（2017）159 号”《关于杭州长川科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，认为长川科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

九、最近三年违法违规行为情况

最近三年，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

十、最近三年资金占用和对外担保情况

最近三年，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者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担保的情况。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及最近三年的执行情况

为完善和提高公司治理水平，保护股东的合法权益，规范公司的资金管理、对外投资和对外担保行为，有效防范风险，确保公司资产安全及保值增值，公司制定了资金管理、对外投资和对外担保方面的制度。《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》分别对公司对外投资和对外担保的审批权限做出了明确的规定。

（一）资金管理的政策制度

为了保证公司资金安全，明确资金使用权限，规范资金使用程序，提高资金利用效率，保证货币资金核算真实、准确、完整，公司制订了《公司章程》、《货币资金管理制度》、《募集资金管理办法》等制度对公司的货币资金进行管理。

根据《公司章程》规定，控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。公司董事不得挪用公司资金；不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；不得违反公司章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保。

为了加强货币资金管理，公司制定了《货币资金管理制度》，对公司各项货币资金的使用、监督、控制作出了明确的规定。另外，为了规范募集资金的管理和使用，公司还制定了上市后适用的《募集资金管理办法》。

（二）对外投资的政策制度

为了加强公司对外投资活动的内部控制，规范公司的对外投资行为，防范对外投资风险，保障对外投资安全，提高对外投资效益，公司制订了《对外投资管理制度》等制度对公司的对外投资进行管理。

公司对外投资的决策机构主要为股东大会和董事会，具体权限划分如下：

1、公司发生的证券投资、委托理财或衍生产品投资事项均应提交董事会审议，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或经营管理层行使。

2、公司其他对外投资达到下列标准之一的，应当提交董事会审议：

①投资涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；②投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元；③投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，

且绝对金额超过 100 万元；④投资的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元；⑤投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元。上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

3、公司对外投资达到下列标准之一的，应当提交股东大会审议：

①投资涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该投资涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；②投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；③投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；④投资的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；⑤投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

公司拟进行长期股权投资的，由投资管理部门负责组织相关的职能部门、专业技术部门及法律顾问对项目的先进性、效益性、可行性及法律后果进行充分研究论证，综合各方面意见，形成完整的投资可行性研究报告。报告内容包括但不限于投资项目概述、项目的主要技术经济指标、工程技术方案、投资估算及资金计划、财务评价、投资风险评价等。投资管理部门根据项目可行性研究报告向公司项目领导小组提出项目投资建议，项目领导小组讨论形成项目投资书面意见，报公司总经理办公会讨论。

公司拟进行金融资产投资的，由公司投资管理部门提出投资建议报告，该报告应包括但不限于投资金额、投资品种、投资收益预测及投资风险评价，报公司总经理办公会讨论决定。

对于重大投资项目，公司投资管理部门可以委托具有相应资质的专业机构对投资项目进行可行性研究，重点对投资项目的目标、规模、投资方式、投资的风险与收益等做出评价。

公司应当对投资项目进行跟踪管理，掌握被投资企业的财务状况和经营情况，定期组织对外投资质量分析，核对投资账目，发现异常情况，应及时向公司董事会报告，并采取措施。

（三）对外担保的政策制度

为了规范对外担保行为，规避和降低公司资产运营风险，促进公司健康稳定发展，保护投资者的合法权益，公司制订了《对外担保管理制度》等制度对公司的对外担保行为进行管理。

应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批，须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

①单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；②本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；③为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；④连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；⑤连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；⑥对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；⑦法律法规或公司章程规定的其他担保情形。

公司在十二个月内发生的对外担保，应当按照累计计算确定的担保总额提交董事会或股东大会审议，已按程序履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。股东大会审议第④项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

除应由股东大会审议的对外担保事项外，公司其他对外担保需经董事会审议通过，并须经出席董事会的三分之二以上董事审议同意并做出决议。

（四）最近三年资金管理、对外投资、对外担保制度的执行情况

公司最近三年的资金管理、对外投资、担保事项严格遵守法律法规和公司制度的规定，无违法违规事件发生。

十二、投资者权益保护情况

为充分保护投资者的合法权益，促进公司诚信自律、规范运作，根据《公司法》、《证券法》、《规范运作指引》、《创业板上市规则》、证监会颁布的上市公司信息披露相关规定及其他适用法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司通过建立《信息披露事务管理制度》和《投资者关系管理制度》等制度来保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，并建立累积投票制度，以及公司上市后生效的中小投资者单独计票、采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决等制度。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为保障投资者依法享有获取公司信息的权利，确保信息披露的真实、准确、完整、及时、公平，公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，建立了《信息披露事务管理制度》和《投资者关系管理制度》，对发行人信息披露的基本原则、披露内容、事务管理、保密措施等事项进行了详细规定。

《信息披露事务管理制度》规定，公司应公开披露的信息必须在第一时间报送深圳证券交易所。公司及相关信息披露义务人应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。在公司内幕信息依法披露前，公司董事、监事、高级管理人员及其他知悉该未公开重大信息的机构和个人均不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。在不涉及敏感财务信息、商业秘密的基础上，公司应主动、及时地披露对股东和其他利益相关者决策产生较大影响的信息，包括公司发展战略、经营理念、公司与利益相关者的关系等方面。公司对未公开的重大信息采取严格保密措施。公司内幕信息知情人对其获知的未公开的重大信息负有保密的义务，不得擅自以任何形式对外披露。

《投资者关系管理制度》规定，公司投资者关系工作的基本原则是充分披露信息、合理披露信息、投资者机会均等、诚实守信、高效低耗及互动沟通的原则，保证信息披露真实、准确、完整、及时，公平对待公司的所有股东及潜在投资者，实现公司与投资者之间的双向沟通。公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，负责统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况，整合投资者所需信息并予以发布，建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系，公司可视情况指定或设立投资者关系工作专职部门，负责公司投资者关系工作事务。

（二）完善股东投票机制

1、选举和更换公司董事、监事采取累积投票制

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。

3、采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供网络或采用安全、经济、便捷的其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据及口径若无特别说明，均引自公司最近三年经天健会计师事务所审计的“天健审〔2017〕158号”财务报告，按合并报表口径披露。

一、最近三年财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：			
货币资金	95,878,754.75	83,509,000.42	10,646,493.58
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	13,145,241.81	15,734,748.67	15,793,770.34
应收账款	102,126,475.71	70,686,859.70	42,145,950.70
预付款项	83,930.70	144,431.33	189,757.78
应收利息	-	-	-
其他应收款	1,572,713.37	650,997.71	126,575.11
存货	38,140,639.04	27,922,817.45	25,304,258.35
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	252,412.83	3,186,389.79	957,575.43
流动资产合计	251,200,168.21	201,835,245.07	95,164,381.29
非流动资产：			
固定资产	4,974,270.88	6,264,850.27	3,156,916.33
在建工程	8,120,444.49	-	-
无形资产	8,725,498.31	-	-
长期待摊费用	2,516,792.91	1,691,230.31	707,579.79
递延所得税资产	1,069,315.45	682,822.37	468,215.40
其他非流动资产	-	7,487,854.37	-
非流动资产合计	25,406,322.04	16,126,757.32	4,332,711.52
资产总计	276,606,490.25	217,962,002.39	99,497,092.81

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
短期借款	-	-	7,800,000.00
应付票据	11,575,387.83	3,840,000.00	11,078,175.53
应付账款	24,240,771.26	15,855,126.90	6,936,413.87
预收款项	3,600.00	-	737,590.00
应付职工薪酬	5,582,553.13	3,949,629.75	4,585,991.46
应交税费	7,855,741.10	5,577,046.63	4,458,300.07
应付利息		-	15,012.73
应付股利		-	-
其他应付款	198,068.37	599,940.80	2,888.00
流动负债合计	49,456,121.69	29,821,744.08	35,614,371.66
非流动负债：		-	-
递延收益	3,189,545.36	5,596,042.86	-
非流动负债合计	3,189,545.36	5,596,042.86	-
负债合计	52,645,667.05	35,417,786.94	35,614,371.66
股东（所有者）权益：			
股本	57,144,000.00	57,144,000.00	10,000,000.00
资本公积	95,036,583.24	95,036,583.24	10,895,396.03
盈余公积	7,246,596.69	3,063,125.37	4,413,810.88
未分配利润	64,533,643.27	27,300,506.84	38,573,514.24
归属于母公司所有者权益合计	223,960,823.20	182,544,215.45	63,882,721.15
少数股东权益		-	-
股东（所有者）权益合计	223,960,823.20	182,544,215.45	63,882,721.15
负债和所有者权益总计	276,606,490.25	217,962,002.39	99,497,092.81

（二）合并利润表

单位：元

项目	2016年	2015年	2014年
一、营业收入	124,134,529.66	101,566,188.03	78,277,646.23
减：营业成本	50,058,542.61	37,948,051.41	29,435,895.36
营业税金及附加	1,337,782.47	1,120,034.29	739,000.19
销售费用	8,408,068.14	5,173,690.56	2,852,345.07
管理费用	35,622,218.24	37,158,126.37	21,125,965.97
财务费用	-2,258,027.61	-17,797.05	331,768.27
资产减值损失	3,010,405.51	2,340,089.82	2,063,875.65
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
二、营业利润	27,955,540.30	17,843,992.63	21,728,795.72
加：营业外收入	18,991,394.18	12,270,800.95	5,549,120.46
其中：处置非流动资产利得	-	254,425.75	3,856.55
减：营业外支出	58,291.06	152,407.35	136,007.62
其中：非流动资产处置损失	4,901.42	26,514.24	1,016.29
三、利润总额	46,888,643.42	29,962,386.23	27,141,908.56
减：所得税费用	5,472,035.67	5,049,535.84	2,879,720.35
四、净利润	41,416,607.75	24,912,850.39	24,262,188.21
归属于母公司所有者的净利润	41,416,607.75	24,912,850.39	24,262,188.21
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	41,416,607.75	24,912,850.39	24,262,188.21
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.72	0.56	-
（二）稀释每股收益	0.72	0.56	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2016年	2015年	2014年
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	72,765,742.04	62,957,334.87	43,247,024.04
收到的税费返还	9,048,554.12	7,868,438.47	5,147,367.80
收到其他与经营活动有关的现金	6,472,842.14	2,440,447.85	604,478.42
经营活动现金流入小计	88,287,138.30	73,266,221.19	48,998,870.26
购买商品、接受劳务支付的现金	14,282,901.31	18,411,204.60	15,683,522.40
支付给职工以及为职工支付的现金	32,033,309.54	26,860,835.51	17,222,300.21
支付的各项税费	16,509,041.26	15,425,442.43	9,636,913.57
支付其他与经营活动有关的现金	8,752,370.92	11,242,209.07	6,863,915.39
经营活动现金流出小计	71,577,623.03	71,939,691.61	49,406,651.57
经营活动产生的现金流量净额	16,709,515.27	1,326,529.58	-407,781.31
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,000.00	34,000.00	58,000.00
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	3,480,000.00	7,500,000.00	-
投资活动现金流入小计	3,500,000.00	7,534,000.00	58,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,937,148.77	12,718,617.74	1,961,864.50
投资支付的现金	-	-	-
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	738,000.00	-	-

投资活动现金流出小计	13,675,148.77	12,718,617.74	1,961,864.50
投资活动产生的现金流量净额	-10,175,148.77	-5,184,617.74	-1,903,864.50
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	88,299,177.46	-
取得借款收到的现金	-	-	12,560,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	88,299,177.46	12,560,000.00
偿还债务支付的现金	-	7,800,000.00	9,520,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	2,678,582.46	408,780.54
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	10,478,582.46	9,928,780.54
筹资活动产生的现金流量净额	-	77,820,595.00	2,631,219.46
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	6,534,366.50	73,962,506.84	319,573.65
加：期初现金及现金等价物余额	83,509,000.42	9,546,493.58	9,226,919.93
六、期末现金及现金等价物余额	90,043,366.92	83,509,000.42	9,546,493.58

二、审计意见类型

天健会计师对本公司截至 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的财务状况，2014 年、2015 年和 2016 年的经营成果、现金流量情况进行了审计，并出具了天健审〔2017〕158 号标准无保留意见审计报告。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公 司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的 财务或非财务指标

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、宏观经济环境及所处行业市场前景

大力发展国产集成电路产业，是我国工业转型和制造升级的关键，也是保障国家信息安全的重要手段。国家大力鼓励和支持集成电路及其装备制造业的发展，亦为包括测试机、分选机在内的集成电路专用设备行业发展带来了历史性机遇，行业发展前景良好。目前国内测试设备市场仍由国外产品占据主要市场份额，公司作为国内为数不多的已掌握相关核心技术且实现规模化生产的企业，收入、利润水平将随着我国集成电路产业的不断发展以及对进口产品替代而有望进一步提升。

2、行业市场竞争情况及公司的核心竞争力

行业市场竞争情况及公司的核心竞争力，尤其是公司在产品技术水平、产品性价比、售后响应速度、客户资源等方面具备的优势决定了公司是否能够在行业内保持较强的竞争力，进而影响公司的毛利率及利润水平。关于行业市场竞争情况、公司行业地位以及竞争优势等情况，详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司在行业中的竞争地位”。

3、公司规模及产能情况

公司的经营规模及产能情况决定了公司产品满足市场需求的能力，经营规模及产能越大，收入增长的空间越大；产能受限，则收入增长也将受到极大的限制。相较美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）等竞争对手，目前公司经营规模和产能还较小，且产能利用率保持在较高水平。在目前集成电路专用设备行业快速发展的背景下，公司将通过实施本次募集资金投资项目等措施，努力扩大产能，缓解公司发展的产能瓶颈。

4、产品销售价格

公司营业利润主要来源于测试机和分选机销售所产生的主营业务毛利，且公司营业毛利、利润总额对销售价格波动相对较为敏感，原材料价格及产品销售价格对公司营业毛利、利润总额的影响分析详见本节“十一、盈利能力分析”之“（五）毛利率分析”之“5、毛利率变动的敏感性分析”。

为适应市场需求及保持产品竞争力，报告期内公司不断加大研发投入研发新产品，并积极对原有产品型号进行技术升级，新开发产品及升级后的产品技术含量有所提升，价格相应有所提高。

5、主要原材料采购价格

公司测试机、分选机产品成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中直接材料占主营业务成本的比重在 80%以上，是产品成本的主要构成，因此原材料采购价格的变化将对公司测试机、分选机产品成本产生较大影响。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处的行业状况及自身业务特点，公司主营业务收入增长率、主营业务毛利率等财务指标以及公司经营规模、产能利用率、技术创新水平等非财务指标对分析公司的收入、成本、费用和利润具有较为重要的意义，其变动对公司业绩波动具有较强的预示作用。

1、主营业务收入增长率和主营业务毛利率

主营业务收入增长率可用来判断公司所处发展阶段和成长性。2014年、2015

年和2016年，公司主营业务收入增长率分别为80.22%、31.19%和19.42%，公司正处于快速发展阶段。

主营业务毛利率能够较好地反映公司产品质量、市场竞争力，产品定价能力、成本管控能力等。报告期内，公司主营业务毛利率分别为62.36%、62.72%和59.71%，总体维持在较高水平，说明公司产品质量较好，具有较强的市场竞争力，产品定价及成本管控能力较强。主营业务毛利率在报告期内变动情况分析请参见本节之“十一、盈利能力分析”之“（五）毛利率分析”。

2、经营规模

经营规模可判断公司整体经营的发展趋势。作为集成电路专用设备生产企业，经营规模是公司市场地位、品牌形象、抗风险能力等综合实力的体现。报告期内，公司总资产、净资产规模均呈良好的发展趋势，资产总额由2014年末的9,949.71万元增长到2016年末的27,660.65万元；净资产规模由2014年末的6,388.27万元增长到2016年末的22,396.08万元，公司经营规模不断扩张。

3、产能利用率

产能利用率可判断公司订单的饱和度，产能利用率高，说明公司产品适销性好，竞争力强，收入利润增长空间大；产能利用率不足，说明下游需求萎缩或公司产品竞争力下降，存在收入下滑的可能。2014年、2015年和2016年公司产能利用率分别为96.50%、88.25%和112.00%，现有产能已基本饱和，需要通过实施生产基地建设项目扩大产能，以应对不断增长的市场需求。

4、技术创新水平

技术创新水平可对公司产品的附加值、市场竞争力以及最终的市场份额均能够产生重要影响。报告期内，公司不断研发并推出新产品，通过设计创新和工艺改进对产品进行更新换代，以充分满足客户端的应用需求，获得了较好的市场认可度和较快的产业化适应性发展。报告期内，研发投入合计为5,651.25万元，占报告期内营业收入合计的比例为18.59%。公司是国家高新技术企业和软件企业，目前公司已拥有专利57项，软件著作权29项。公司较高的技术创新水平保证了公司产品的技术优势，有利于促进公司盈利水平的提高。

四、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况

审计基准日后，公司经营模式、主要客户和供应商保持稳定，主要原材料采购价格与产品销售价格、主要核心业务人员以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，公司经营状况良好。

五、对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净

资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（五）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（六）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）应收款项

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	金额 100 万元以上（含）且占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	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计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

（2）账龄分析法

账龄	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00

3-4 年	40.00	40.00
4-5 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

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	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计提坏账准备

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（八）存货

1、存货的分类

存货包括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。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。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；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

6、公司成本、费用项目归集、分配和结转的具体方法

（1）测试机

测试机的生产工艺中单板和 DUT 盒可以单独进行生产，不与整机的生产同步，因此公司成本核算对象分为单板、DUT 盒和整机。成本费用主要包括材料成本、人工成本和制造费用。

①直接材料

单板、DUT 盒和整机耗用的材料以取得生产领用单和原材料出库单作为材料成本结转时点，按月末一次加权平均法核算原材料出库成本。会计核算时借记“生产成本——直接材料”，贷记“原材料”。

②直接人工

财务部取得生产人员工资计算表，按月计提相应的生产人员薪酬，以各类完工产品材料成本占当月完工产品总材料成本的比例进行分配，期末在产品不保留直接人工成本。

某一产品直接人工费分配率 = $(\text{某一产品材料成本} / \Sigma \text{各产品材料成本}) \times 100\%$

某一产品应分配的直接人工费 = 当期直接人工费总额 \times 某一产品直接人工费分配率

会计核算借记“生产成本——直接人工”，贷记“应付职工薪酬”。

③制造费用

制造费用主要系归集公司为组织和管理生产而发生的各项间接费用，在发生时无法直接归入相应的各种产品明细中，采用先统一归集后分配的处理方法。

制造费用归集的会计核算，借记“制造费用”，贷记其他对应发生科目。

归集在“制造费用”科目的各项费用，月末采用以各类完工产品材料成本占当月完工产品总的材料成本的比例分配到完工产品的每种产品中。

通过上述步骤，完成对各种不同产品的生产成本归集。

④完工产品的入库

整机完工后，财务部根据质量部检验合格单及完工入库单作为结转生产成本的时点。会计核算借记“库存商品”，贷记“生产成本”。单板焊接、DUT 盒装配及期末尚未完工的整机为在产品。会计核算借记“自制半成品”，贷记“生产成本”。

（2）分选机

分选机与测试机生产流程不同，分选机在生产时根据产品配置清单领用所需材料，因此公司成本核算对象为整机。成本费用主要包括材料成本、人工成本和制造费用。各类成本、费用项目归集、分配和结转的方法与测试机相同。

（九）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的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。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断

是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4.通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为可供出售金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
通用设备	年限平均法	3-5	5	31.67-19.00
专用设备	年限平均法	3-10	5	31.67-9.50
运输工具	年限平均法	4	5	23.75

（十一）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十二）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十三）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
办公软件	4

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，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。

（十四）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十六）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十七）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

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，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的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相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按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。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务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，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司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；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司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；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十八）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

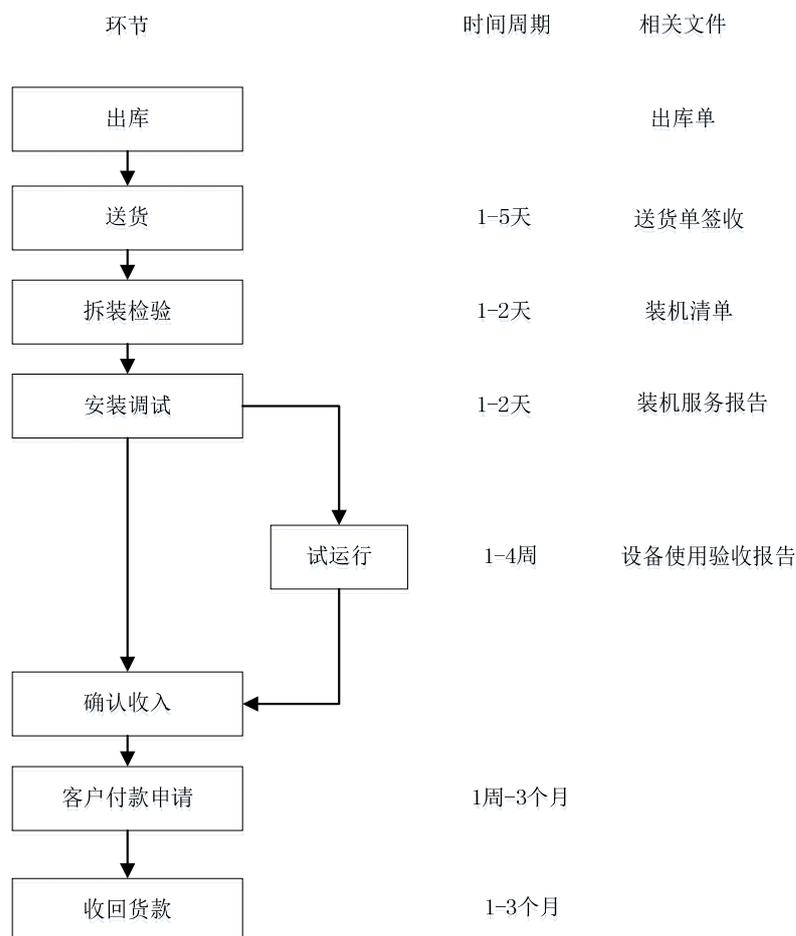
提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已完工作的测量占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、公司销售环节流程、周期及收入确认的具体会计政策

公司销售环节流程主要包括出库、送货、拆装检验、安装调试等程序，部分大客户在设备采购方面的内部控制程序更为严格，设备需经安装调试后进行试运行，并在经试运行后达到合同约定的技术指标、达到预定可使用状态后，客户进行设备使用验收，出具设备使用的验收报告。具体环节、形成的相关文件及时间周期如下图所示：



结合上述销售流程，公司根据企业会计准则的相关规定，区分不同情况，厘定了收入确认的会计政策。

（1）就设备销售而言，具体在达到以下标准时确认收入：

①对没有试运行要求的客户，在收入、成本金额能够可靠计量，所售产品安装调试合格并取得客户签署的装机服务报告时确认收入。

②对有试运行要求的客户，在收入、成本金额能够可靠计量，产品安装调试已经完成并经试运行后并取得客户签署的设备使用验收报告，认为产品符合合同约定的技术指标、达到客户预期可使用状态时确认收入。

公司确认收入取得的主要依据包括：与客户签订的销售合同(或订单)、经客户签收的发货单、经客户签收的装箱清单、经客户签署的客户端装机服务报告、经客户签署的设备使用验收报告。根据公司与客户签订的销售合同，产品安装、调试或试运行并经客户验收合格后公司主要合同义务已履行完毕；公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，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，符合企业会计准则的“公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；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”要求。

（2）公司销售的配件主要系与测试机、分选机配套的产品。公司销售配件时，在相关商品已交付，销售金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认收入。

公司配件销售对象主要系企业主营业务收入的客户，配件发出后极少存在退回情况，公司在发出商品后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，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，公司可以认定商品销售相关的经济利益很可能流入企业，并根据订单的金额对商品销售收入的金额进行可靠地计量。

对于已经对外销售的商品，公司对相关的成本进行规范核算，其已发生成本能够可靠地计量，符合收入准则“相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量”。

公司销售收入均来自内销，暂无出口的销售收入。

经核查，保荐机构认为，公司收入确认标准和时点符合企业会计准则的相关

规定，该等政策在报告期内得到有效执行，公司收入确认准确、及时，不存在通过调整验收时间来调节收入确认时点的情形。

经核查，申报会计师认为，公司收入确认标准和时点符合企业会计准则的相关规定，该等政策在报告期内得到有效执行，公司收入确认准确、及时，不存在通过调整验收时间来调节收入确认时点的情形。

（十九）政府补助

1.与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2.与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（二十）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。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，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来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，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十一）租赁

1、经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

六、报告期内公司执行的主要税收政策、缴纳的主要税

种及税率

（一）报告期内公司适用的主要税种和税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	12.5%、15%、25%

注：公司为软件企业和高新技术企业，2014年减半按12.5%所得税税率计缴企业所得税，2015年~2016年按15%所得税税率计缴企业所得税。2014年和2015年公司全资子公司常州长川按25%所得税税率计缴企业所得税，2016年按15%所得税税率计缴企业所得税。

报告期内，公司及子公司企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2016年	2015年	2014年
本公司	15%	15%	12.5%
常州长川	15%	25%	25%

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，享受“按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策”的优惠政策。

2、所得税

2009年9月，公司被浙江省经济和信息化委员会认定为软件企业（证书编号：浙R-2009-0078）。根据财政部和国家税务总局联合发布的《财政部、国家税务总局关于企业所得税若干优惠政策的通知》（财税[2008]1号）、财政部和国家税务总局联合发布的《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策

的通知》（财税[2012]27号）的有关规定，公司自开始获利年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。公司自2010年开始获利，2010年、2011年享受免征企业所得税的优惠政策，2012年、2013年和2014年享受12.5%企业所得税税率的优惠政策。自2015年1月1日起，公司不再享受上述优惠政策。

根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2010年12月30日联合下发的浙科发高[2010]272号文件批准，公司2010年被认定为高新技术企业，有效期为3年。根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局于2013年12月30日联合下发的浙科发高[2013]294号文件批准，公司通过高新技术企业复审，有效期为3年。根据科学技术部火炬高技术产业开发中心于2016年12月9日下发的国科火字[2016]149号文件批准，公司通过高新技术企业再次认定，有效期为3年。因此，2015年、2016年公司享受高新技术企业税收优惠政策，所得税税率为15%。

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局于2016年11月30日颁发的编号为GR201632002013的高新技术企业证书，常州长川被认定为高新技术企业，有效期3年，2016年常州长川企业所得税税率为15%。

3、税收优惠构成

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
企业所得税税收优惠额（A）	675.42	521.16	440.93
增值税税收优惠额（B）	904.86	786.84	514.74
所得税费用影响额（C=B*税率）	135.73	118.03	64.34
税收优惠税后影响额（D=A+B-C）	1,444.55	1,189.97	891.33
税收优惠占净利润的比例	34.88%	47.77%	36.74%

经核查，公司软件产品增值税退税和高新技术企业所得税优惠符合国家相关法律法规的相关规定。

七、分部信息

本公司主要产品收入的分部信息参见本节“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成分析”之“6、主营业务收入分部情况”的相关内容。

八、非经常性损益明细表

天健会计师对本公司报告期的非经常性损益情况表进行了审核，并出具了《关于杭州长川科技股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》（天健审（2017）161号），2014年、2015年和2016年本公司非经常性损益金额占当期归属于母公司净利润的比例分别为1.56%、-17.08%和20.40%。

报告期内公司非经常性损益的具体内容、金额如下表：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.49	22.79	0.28
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	987.35	408.13	39.60
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	6.93	4.10	-5.52
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-794.95	7.80
小计	993.79	-359.92	42.18
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	149.02	65.64	4.30
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	844.78	-425.56	37.88

归属于母公司股东的净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
减：非经常性损益净额	844.78	-425.56	37.88
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,296.89	2,916.84	2,388.34
非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比重	20.40%	-17.08%	1.56%

报告期内，公司享受的政府补贴明细情况如下表所示：

(1) 2016年

项目	金额 (万元)	与资产/收益 相关	依据
省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金	200.00	与收益相关	《关于下达 2016 年第二批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（杭科计[2016]41 号、杭财教会[2016]14 号）
中介费补助	50.00	与收益相关	《关于下达杭州长川科技股份有限公司等两家企业中介费补助的通知》（区发改[2016]46 号、区财[2016]52 号）
瞪羚企业资助资金	35.10	与收益相关	《关于下达 2015 年瞪羚企业资助资金的通知》（区发改[2016]61 号、区财[2016]72 号）
省级和市级研发中心奖励资金	30.00	与收益相关	《关于下达 2015 年省级和市级研发中心区奖励资金的通知》（区科技[2016]30 号、区财[2016]149 号）
工业和信息化发展财政专项资金	30.00	与收益相关	《关于下达 2016 年省、市部分工业和信息化发展财政专项资金的通知》（区发改[2016]143 号、区财[2016]215 号）
2015 年度市级企业技术中心资助资金	20.00	与收益相关	《关于下达 2015 年度认定的企业技术中心区政策兑现资助资金的通知》（区发改[2016]15 号、区财[2016]16 号）
资本市场扶持资金	15.00	与收益相关	《关于下达企业利用资本市场扶持资金的通知》（杭财企[2015]165 号）
人才激励专项资金	9.00	与收益相关	《关于创新创业人才激励政策的实施意见》（杭高新[2014]5

			号)
专利补助	6.60	与收益相关	《关于转拨浙江省 2014 年国内发明专利授权补助的通知》（区科技[2016]6 号、区财[2016]18 号）、《关于下达杭州高新区（滨江）2016 年第一季度专利资助经费的通知》（区科技[2016]17 号、区财[2016]76 号）、《关于转拨杭州市 2016 年第一季度第二批专利专项资助经费的通知》（区科技[2016]19 号、区财[2016]78 号）
杭州市科技进步奖奖励经费	3.00	与收益相关	《关于下达 2016 年杭州市科技进步奖奖励经费的通知》（杭科计[2016]129 号、杭财教会[2016]95 号）
递延收益摊销	588.65	与资产/收益相关	
合计	987.35		

(2) 2015年

项目	金额 (万元)	与资产/收益 相关	依据
2015 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金	120.00	与收益相关	《浙江省财政厅、浙江省科学技术厅关于下达 2015 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项（第一批重大科技专项）资金的通知》（浙财教[2015]26 号）
企业股改奖励	50.00	与收益相关	《关于下达浙江万朋教育科技股份有限公司等 7 家企业股改奖励及中介费补助的通知》（区发改(2015)149 号、区财(2015)186 号）
杭州市工业统筹资金信息软件和电子商务项目资助及奖励资金	20.16	与收益相关	《关于下达 2014 年杭州市工业统筹资金信息软件和电子商务项目资助及奖励资金的通知》（杭财企[2014]1245 号）
中小企业发展专项中央补助资金	15.00	与收益相关	《浙江省财政厅关于下达 2014 年第二批中小企业专项发展专项中央补助资金的通知》（浙财教(2014)192 号）
专利补助	7.90	与收益相关	《浙江省专利专项资金管理办法》（浙财教字(2006)154 号）、

			《杭州市人民政府办公厅转发市科技局市财政局关于杭州市专利专项资金管理办法的通知》（杭政办函〔2009〕287号）、《关于进一步加强知识产权工作的实施意见》
大学生见习训练补贴	4.50	与收益相关	杭州市就业管理服务局出具的《证明》
软件登记费资助	0.18	与收益相关	杭州高新技术产业开发区（滨江）科学技术局出具的《证明》
递延收益摊销	190.40	与资产/收益相关	
合计	408.13		

(3) 2014年

项目	金额	与资产/收益相关	依据
网上技术市场成果转化项目补助经费	30.00	与收益相关	《关于下达 2014 年杭州市网上技术市场成果转化项目补助经费的通知》（杭科合[2014]216号、杭财教会[2014]277号）
大学生见习训练补贴	6.00	与收益相关	杭州市就业管理服务局出具的《证明》
专利（软件）资助款	2.40	与收益相关	《杭州市人民政府办公厅转发市科技局市财政局关于杭州市专利专项资金管理办法的通知》（杭政办函〔2009〕287号）
孵化扶持资金资助（2011 年度财政贡献和高企认证奖励）	1.20	与收益相关	杭州高新技术产业开发区科技创业服务中心出具的《证明》
合计	39.60		

九、财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2016 年 12 月 31 日 /2016 年	2015 年 12 月 31 日 /2015 年	2014 年 12 月 31 日 /2014 年
流动比率（倍）	5.08	6.77	2.67
速动比率（倍）	4.30	5.72	1.93
母公司资产负债率（%）	19.03	16.05	34.92

应收账款周转率（次/年）	1.34	1.69	2.34
存货周转率（次/年）	1.49	1.40	1.52
息税折旧摊销前利润（万元）	4,959.05	3,216.95	2,944.76
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,141.66	2,491.29	2,426.22
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,296.89	2,916.84	2,388.34
利息保障倍数（倍）	-	184.18	66.51
每股经营活动产生的现金流量净额	0.29	0.02	不适用
每股净现金流量	0.11	1.29	不适用
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后）占净资产的比例（%）	0.51	-	-
归属于发行人股东的每股净资产	3.92	3.19	不适用

注：上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债
- (2) 速动比率 = 速动资产 ÷ 流动负债
- (3) 资产负债率 = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%
- (4) 应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款平均余额
- (5) 存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均余额
- (6) 息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 固定资产折旧费用 + 无形资产摊销费用 + 长期待摊费用摊销额
- (7) 利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) ÷ 利息支出
- (8) 每股经营活动产生的现金流量净额 = 经营活动产生的现金流量净额 ÷ 年度末普通股股份总数
- (9) 每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 年度末普通股股份总数
- (10) 无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后）占净资产的比例 = (无形资产 - 土地使用权 - 水面养殖权 - 采矿权) / 期末净资产 × 100%

(11) 归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产÷年度末普通股股份总数

（二）净资产收益率及每股收益

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，公司最近三年的净资产收益率及每股收益计算如下（指标按合并报表数据计算）：

期间	项目	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2016年	归属于公司普通股股东的净利润	20.38	0.72	0.72
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.22	0.58	0.58
2015年	归属于公司普通股股东的净利润	18.63	0.56	0.56
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.81	0.66	0.66
2014年	归属于公司普通股股东的净利润	46.88	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	46.15	不适用	不适用

注：以上指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东

的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

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。

十、资产负债日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

2017 年 2 月 10 日，公司第一届董事会第九次会议审议通过 2016 年度利润分配预案，以报告期末总股本 5,714.40 万股为基数，向全体股东派发现金股利 1,000 万元（含税），此项利润分配预案已经 2016 年度股东大会审议通过。

（二）或有事项

本公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

公司历次股权变动中涉及股份支付的股权变更共计两次，即：2013 年 1 月赵轶向孙峰转让股权，应确认股份支付费用 7,895,396.03 元；2015 年 3 月徐昕、杨晓萍等 11 名核心员工（或其配偶）通过长川投资向公司增资，应确认股份支付费用 7,949,466.45 元。公司原未确认前述两次股份支付费用，经公司一届九次董事会审议批准，对前述应予确认的股份支付费用进行更正，本次更正对公司财

务报表各项目影响如下：

影响项目	影响金额(调增为“+”，调减为“-”) (单位：万元)		
	2016年12月31日 /2016年度	2015年12月31日 /2015年度	2014年12月31日 /2014年度
未分配利润		(注)	-710.59
盈余公积		(注)	-78.95
资本公积		(注)	789.54
归属于公司普通股股东的净资产			
管理费用		794.95	
归属于公司普通股股东的净利润		-794.95	
非经常性损益		-794.95	
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润			

注：公司以2015年3月31日为基准日整体变更设立股份公司，折股后上述差错对未分配利润、资本公积没有影响。

上述差错更正前后，公司经营成果情况如下：

单位：万元

项目		序号	2016年度	2015年度	2014年度
更正前	归属于公司普通股股东的净利润	A	4,141.66	3,286.23	2,426.22
	非经常性损益	B	844.78	369.39	37.88
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	3,296.89	2,916.84	2,388.34
本次更正影响额	归属于公司普通股股东的净利润	D		-794.95	
	非经常性损益	E		-794.95	
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	F			
更正后	归属于公司普通股股东的净利润	G=A+D	4,141.66	2,491.58	2,426.22
	非经常性损益	H=B+E	844.78	-425.56	37.88
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	I=G-H	3,296.89	2,916.84	2,388.34

十一、盈利能力分析

报告期内，公司利润表主要项目及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
营业收入	12,413.45	10,156.62	7,827.76
营业成本	5,005.85	3,794.81	2,943.59
营业税金及附加	133.78	112.00	73.90
销售费用	840.81	517.37	285.23
管理费用	3,562.22	3,715.81	2,112.60
财务费用	-225.80	-1.78	33.18
资产减值损失	301.04	234.01	206.39
营业利润	2,795.55	1,784.40	2,172.88
营业外收入	1,899.14	1,227.08	554.91
利润总额	4,688.86	2,996.24	2,714.19
所得税费用	547.20	504.95	287.97
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22

近年来，受益于国家战略层面的产业政策支持和旺盛的市场需求，我国集成电路产业呈现良好的发展势头，有力推动了公司业务快速发展，报告期内公司营业收入呈快速发展趋势，金额分别为7,827.76万元、10,156.62万元和12,413.45万元，实现净利润分别为2,426.22万元、2,491.29万元和4,141.66万元。

（一）营业收入构成分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成及变化情况如下表：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
主营业务收入	11,953.65	96.30	10,009.86	98.56	7,630.24	97.48
其他业务收入	459.81	3.70	146.75	1.44	197.53	2.52
合计	12,413.45	100.00	10,156.62	100.00	7,827.76	100.00

公司主营业务突出，且持续增长。报告期内，主营业务收入的占比始终保持较高水平，分别为97.48%、98.56%和96.30%，公司其他业务收入主要为配件销售和設備维护收入等，占营业收入比重较小。

2、主营业务收入按产品构成及分析

报告期内，公司主营业务收入来源于测试机和分选机的销售，按产品构成具体情况如下：

单位：万元

产品	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
测试机	5,627.01	47.07	5,243.50	52.38	3,211.97	42.10
分选机	6,326.64	52.93	4,766.36	47.62	4,418.27	57.90
合计	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

报告期内，公司测试机和分选机产品销售实现了较快的增长，主要原因如下：

①行业发展前景良好

集成电路产业是关系到国民经济可持续发展和电子信息安全的核心产业，随着国家对信息安全越趋重视，相继出台了多项鼓励政策，从金融、财政、税收、人才和投资等方面，全方位支持集成电路产业及其装备制造业的发展。近年来我国集成电路产业发展迅速，产业销售额由2010年的1,424.0亿元增长至2015年的3,609.8亿元，复合增长率达20.45%，其中封装测试已成为我国在集成电路产业链中最具有国际竞争力的环节，国内涌现出一批具备先进技术的大型封装测试企业，如长电科技、华天科技和通富微电等。2014年6月，我国出台的《国家

集成电路产业发展推进纲要》，提出到 2020 年，集成电路全行业销售收入年均增速超过 20%。我国快速发展的集成电路产业为其配套的专用设备产业带来了良好的市场空间和发展前景。

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，采用高品质低成本的国产测试设备已成为国内各集成电路厂商的重要选择，高性价比的国产设备迎来良好的发展机遇。

②受限于较高的技术门槛和客户认知门槛，目前国内集成电路测试设备制造业总体仍由进口设备占据主要市场份额。公司是国内为数不多的具有自主研发能力、实现规模化生产且产品已在国内封测龙头企业实现产业化应用的集成电路测试设备企业，凭借公司自身较强的研发能力、产品的高性价比优势以及快速响应的售后维护能力，报告期内公司产品订单持续增长，经营规模不断扩大。

③对于测试机产品，2013 年公司推出升级产品之 8 工位模拟/数模混合测试机 CTA8280，该升级产品最多可配 26 块模块，较升级前产品可容纳的功能模块数量翻一番，同时，公司新增功能模块不断推出，如小电容参数测试模块 LCR、八路浮动电压电流源模块、两路浮动电压电流模块 PVI、超多管脚电源开短路测试模块 OS2000 等。随着公司测试机产品可配置的功能模块不断增加，技术含量不断提升，销售规模不断扩大。

④对于分选机产品，随着公司新产品平移式分选机和重力式测试编带一体机的推出，因设计结构更趋于精密和复杂或者具备编带功能，逐渐得到市场的认可，分选机销售规模不断扩大。

3、报告期内公司主营业务收入增长的合理性

（1）公司与国内上市公司对比情况

七星电子（002371.SZ）以集成电路专用设备为主营业务产品，其具体产品为集成电路专用设备中的扩散系统、清洗系统、气体质量流量计和集成电路材料制备设备单晶炉。晶盛机电（300316.SZ）的主营业务产品为晶体生长设备供应

商，晶体生长设备产品主要服务于太阳能光伏产业，半导体集成电路产业等。京运通（601908.SH）的主营业务为高端装备制造、新能源发电、新材料和节能环保四大产业，其中高端装备制造业务的主要产品包括单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、区熔单晶硅炉及其他精密设备，而单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉主要应用于光伏领域，区熔单晶硅炉可用于生产半导体材料。正业科技（300410.SZ）的主营业务为 PCB 精密加工检测设备、PCB 精密加工辅助材料、锂电 X 光系列检测设备。

上述公司主营业务收入增长情况汇总如下：

单位：万元

可比上市公司	2015 年较 2014 年		2014 年较 2013 年	
	收入增长	收入增长率	收入增长	收入增长率
七星电子[注]	-15,515.42	-33.44%	8,881.74	23.68%
晶盛机电[注]	19,671.00	97.90%	3,692.15	22.51%
京运通[注]	5,813.00	950.04%	-12,858.22	-95.46%
正业科技[注]	-592.12	-3.75%	4,607.47	41.21%
可比上市公司平均水平	2,344.11	11.31%	1,080.79	5.50%
长川科技	2,379.62	31.19%	3,396.36	80.22%

注：七星电子主营业务收入为其集成电路制造装备分部收入；晶盛机电主营业务收入为其晶体硅生长设备分部收入；京运通主营业务收入为其设备分部收入；正业科技主营业务收入为其 PCB 精密加工检测设备分部收入。

可比上市公司主营业务收入增长幅度较高，其中：京运通自 2015 年下半年开始因为光伏产业回暖、客户需求爆发使其主营业务收入增幅较大，剔除京运通，2015 年、2014 年可比上市公司平均增长率为 4.33%、26.40%。因七星电子、晶盛机电、京运通及正业科技的具体产品类型与公司不同，因此主营业务收入增长的幅度也不尽相同。

（2）公司与国外上市公司对比情况

泰瑞达（Teradyne）成立于 1960 年，系美国纽约交易所上市公司（股票代码：TER），是全球知名的半导体测试设备供应商，产品主要用于半导体、板卡及电

子系统的测试领域，能满足模拟、混合信号、逻辑器件、存储器及超大规模集成电路等领域的测试要求。爱德万（Advantest）成立于1954年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：6857）和美国纽约交易所上市公司（股票代码：ATE），该公司在2011年成功收购惠瑞捷（Verigy）后成为全球半导体产业知名测试设备供应商，主要产品包括数字测试机、存储器测试机、混合信号测试机、LCD Driver测试机、动态机械手等。科利登（Xcerra）成立于1976年，系美国纳斯达克上市公司（股票代码XCRA），是全球领先的半导体测试解决方案供应商，聚合了AtgLuther&Maelzer、EverettCharlesTechnologies（ECT）、LTX-Credence、Multitest等四大半导体及电路板测试设备品牌。

上述公司主营业务收入增长情况汇总如下：

①主营业务收入情况

可比上市公司	2016 财年	2015 财年	2014 财年
泰瑞达[注]		134,056.60	136,402.40
爱德万[注]		1,621.11	1,638.03
科利登[注]	32,420.60	39,797.80	30,510.60
长川科技	11,953.65	10,009.86	7,630.24

注：泰瑞达主营业务收入为其设备分部收入，金额单位万美元；爱德万主营业务收入为其综合收入，金额单位亿日元，会计期间为4月1日至次年3月31日；科利登主营业务收入为其综合收入，会计期间为上年8月1日至当年7月31日，金额单位万美元。下同。

②主营业务收入增长情况

可比上市 公司	2016 年度较 2015 年度		2015 年较 2014 年		2014 年较 2013 年	
	收入增长	收入增长率	收入增长	收入增长率	收入增长	收入增长率
泰瑞达			-2,345.80	-1.72%	20,910.20	18.11%
爱德万			-16.92	-1.03%	519.25	46.41%
科利登	-7,377.20	-18.54%	9,287.20	30.44%	15,312.40	100.75%
长川科技	1,943.78	19.42%	2,379.62	31.19%	3,396.36	80.22%

由上表可见，公司的主营业务收入增长幅度及趋势和产品较为接近的国外上

市公司较为一致，尤其是与科利登变化趋势接近。由于会计期间不尽相同，因此收入增长的幅度也存在一定的差异。国外上市公司没有披露具体产品的销售情况，因此无法细分对比各类产品的收入增长情况。

4、公司报告期内测试机和分选机收入比例变动较大的原因

报告期内，公司主要产品测试机和分选机收入比例有所波动，主要原因系：客户根据被测试集成电路的类型（数字集成电路、模拟集成电路、数模混合集成电路、分立器件、射频集成电路、存储器等）来选择不同类型的测试机，根据被测试芯片的封装形式（DIP、SOP、SSOP、TSSOP、QFN、BGA、QFP等）来选择不同类型的分选机。不同品牌测试机、分选机可通过行业通用接口进行连接，无须向同一厂商采购，客户可根据其实际需求分别采购测试机和分选机，因此报告期内公司测试机和分选机的收入未呈同比例增长。报告期内，随着公司对市场的开拓及对新产品的开发，测试机、分选机销售规模均呈稳步增长态势，公司测试机主要型号 CTA8280、分选机产品主要型号 C6 系列平移式分选机、C9 系列重力测试编带一体机均于 2013 年推向市场，测试机销售收入由 2014 年的 3,211.97 万元增长至 2016 年的 5,627.01 万元，分选机销售收入由 2014 年的 4,418.27 万元增长至 2016 年的 6,326.64 万元。测试机、分选机收入变动的具体分析如下：

（1）公司第一代数模混合测试机于 2009 年研发成功并推向市场，其后公司紧跟市场反馈、持续不断的投入研发力量继续丰富功能模块的类型，并优化测试系统平台，第二代数模混合测试机于 2013 年一经推出，即凭借可配置更多功能模块、具有更高测试精度和测试效率以及更优化测试系统平台的优势而受到市场认可，下游客户对测试机采购需求大幅增加，报告期内测试机销售规模逐年提升。

（2）公司分选机自 2008 年研发成功并向市场推出以来，每年陆续会推出多个新产品或升级型号产品，销售规模保持不断增长势头。2014 年随着下游客户产能扩张，公司重力式分选机市场需求提高，销售规模有所增长，随着平移式分选机系列和重力式测编一体机系列逐渐取得市场认可，2015 年分选机销售规模继续增长，2016 年分选机销售规模达 6,326.64 万元，较上年增长 32.74%。

5、测试机和分选机的价格、销量变化的具体原因

(1) 测试机

型号	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
CTA8280	销量（台）	189.00	155.00	104.00
	均价（万元）	28.32	32.97	27.57
	收入（万元）	5,352.65	5,110.17	2,867.26
	收入占比	95.12%	97.46%	89.27%
其他	销量（台）	11.00	6.00	19.00
	均价（万元）	24.94	22.22	18.14
	收入（万元）	274.36	133.33	344.71
	收入占比	4.88%	2.54%	10.73%
合计	销量（台）	200.00	161.00	123.00
	均价（万元）	28.14	32.57	26.11
	收入（万元）	5,627.01	5,243.50	3,211.97

注：其他包括 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号的测试机。

①公司销售的测试机产品主要是 CTA8280，其他产品包括 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号，CTA8280 产品实现的销售收入占测试机产品销售收入的比重分别为 89.27%、97.46%、95.12%。报告期内 CTA8280 产品的平均单价分别为 27.57 万元/台、32.97 万元/台和 28.32 万元/台，单价的波动主要是因为各年度 CTA8280 产品配置的功能模块不同所致。功能模块越多产品的成本和单价越高，报告期内该类产品平均功能模块数的波动导致单价波动。

其他测试机产品主要是 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号产品，其平均单价逐年增长，主要是因为单价较低的老型号 CTA8200 产品在报告期内除 2014 年外均没有对外销售，而单价较高的新型号产品 CTT3320 于 2016 年开始销售所致。

②公司自 2013 年推出 CTA8280 以来，由于其性能指标好，稳定性高，且不断推出新的测试功能模块，如小电容参数测试模块 LCR、八路浮动电压电流源模块、两路浮动电压电流模块 PVI、超多管脚电源开短路测试模块 OS2000 等，得到越来越多客户的认可，产品销量从 2014 年的 104 台增加到 189 台。

(2) 分选机

项目	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
C6 系列（平移式分选机）	销量（台）	51	49	26
	均价（万元）	51.80	46.29	49.75
	收入（万元）	2,641.59	2,268.09	1,293.50
	收入占比	41.75%	47.59%	29.28%
C9 系列（重力式测试编带一体分选机）	销量（台）	56	38	27
	均价（万元）	38.44	37.33	36.26
	收入（万元）	2,152.56	1,418.53	979.06
	收入占比	34.02%	29.76%	22.16%
其他	销量（台）	119	74	129
	均价（万元）	12.88	14.59	16.63
	收入（万元）	1,532.48	1,079.74	2,145.71
	收入占比	24.22%	22.65%	48.56%
合计	销量（台）	226	161	182
	均价（万元）	27.99	29.60	24.28
	收入（万元）	6,326.64	4,766.36	4,418.27

注：其他包括 C1 系列、C2 系列、C3 系列、C5 系列、C7 系列、C8 系列等型号的分选机。

①报告期内公司销售的分选机主要是 C6 系列和 C9 系列，该两类产品销售收入的占比分别为 51.44%、77.35%和 75.78%，其他产品包括 C1 系列、C2 系列、C3 系列、C5 系列、C7 系列、C8 系列等型号。

对 C6 系列产品而言，2014 年和 2015 年公司主要销售的是 C6Q 系列，随着产品逐渐成熟，C6Q 系列产品的销售价格 2015 年较 2014 年均有所降低；2016 年公司销售的 C6 系列是新升级产品 C6430，其占 C6 系列的比例达到 96%，C6430 的销售单价较高，所以 C6 系列产品 2016 年较 2015 年单价上升。

报告期内公司 C9 系列产品不断升级，从斜背式升级为直背式、夹测升级为压测、2 工位升级为 4 工位，设备的并测能力和测试产能逐步提升，所以销售单价逐年上升，报告期内分别为 36.26 万元/台、37.33 万元/台、38.44 万元/台。

对其他系列产品而言，报告期内销售单价逐年降低，主要是因为该类产品属

于成熟产品，市场竞争激烈，所以其平均单价由 16.63 万元/台下降到 12.88 万元/台。

②C1、C3、C5 系列等重力式分选机由于产品成熟，竞争激烈，附加值较低，所以 2015 年销量从 2014 年的 129 台下降到 74 台。2016 年公司调整销售策略，强化了销售团队，加大了对资质、信誉良好的中小型客户的销售工作，效果明显，所以在 2016 年数量恢复到 119 台。

C6、C9 系列分选机因技术不断完善，设备稳定性、可靠性在华天科技、长电科技的认可度越来越高，且不断研发出新的产品型号，性价比较高，销售量逐年呈上升趋势。

由上，经核查，保荐机构认为公司营业收入增长趋势与行业趋势相符，其收入增长合理，公司分选机、测试机销量、单价的变化原因合理。

经核查，申报会计师认为公司营业收入增长趋势与行业趋势相符，其收入增长合理，公司分选机、测试机销量、单价的变化原因合理。

6、主营业务收入分部情况

（1）地区分部

报告期内，公司主营业务收入按客户所处地域分部情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
华东	6,653.07	55.66	6,519.91	65.13	5,491.74	71.97
西北	4,001.09	33.47	2,972.91	29.70	1,923.62	25.21
华南	916.75	7.67	370.13	3.70	176.84	2.32
其他	382.74	3.20	146.92	1.47	38.03	0.50
合计	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

目前我国芯片设计、晶圆制造和封装测试企业主要集中于华东、西北地区，如浙江、江苏、甘肃等省份，长电科技、华天科技、士兰微、通富微电等均聚集于此，具有一定的区域性特征。报告期内，来自以上两个地区的销售收入占公司主营业务收入比重均超过89%。

（2）客户分部

报告期内，按客户性质划分的主营业务收入分部情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
封装测试企业	9,543.97	79.84	8,499.34	84.91	5,801.32	76.03
测试代工厂	1,169.74	9.79	841.79	8.41	487.35	6.39
芯片设计企业	991.21	8.29	641.46	6.41	1,184.31	15.52
晶圆制造企业	248.72	2.08	27.26	0.27	157.26	2.06
合计	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

集成电路产业链包括芯片设计、晶圆制造和封装测试环节。由于市场分工的细化，封装测试环节通常由封装测试企业或封装代工厂和测试代工厂三种类型的企业完成。其中，封装测试企业拥有独立的封装和测试产能，能够完成集成电路的封装加测试环节；封装代工厂专注于完成集成电路制造中的封装环节；测试代工厂专注于为其客户完成集成电路制造中的测试环节。目前我国集成电路测试代工厂具有代表性的企业有无锡中微腾芯电子有限公司、华润赛美科微电子（深圳）有限公司、京元电子股份有限公司（中国台湾）、上海华岭集成电路技术股份有限公司（NEEQ 430139）、北京确安科技股份有限公司（NEEQ 430094）等。公司客户群体中包括此类测试代工厂客户，报告期内，公司向测试代工厂销售金额分别为487.35万元、841.79万元及1,169.74万元，占主营业务收入的比重分别为6.39%、8.41%及9.79%。

（3）订单获取方式分部

报告期内，公司主要通过商业谈判和招投标等方式获取订单，公司收入金额及占比情况如下：

单位：万元/%

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商业谈判	9,266.51	77.52	7,989.57	79.82	6,777.09	88.82
招投标	2,687.14	22.48	2,020.29	20.18	853.15	11.18
主营业务收入	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

公司客户主要为非国有企业，其通过招投标获得订单的占比相对较小，经核查，保荐机构认为，报告期内公司已依据《中华人民共和国招标投标法》及实施条例的有关规定，履行了相应招投标程序，不存在应履行招投标程序而未履行的情况。

经核查，发行人律师认为，报告期内发行人已依据《中华人民共和国招标投标法》及实施条例的有关规定，履行了相应招投标程序，不存在应履行招投标程序而未履行的情况。

7、主营业务收入季节性波动情况

报告期内，公司主营业务收入具有一定的季节性波动特点。2014年度~2016年度，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
上半年	4,529.02	36.49%	4,943.73	48.67%	2,338.96	29.88%
下半年	7,884.43	63.51%	5,212.89	51.33%	5,488.81	70.12%

受圣诞节、春节电子产品消费需求拉动影响，公司下游集成电路封装测试行业通常在三、四季度为销售旺季，为应对旺季的生产需求，下游客户一般会提前进行设备采购，因此，公司测试设备产品的出货旺季主要为二、三季度，而客户采购设备产品后需一段时间的装机、调试和验收，经客户验收合格后公司方可确认收入，因此公司收入整体呈现下半年高于上半年的季节性特点。

2014年~2016年，公司下半年营业收入占比均高于上半年，但2015年下半年增速有所放缓、2016年三季度销售收入占比较低、四季度销售收入占比较高，此变动趋势与下游市场需求波动相关：受宏观经济影响，2015年全球半导体市场呈上半年增长、下半年略有疲态的态势，2015年全球半导体销售额一季度同比增长6%、二季度同比增长2%、三季度销售额开始同比下滑2.8%（数据来源：美国半导体产业协会（SIA）），2015年度全球半导体销售额较上年下降0.18%，公司2015年下半年营业收入增速略有放缓。

（二）营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下表：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
主营业务成本	4,815.58	96.20	3,731.57	98.33	2,871.69	97.56
其他业务成本	190.28	3.80	63.23	1.67	71.89	2.44
合计	5,005.85	100.00	3,794.81	100.00	2,943.59	100.00

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比例均在96%以上。

1、营业成本构成分析

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
测试机	1,304.58	26.06	1,151.64	30.35	810.68	27.54
分选机	3,510.99	70.14	2,579.93	67.99	2,061.01	70.02
其他	190.28	3.80	63.23	1.67	71.89	2.44
合计	5,005.85	100.00	3,794.81	100.00	2,943.59	100.00

报告期内，公司的主营业务成本为测试机和分选机产品成本，与主营业务收入构成情况一致，并与主营业务收入的变动趋势匹配。

2、主营业务成本构成分析

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
直接材料	4,059.58	84.30	3,042.10	81.52	2,381.31	82.92
直接人工	290.09	6.02	258.52	6.93	214.44	7.47
制造费用	465.91	9.68	430.96	11.55	275.95	9.61
合计	4,815.58	100.00	3,731.57	100.00	2,871.69	100.00

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，直接材料所占比重较高，符合公司所处行业特征，具体构成情况的分析如下：

（1）直接材料成本

报告期内，直接材料占主营业务成本的比重分别为 82.92%、81.52%和 84.30%，占比较高且整体呈上升趋势，主要原因系报告期内公司不断加大研发投入研发新产品，并积极对原有型号设备进行技术升级，新开发产品及升级后的产品技术含量有所提升，材料成本增加，具体而言：

①对于测试机产品，2013 年公司推出升级产品之 8 工位模拟/数模混合测试机 CTA8280，该升级产品最多可配 26 块模块，较升级前产品可容纳的功能模块数量翻一番，同时，公司新增功能模块不断推出，如小电容参数测试模块 LCR、八路浮动电压电流源模块、两路浮动电压电流模块 PVI、超多管脚电源开短路测试模块 OS2000 等。随着公司测试机产品可配置的功能模块不断增加，材料成本增加；②对于分选机产品，随着公司平移式分选机和重力式测试编带一体机的推出，因设计结构更趋于精密和复杂或者新增编带功能，产品构成所需原材料数量更多，单位分选机材料成本增加。

（2）直接人工成本

直接人工主要为生产人员的薪酬，包括为生产相关人员支付的工资、奖金等。报告期内，公司直接人工占主营业务成本比重分别为7.47%、6.93%和6.02%，占比较低主要系公司生产过程以零部件组装和整机调试为主，主要机械零件通过外协采购方式取得，生产人工支出占比较低。报告期内，随着公司不断优化生产组织方式、生产效率提高，导致直接人工占比逐年下降。

（3）制造费用

报告期内，制造费用占主营业务成本比重分别为 9.61%、11.55%和 9.68%，公司制造费用主要包括生产管理人员薪酬等变动成本、房屋装修及租赁费、设备折旧费等固定成本，其中固定成本会随着公司产量的提升而有所摊薄，使得制造费用占比有所降低，具体分析如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
产量	448	353	386
制造费用	465.91	430.96	275.95

单位产量制造费用	1.04	1.22	0.71
制造费用占成本比例	9.68%	11.55%	9.61%

由上表，2015 年制造费用金额增加较多，主要系公司生产管理人员的平均人数和平均薪酬均有所增长，同时自股份公司成立以来，公司逐渐规范了社保公积金缴纳，当年制造费用金额增加较多，加上公司主要产品产量较 2014 年有所减少，相应单位制造费用和占比稍有提升。2016 年，公司产品产量较上年增长 26.91%，制造费用金额有所增长，产量提高使得制造费用占比较 2015 年有所下降。

3、主要原材料采购情况

公司采购原材料品种、类型和规格较多，主要原材料包括机械零件、集成电路、视觉系统、电机、线性电源、导轨、气缸、继电器、传感器、计算机、PCB 板等。报告期内公司主要原材料的采购情况具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人采购和主要供应商情况”之“（一）报告期内主要原材料及能源供应情况”之“1、主要原材料供应情况”。

4、能源的采购情况

公司生产所需主要能源为电力。报告期内，公司生产用电供应充足，平均单价分别为 1.29 元/度、1.36 元/度和 0.82 元/度，报告期内公司生产用电的情况具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人采购和主要供应商情况”之“（一）报告期内主要原材料及能源供应情况”之“2、能源采购情况”。

（三）利润表项目分析

1、期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目		2016 年	2015 年	2014 年
销售费用	金额	840.81	517.37	285.23
	比重（%）	6.77	5.09	3.64
管理费用	金额	3,562.22	3,715.81	2,112.60

	比重（%）	28.70	36.59	26.99
财务费用	金额	-225.80	-1.78	33.18
	比重（%）	-1.82	-0.02	0.42
合计	金额	4,177.23	4,231.40	2,431.01
	比重（%）	33.65	41.66	31.06

报告期内，随着公司经营规模逐年增长，公司期间费用亦逐年增加。

（1）销售费用

①报告期内，公司销售费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	398.96	47.45%	213.84	41.33%	98.88	34.67%
办公及业务招待费	163.13	19.40%	112.15	21.68%	57.42	20.13%
售后服务费	114.08	13.57%	70.24	13.58%	29.71	10.41%
广告及业务宣传费	39.63	4.71%	33.53	6.48%	27.96	9.80%
交通差旅费用	56.88	6.77%	52.75	10.20%	38.23	13.40%
运输费	51.62	6.14%	23.62	4.57%	15.88	5.57%
其他	16.49	1.96%	11.23	2.17%	17.16	6.02%
合计	840.81	100.00%	517.37	100.00%	285.23	100.00%
占营业收入比重	6.77%		5.09%		3.64%	

报告期内，公司销售费用分别为 285.23 万元、517.37 万元和 840.81 万元，销售费用整体呈增长趋势，主要系随着产销量增长、市场开拓力度加大以及销售人员增加，与销售有关的职工薪酬、办公及业务招待费、售后服务费、差旅费用、运输费等相应增加所致。

②公司与可比上市公司销售费用率对比情况如下：

证券代码	公司简称	2015年	2014年
002371.SZ	七星电子	5.22%	4.64%

300316.SZ	晶盛机电	2.02%	2.09%
601908.SH	京运通	1.34%	2.64%
300410.SZ	正业科技	6.44%	7.66%
可比上市公司平均值		3.75%	4.26%
本公司		5.09%	3.64%

注：数据来源于各上市公司公开披露的招股说明书和定期报告。

由上表，2014年公司的销售费用率略低于可比上市公司平均值，2015年公司由于业务扩展导致销售费用率有所提高，高于可比上市公司平均值。

③运杂费与收入的匹配关系

A、运杂费占营业收入的比例

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
运杂费	51.62	23.62	15.88
营业收入	12,413.45	10,156.62	7,827.76
占比	0.42%	0.23%	0.20%

公司运杂费随收入规模的扩大逐年增长，占收入的比例基本在 0.2-0.4%左右。各期运杂费占收入的比例略有增减，一方面系因销售费用中运杂费当期发货产生的费用(包括已实现销售和未实现销售的发出商品)；另一方面销售结构也在逐年变化，不同型号产品体积、重量不一，所需运费也不同。

B、运杂费与发货数量匹配关系

单位：元/台

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
总运杂费	516,229.14	236,223.77	158,768.71
发货数量	455	287	333
单位运费	1,134.57	823.08	476.78

注：发货数量=当期销售数量+期末发出商品数量-期初发出商品数量

2015 年度和 2016 年度，单位运杂费较高主要是发货产品中体积、重量较大的 C6 系列和 C9 系列占比较高（2014 年度至 2016 年度发货量分别为 63 台、77

台和 108 台)，因此单位运杂费有较高。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研究开发费	2,496.58	70.09%	1,840.49	49.53%	1,314.17	62.21%
职工薪酬	597.90	16.78%	574.75	15.47%	489.56	23.17%
外部咨询费及中介机构费用	75.76	2.13%	159.33	4.29%	5.60	0.27%
办公费	78.46	2.20%	69.46	1.87%	41.94	1.99%
业务招待费	81.01	2.27%	70.64	1.90%	77.83	3.68%
折旧和摊销	91.23	2.56%	74.30	2.00%	52.75	2.50%
房屋租赁费	46.36	1.30%	45.22	1.22%	46.03	2.18%
交通差旅费用	59.72	1.68%	32.17	0.87%	37.31	1.77%
股份支付费用	-	-	794.95	21.39%	-	-
其他	35.19	0.99%	54.50	1.47%	47.39	2.24%
合计	3,562.22	100.00%	3,715.81	100.00%	2,112.60	100.00%
占营业收入比重	28.67%		36.59%		26.99%	

报告期内，公司管理费用分别为 2,112.60 万元、3,715.81 万元和 3,562.22 万元，其中 2015 年公司进行员工激励确认了 794.95 万元股份支付费用。除去股份支付费用，公司管理费用逐年增长，主要系公司持续较高的研发投入导致研究开发费增长较快，以及随着公司经营规模扩大，管理员工资相应增加所致。

报告期内，公司研究开发费明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	1,757.78	70.41	1,343.80	73.01	885.91	67.41
材料费用	335.85	13.45	256.28	13.92	139.29	10.60

折旧费用	90.37	3.62	55.46	3.01	60.68	4.62
认证费用	20.18	0.81	22.40	1.22	4.77	0.36
其他费用	292.40	11.71	162.55	8.83	223.53	17.01
合计	2,496.58	100.00	1,840.49	100.00	1,314.17	100.00

注：其他费用包括办公费、装修费、租赁费、研发人员差旅费、培训费等。

报告期内，公司研究开发费分别为 1,314.17 万元、1,840.49 万元和 2,496.58 万元，主要为研发人员薪酬、材料费用和折旧费用等，其中研发人员薪酬分别为 885.91 万元、1,343.80 万元和 1,757.78 万元，主要系公司为提高研发团队的整体能力和素质，增加了研发人员配备且相应提升了研发人员薪酬水平。

（3）财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
利息支出	-	16.36	41.43
利息收入	-227.92	-19.65	-9.89
手续费支出	2.12	1.51	1.64
合计	-225.80	-1.78	33.18
占营业收入比重	-1.82%	-0.02%	0.42%

公司主要使用自身盈利积累和股东投入方式筹措资金，以满足公司扩大产销规模的需要。因此，报告期内公司财务费用占营业收入比重较低，其中利息支出逐年下降主要系公司偿还短期借款所致，利息收入有所增长主要系公司为提高资金利用效率，将临时闲置资金进行现金管理所致。

2、资产减值损失

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
坏账损失	240.69	204.46	161.97
存货跌价损失	60.35	29.55	44.42

合计	301.04	234.01	206.39
----	--------	--------	--------

报告期内，公司的资产减值损失为当期计提的坏账准备，以及对存货计提的存货跌价准备。报告期期末，公司其他资产账面价值均高于可回收金额，不存在减值迹象，未发生资产减值损失。报告期内，坏账准备有所增长，主要系报告期内应收账款金额随着销售收入增长而有所增加，从而按比例计提的坏账准备增长所致。报告期内，公司根据存货毁损、陈旧或过时、销售价格低于成本等减值迹象，经测试后对存在减值的存货计提跌价准备。

3、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
非流动资产处置利得合计	-	25.44	0.39
其中：固定资产处置利得	-	25.44	0.39
政府补助	1,892.21	1,194.97	554.34
其他	6.93	6.66	0.18
合计	1,899.14	1,227.08	554.91

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助，金额分别为 554.34 万、1,194.97 万元和 1,892.21 万元，政府补助主要为增值税即征即退税款，公司销售自行开发的嵌入式软件产品，税务部门按法定税率 17% 征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退的政策。2014 年、2015 年和 2016 年增值税即征即退款金额分别为 514.74 万元、786.84 万元和 904.86 万元，政府补助(不含增值税即征即退)金额分别为 39.60 万元、408.13 万元和 987.35 万元，政府补助税后金额占净利润比例分别为 1.43%、13.92% 和 20.26%。

（2）营业外支出

报告期内公司营业外支出分别为 13.60 万元、15.24 万元和 5.83 万元，金额

较小，主要系地方水利建设基金、非流动资产处置损失、滞纳金等。

2014 年度~2016 年度，公司营业外支出中滞纳金金额分别为 3.27 万元、0.17 万元和 0 万元，具体情况如下：

年份	月份	内容或事由	金额（元）
2015 年度	1 月	2014 年 12 月起软件退税实行电子退税方式，由于前期软件升级工作未完成，未及时办理 2014 年 12 月的增值税申报，由此产生滞纳金	1,666.92
		小计	1,666.92
2014 年度	4 月	2013 年度因进项发票抵扣申报不及时，导致公司多缴增值税，但又影响了退税额（早退），根据主管税务机关意见对早退部分缴纳滞纳金。	1,865.10
	10 月	2014 年度税前列支加计扣除金额与税务核定金额存在差异，需补缴企业所得税，由此产生滞纳金	329.73
	12 月	2014 年 11 月，公司注册地由杭州市西湖区变更至杭州市滨江区，主管税务机关也相应变更。原主管税务机关要求每年预缴 70% 企业所得税，次年五月底前汇算清缴，但因公司注册地变更，在变更税务登记时原主管税务机关要求长川有限公司全额预缴企业所得税，由此产生滞纳金。	30,489.51
		小计	32,684.34

经核查，保荐机构认为，公司报告期内未涉及重大违法行为。

经核查，发行人律师认为，发行人报告期内未涉及重大违法行为。

（四）净利润的主要来源、增减变化情况及原因

报告期内，公司利润主要来自于主营业务毛利，公司主营业务毛利、营业利润、利润总额和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
主营业务毛利	7,138.07	6,278.29	4,758.54
营业利润	2,795.55	1,784.40	2,172.88
利润总额	4,688.86	2,996.24	2,714.19
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22

报告期内，公司净利润分别为 2,426.22 万元、2,491.29 万元和 4,141.66 万元，总体呈增长趋势，主要系公司销售规模增长，销售收入和营业利润增加，其中 2015 年有所下降系当年确认股份支付费用所致。

（五）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率构成情况如下表所示：

单位：%

项目	2016 年			2015 年			2014 年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
主营业务毛利率	59.71	96.30	57.50	62.72	98.56	61.81	62.36	97.48	60.79
其他业务毛利率	58.62	3.70	2.17	56.91	1.44	0.82	63.60	2.52	1.60
综合毛利率	59.67	100.00	59.67	62.64	100.00	62.64	62.40	100.00	62.40

注：毛利率贡献=毛利率*收入占比

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的 96%以上。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 62.36%、62.72%和 59.71%。公司所处的行业具有技术密集型、人才密集型的特点，技术含量和附加值较高是公司主营业务产品毛利率保持在较高水平的主要原因，具体分析如下：

（1）竞争优势

受限于较高的技术门槛和客户认知门槛，目前国内集成电路测试设备制造业总体仍由进口设备占据主要市场份额。公司是国内为数不多的具有自主研发能力、实现规模化生产且产品已在国内封测龙头企业实现产业化应用的集成电路测试设备企业，具备一定的竞争优势，且公司产品价格相对进口设备仍有较大的空间，议价能力较强。

（2）公司产品具备较强的技术优势

公司产品集成电路测试设备主要应用于集成电路产业链中的测试环节，而测

试是集成电路产业链中非常重要的一环，贯穿于芯片设计、晶圆制造和封装测试全过程。集成电路测试设备的研发和生产涉及机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等多方面专业技术，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛，相对也具有较高的毛利空间。

经过多年持续技术创新，公司掌握了集成电路测试设备的相关核心技术，成为国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业，在当前我国集成电路测试设备市场主要由国外厂商占据的背景下，公司产品凭借质量可靠、性能稳定、持续创新和研发等优势，已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路厂商的使用和认可，正逐步实现进口替代。同时，公司产品可根据客户生产线需求进行定制化开发和维护，产品的产业化适应能力较强、质量认可度较高。

（3）产品软件部分提升了产品附加值

公司测试机软件主要包含 FPGA 程序、底层驱动软件、测试系统软件、用户程序，分选机软件主要包含分选控制软件、设备运行分析软件、硬件控制软件。通过软件系统平台的操作和控制才能实现系统硬件资源的有效管理、资源监控、设备运行和维护、用户测试规范的设计编辑、测试数据和设备运行信息的采集管理等功能，因此软件部分大大提高了公司产品的技术含量和附加值。

（4）新产品及升级产品的推出保证公司维持在较高毛利率水平

公司专注于集成电路专用设备的自主研发，紧跟市场需求，不断加大产品研发和技术升级力度，产品系列不断丰富和优化，公司相继推出了重力式分选机、平移式分选机、测试编带一体机、四工位模拟/数模混合测试机、八工位模拟/数模混合测试机、高压大电流测试机等新产品和升级产品，同时产品功能模块亦不断增加，产品技术水平不断提升。公司不断进行的产品升级创新保证了公司毛利率维持在较高水平。

3、主营业务产品毛利率分析

（1）主营业务产品毛利率贡献率情况

报告期内，公司主营业务产品对主营业务毛利率贡献的分析如下表所示：

产品	2016年			2015年			2014年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
测试机	76.82	47.07	36.16	78.04	52.38	40.88	74.76	42.10	31.47
分选机	44.50	52.93	23.55	45.87	47.62	21.84	53.35	57.90	30.89
主营业务	59.71	100.00	59.71	62.72	100.00	62.72	62.36	100.00	62.36

注：毛利率贡献=毛利率*收入占比

报告期内，公司主营业务毛利率分别为62.36%、62.72%和59.71%，总体水平较高。其中，公司测试机产品毛利率高于分选机产品毛利率，主要系公司测试机产品为客户提供专用测试系统平台，客户可通过公司自主研发设计的电压电流测试模块、数字测试模块、音频信号测试模块、时间测试模块等，运行测试程序完成对集成电路等产品的电参数测试。由于测试参数精度要求、系统架构设计、软件开发难度较高，测试系统平台稳定性和可靠性的验证周期长，因而具有相对较高的毛利率水平。分选机作为机电一体化产品，机械零件成本更高，因此毛利率水平相对较低。

（2）主营业务产品毛利率变化分析

①总体情况

单位：万元

期间	测试机					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016年度	5,627.01	1,304.58	200	28.14	6.52	76.82%
2015年度	5,243.50	1,151.64	161	32.57	7.15	78.04%
2014年度	3,211.97	810.68	123	26.11	6.59	74.76%
期间	分选机					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016年度	6,326.64	3,510.99	226	27.99	15.54	44.50%
2015年度	4,766.36	2,579.93	161	29.60	16.02	45.87%
2014年度	4,418.27	2,061.01	182	24.28	11.32	53.35%
期间	合计					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016年度	11,953.65	4,815.58	426	28.06	11.30	59.71%
2015年度	10,009.86	3,731.57	322	31.09	11.59	62.72%
2014年度	7,630.24	2,871.69	305	25.02	9.42	62.36%

报告期内，公司产品平均单价和单位成本存在一定波动但波动幅度不大，公司综合毛利率整体呈下降趋势但仍然维持在较高水平，维持在 60%左右。公司产品主要包括测试机和分选机，下面分产品分析报告期内产品销售价格、单位成本和毛利率的变动情况。

②变动原因分析

A、测试机

项目	期间	收入占比	单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	毛利率
CTA8280	2016 年度	95.12%	28.32	6.60	76.70%
	2015 年度	97.46%	32.97	7.23	78.08%
	2014 年度	89.27%	27.57	7.05	74.44%
其他	2016 年度	4.88%	24.94	5.2	79.15%
	2015 年度	2.54%	22.22	5.25	76.38%
	2014 年度	10.73%	18.14	4.09	77.45%
合计	2016 年度	-	28.14	6.52	76.74%
	2015 年度	-	32.57	7.15	78.04%
	2014 年度	-	26.11	6.59	74.76%

注：其他包括 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号的测试机。

报告期内，公司测试机产品的单价和毛利率相对稳定。公司销售的测试机产品主要是 CTA8280，其他产品包括 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号，CTA8280 产品实现的销售收入占测试机产品销售收入的比重分别为 89.27%、97.46%、95.12%。报告期内 CTA8280 产品的平均单价分别为 27.57 万元/台、32.97 万元/台和 28.32 万元/台，单价的波动主要是因为各年度 CTA8280 产品配置的功能模块不同所致，功能模块越多产品的成本和单价越高，报告期内该类产品平均功能模块数的波动导致单价波动。报告期内 CTA8280 的毛利率分别为 74.44%、78.08%和 76.70%，毛利率相对稳定。2015 年因 CTA8280 产品功能模块增加，该产品的单价和毛利率都随之上升；2016 年 CTA8280 功能模块较 2015 年降低，同时因原材料价格下降，公司恰当下调了销售价格，单价和毛利率相应下降。

报告期内其他测试机产品主要是 CTA8200、CTT3600 和 CTT3280 等型号产品，其平均单价逐年增长，主要是因为单价较低的老型号 CTA8200 产品在报告期内除 2014 年外均没有对外销售，而单价较高的新型号产品 CTT3320 于 2016

年开始销售所致。CTA8200 产品单价低于平均价格但其毛利率高于其他产品毛利率，因该产品在 2015 年及 2016 年没有销售，因此 2015 年其他测试机产品毛利率下降，2016 年随着单价和毛利率均较高的新型号 CTT3320 产品的销售，其他测试机产品的毛利率于 2016 年实现增长。

B、分选机

项目	期间	收入占比	单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	毛利率
C6 系列 (平移式分选机)	2016 年度	41.75%	51.80	31.7	38.80%
	2015 年度	47.59%	46.29	27.26	41.10%
	2014 年度	29.28%	49.75	25.63	48.48%
C9 系列 (重力式测试编带 一体机)	2016 年度	34.02%	38.44	18.9	50.83%
	2015 年度	29.76%	37.33	18.64	50.08%
	2014 年度	22.16%	36.26	16.15	55.45%
其他	2016 年度	24.22%	12.88	7.02	45.45%
	2015 年度	22.65%	14.59	7.24	50.37%
	2014 年度	48.56%	16.63	7.43	55.33%
合计	2016 年度	-	27.99	15.54	44.50%
	2015 年度	-	29.60	16.02	45.87%
	2014 年度	-	24.28	11.32	53.35%

注：其他包括 C1 系列、C2 系列、C3 系列、C5 系列、C7 系列、C8 系列等型号的分选机。

报告期内公司分选机产品销售价格波动不大，毛利率逐年降低但仍然维持在较高水平。公司销售的分选机主要是 C6 系列和 C9 系列，报告期内该两类产品销售收入的占比分别为 51.44%、77.35%和 75.78%，其他产品包括 C1 系列、C2 系列、C3 系列、C5 系列、C7 系列、C8 系列等型号。

对 C6 系列产品而言，2014 年和 2015 年公司主要销售的是 C6Q 系列，随着产品逐渐成熟，C6Q 系列产品的销售价格和毛利率 2015 年较 2014 年均有所降低；2016 年公司销售的 C6 系列是新升级产品 C6430，其占 C6 系列的比例达到 96%，C6430 的销售单价较高，但其单位成本也较高，毛利率较低，C6 系列产品销售单价由 2015 年的 46.29 万元/台上升为 51.80 万元/台，上涨了 12%，但单位成本由 2015 年的 27.26 万元/台上升为 31.70 万元/台，上涨了 16%，所以 C6 系列产品 2016 年较 2015 年单价上升但毛利率降低。

对 C9 系列产品而言，报告期内销售单价逐年上升，毛利率在 2015 年下降

了5.37个百分点，2016年与2015年基本持平。报告期内公司C9系列产品不断升级，从斜背式升级为直背式、夹测升级为压测、2工位升级为4工位，设备的并测能力和测试产能逐步提升，所以销售单价逐年上升，报告期内分别为36.26万元/台、37.33万元/台、38.44万元/台。另一方面，因产品升级造成产品结构复杂程度增加、所耗用的原材料增多，产品单位成本逐年增加，2014年至2016年C9系列单位成本分别为16.15万元/台、18.64万元/台和18.90万元/台。因单位成本上升幅度大于销售单价上升幅度，因此2015年该类产品毛利率较2014年下降了5.37个百分点；2016年度单位成本与2015年基本持平而销售价格略有增长，因此2016年毛利率与2015年略有增长。

对其他系列产品而言，报告期内销售单价和毛利率逐年降低，主要是因为该类产品属于成熟产品，市场竞争激烈，所以其平均单价由16.63万元/台下降到12.88万元/台，毛利率由55.33%下降至45.45%。

4、主营业务毛利率变动情况分析

(1) 2015年较2014年主营业务毛利率变动情况分析

2014年、2015年公司主营业务毛利率分别为62.36%和62.72%，2015年主营业务毛利率较2014年增长了0.36个百分点。公司的主营业务毛利率受产品销售结构、产品成本和产品售价等因素的影响而变动，公司2014年和2015年该类因素的具体情况如下：

单位：万元/台

项目	2015年			2014年		
	收入占比 (S ₁)	产品成本 (C ₁)	产品售价 (P ₁)	收入占比 (S ₀)	产品成本 (C ₀)	产品售价 (P ₀)
测试机	52.38%	7.15	32.57	42.10%	6.59	26.11
分选机	47.62%	16.02	29.60	57.90%	11.32	24.28

公司主营业务毛利率按照产品结构、产品成本、产品售价变动因素分析如下：

项目	产品结构影响 (D)	产品成本影响 (E)	产品售价影响 (F)	综合毛利率影响 (D+E+F)
测试机	7.69%	-1.13%	2.84%	9.41%
分选机	-5.49%	-9.22%	5.66%	-9.05%

合计	2.20%	-10.35%	8.50%	0.36%
----	-------	---------	-------	-------

注：根据连环替代法，产品结构影响（D）= $S_1 * (1 - C_0/P_0) - S_0 * (1 - C_0/P_0)$ ，产品成本影响（E）= $S_1 * (1 - C_1/P_0) - S_1 * (1 - C_0/P_0)$ ，产品售价影响（F）= $S_1 * (1 - C_1/P_1) - S_1 * (1 - C_1/P_0)$ ；下标0表示上期；下标1表示当期。

①产品结构影响

2015年，由于公司测试机在客户应用端认可度提高，公司测试机销售占比由2014年的42.10%提升至2015年的52.38%，测试机销售占比上升影响了公司主营业务毛利率7.69个百分点；公司分选机收入占比较2014年相应下降，影响了主营业务毛利率-5.49个百分点，两种产品的结构变动因素影响主营业务毛利率2.20个百分点。

②产品成本影响

由于客户对测试机功能模块资源配置要求较上年有所增加，测试机平均成本增长8.53%；公司分选机中平均成本较高的平移式分选机及测试编带一体机销售占比较上年有所上升，分选机平均成本增长41.51%。公司产品成本上升影响主营业务毛利率-10.35个百分点。

③产品售价影响

公司测试机可供选择的资源模块进一步丰富完善，不断满足客户测试平台配置需求，产品附加值上升，同时分选机中平均售价较高的平移式分选机及测试编带一体机销售占比提高，公司测试机和分选机的平均售价分别较上年有所增长，产品售价变动影响主营业务毛利率8.50个百分点。

（2）2016年较2015年主营业务毛利率变动情况分析

2015年、2016年公司主营业务毛利率分别为62.72%和59.71%，2016年主营业务毛利率较2015年变动了-3.01个百分点。公司的主营业务毛利率受产品销售结构、产品成本和产品售价等因素的影响而变动，公司2015年和2016年该类因素的具体情况如下：

单位：万元/台

项目	2016年			2015年		
	收入占比 (S ₁)	产品成本 (C ₁)	产品售价 (P ₁)	收入占比 (S ₀)	产品成本 (C ₀)	产品售价 (P ₀)
测试机	47.07%	6.52	28.14	52.38%	7.15	32.57
分选机	52.93%	15.54	27.99	47.62%	16.02	29.60

公司主营业务毛利率按照产品结构、产品成本、产品售价变动因素分析如下：

项目	产品结构影响 (D)	产品成本影响 (E)	产品售价影响 (F)	综合毛利率影响 (D+E+F)
测试机	-4.14%	0.91%	-1.49%	-4.72%
分选机	2.44%	0.87%	-1.60%	1.71%
合计	-1.71%	1.79%	-3.08%	-3.01%

注：根据连环替代法，产品结构影响(D) = $S_1 * (1 - C_0/P_0) - S_0 * (1 - C_0/P_0)$ ，产品成本影响(E) = $S_1 * (1 - C_1/P_0) - S_1 * (1 - C_0/P_0)$ ，产品售价影响(F) = $S_1 * (1 - C_1/P_1) - S_1 * (1 - C_1/P_0)$ ；下标0表示上期；下标1表示当期。

①产品结构影响

2016年，公司测试机销售收入占比有所下降，毛利率相对较高的测试机销售占比下降5.31%为主营业务毛利率的下降贡献了4.14个百分点。

②产品成本影响

2016年，受所销售的测试机平均配置的功能模块数量减少影响，公司测试机平均销售成本较上年下降8.81%，同时，分选机中单位成本相对较高的平移式分选机和测试编带一体机销售收入占比有所下降，导致分选机产品平均销售成本较上年下降3.05%，公司产品成本下降影响主营业务毛利率1.79个百分点。

③产品售价影响

2016年，公司结合部分原材料采购价格下降的情况，适当调低了部分产品的销售单价，同时受所销售的测试机平均配置的功能模块数量减少，以及分选机中销售单价相对较高的平移式分选机和测试编带一体机销售收入占比下降等因素影响，公司测试机和分选机的平均售价较上年有所下降，产品售价变动影响主营业务毛利率-3.08个百分点。

5、毛利率变动的敏感性分析

以 2016 年公司的经营业绩为基础，假定公司产品平均销售价格、原材料价格分别变动 1%，对公司产品主营业务毛利和利润总额的敏感性分析如下：

项目	产品售价/主要原材料价格变动幅度		
	-1%	0	1%
销售单价变动导致的主营业务毛利变动	-1.67%	-	1.67%
原材料单价变动导致的主营业务毛利变动	0.57%	-	-0.57%
销售单价变动导致的利润总额变动	-2.55%	-	2.55%
原材料单价变动导致的利润总额变动	0.87%	-	-0.87%

根据上表，假设其他因素不变，公司盈利能力对售价相对更敏感，产品售价提升 1% 的主营业务毛利上升 1.67%，利润总额上升 2.55%；公司盈利能力对原材料价格变动相对不敏感，原材料价格提升 1% 可以带来主营业务毛利下降 0.57%，利润总额下降 0.87%。

6、其他业务毛利率变动分析

（1）其他业务毛利率

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收入	459.81	146.75	197.53
成本	190.28	63.23	71.89
毛利率	58.62%	56.91%	63.60%

（2）其他业务构成及毛利率分析

单位：万元

项目	维修改造费			配件销售			合计		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
2016 年度	213.30	77.96	63.45%	246.51	112.32	54.44%	459.81	190.28	58.62%
2015 年度	22.97	3.36	85.38%	123.78	59.87	51.63%	146.75	63.23	56.91%
2014 年度	33.64	6.89	79.52%	163.89	65.00	60.34%	197.53	71.89	63.60%

公司其他业务收入为维修改造费和配件销售等，维修改造毛利率较高，主要是维修改造涉及的技术含量较高因而改造费用较高。2014 年配件销售毛利率较

高，主要系测试机模块 PCB 单板销售的毛利相对较高所致，由于其在配件销售中占比较大，导致配件销售的毛利较高。

7、与可比上市公司毛利率的比较情况

（1）与境内上市公司对比情况

①可比上市公司选取依据

公司主要产品为集成电路专用设备，具体为测试机和分选机。目前，国内尚无与本公司处于同一细分行业的上市公司，国内与公司同样进行集成电路测试机和分选机研发、生产和销售的企业主要有北京华峰和上海中艺，二者目前均未上市。因此，只能从目前已上市的公司中选择跟公司所处行业一致的、从事专用设备研发、生产和销售的公司作为同行业上市公司进行比较分析。公司根据以下原则选取可比上市公司：

A.与公司所处行业相同或相近

公司主要产品为集成电路专用设备，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）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2011），隶属于专用设备制造业下的电子工业专用设备制造（行业代码：C3562）。七星电子（002371.SZ）、晶盛机电（300316.SZ）属于专用设备制造业的细分行业半导体器件和集成电路专用设备制造业，京运通（601908.SH）属于专用设备制造业，正业科技（300410.SZ）属于相近的 PCB 精密加工检测设备及辅助材料制造业。

B.与公司业务模式和技术水平相同或相近

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，拥有相关核心技术的自主知识产权，是国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业。所选可比上市公司同样集研发、生产和销售为一体，业务模式与公司较一致。

②可比上市公司的合理性分析

根据上述选取依据，发行人选取了如下上市公司作为可比公司：

公司名称	所处行业	主营业务	主要产品	与公司可比性
七星电子 (002371.SZ)	半导体器件和集成电路专用设备制造业	主要从事基础电子产品的研发、生产、销售和技术服务业务	扩散系统、清洗系统、气体质量流量计和集成电路材料制备设备单晶炉	与公司所属行业相同，集研发、生产、销售于一体，拥有自主开发和技术创新能力
晶盛机电（300316.SZ）	半导体器件和集成电路专用设备制造业	专业从事晶体生长、加工装备研发制造和蓝宝石晶体材料和蓝宝石晶片的高新技术企业	全自动单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉及单晶硅生长炉控制系统	与公司所属行业相同，集研发、生产、销售于一体，拥有自主开发和技术创新能力
京运通（601908.SH）	专用设备制造业	高端装备制造、新能源发电、新材料和节能环保	单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、区熔单晶硅炉	与公司所属行业相近，集研发、生产、销售于一体，拥有自主开发和技术创新能力
正业科技（300410.SZ）	PCB 精密加工检测设备及辅助材料制造业	研发、生产、加工、销售；电子仪器设备及其软件、电子及印制板辅料	PCB 精密加工检测设备及辅助材料等	与公司所属行业相近，集研发、生产、销售于一体，拥有自主开发和技术创新能力

经核查，保荐机构认为，公司选取可比上市公司依据合理。

经核查，申报会计师认为，公司选取可比上市公司依据合理。

③毛利率比较

公司是集成电路测试设备制造商，目前国内尚无与公司生产同类产品的上市公司，因此毛利率可比性不强。选取了与公司同行业或相近行业的专用设备制造商，对比毛利率情况如下：

公司名称	2015 年度	2014 年度
七星电子[注]	25.90%	20.59%
晶盛机电[注]	45.69%	42.56%
京运通[注]	29.62%	57.27%
正业科技[注]	41.40%	39.45%
行业平均	35.65%	39.97%
长川科技	62.72%	62.36%

注：七星电子毛利率为其集成电路制造装备业务分部毛利率；晶盛机电毛利率为其晶体硅生产设备业务分部毛利率；京运通毛利率为其设备业务分部毛利率；正业科技毛利率为其 PCB 精密加工检测设备业务分部毛利率。

公司毛利率高于国内同行业上市公司，主要原因系公司生产的集成电路测试机、分选机产品与所选同行业上市公司的产品差异较大。公司所属的集成电路专用设备行业属于技术密集型，目前是国内为数不多的具有自主研发能力、实现规模化生产且产品已在国内封测龙头企业实现产业化应用的集成电路测试设备企业，产品处于国产替代进口的阶段，产品技术水平已达到国内领先、接近国外先进技术的水平，产品附加值高，毛利率水平也较高。上述同行业上市公司的具体产品情况如下：

公司名称	主要产品
七星电子	扩散系统、清洗系统、气体质量流量计和集成电路材料制备设备单晶炉
晶盛机电	全自动单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉及单晶硅生长炉控制系统
京运通	单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、区熔单晶硅炉等
正业科技	PCB 精密加工检测设备及辅助材料
本公司	集成电路测试机和分选机

（2）与境外同行业上市公司对比情况

与公司生产同类产品的境外上市公司主要包括泰瑞达、爱德万和科利登。根据其对外公布的财务信息，各公司毛利率情况如下：

公司名称	2016 财年	2015 财年	2014 财年
泰瑞达[注]		55.86%	53.02%
爱德万[注]		56.43%	56.02%
科利登[注]	43.16%	45.21%	45.84%
行业平均	43.16%	52.50%	51.63%
长川科技公司	59.71%	62.72%	62.36%

注：泰瑞达毛利率为其设备分部毛利率，会计期间为1月1日起至12月31日；爱德万毛利率为其综合毛利率，会计期间为4月1日起至次年3月31日；科利登毛利率为其综合毛利率，会计期间为上年8月1日起至当年7月31日。

境外可比上市公司与公司一样，毛利率处于较高水平，平均毛利率在 50% 左右，公司毛利率高于境外同类上市公司约 10 个百分点，主要原因如下：

①国外可比上市公司发展起步较早，业务和产品已实现多元化发展。国外可比上市公司毛利率所涉及分部范围更为多元化，并非仅为测试设备毛利率，如：泰瑞达毛利率系其设备分部毛利率（非服务），设备分部包含了半导体测试设备分部、无线测试设备分部和系统测试设备分部；爱德万毛利率系其综合毛利率，包括半导体和组件测试系统分部、机电一体化系统分部、服务和支持分部等；科利登毛利率系其半导体测试解决方案分部毛利率，该分部包含的产品有半导体测试设备、半导体分选机、继电器、接口板操作分部。

②国外设备制造业人工成本水平高，因此产品成本相对来说高于公司。相比而言，国内设备制造的人工成本更低，因此公司毛利率高于国外同类企业。

（六）税收情况分析

1、增值税缴纳情况

报告期内，公司增值税缴纳情况如下表所示：

单位：元

期间	本期已交数	期末未交数
2014 年	6,220,306.29	2,055,398.68

2015年	9,689,984.31	2,747,092.22
2016年	11,199,268.58	3,001,914.65

2、所得税缴纳情况

报告期内，公司所得税缴纳情况如下表所示：

单位：元

期间	本期已交数	期末未交数
2014年	2,578,840.61	1,513,178.82
2015年	4,395,694.09	2,381,627.54
2016年	3,856,832.57	4,383,323.72

3、所得税费用与利润总额的关系

(1) 利润总额调整为应纳税所得额过程

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
利润总额	4,688.86	2,996.24	2,714.19
按适用税率计算的所得税费用	703.33	449.44	339.27
调整以前期间所得税的影响	-24.79	3.23	2.35
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	19.84	134.67	12.34
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	17.95	15.40	5.97
研发费用加计扣除等的影响	-169.13	-97.78	-64.16
所得税税率变动影响	-	-	-7.80
所得税费用	547.20	504.95	287.97

注：公司为软件企业和高新技术企业，2014年减半按12.5%所得税税率计缴企业所得税，2015年、2016年按15%所得税率计缴企业所得税，2014年、2015年公司全资子公司常州长川按25%所得税税率计缴企业所得税，2016年按15%计缴企业所得税。

(2) 主要纳税调整事项说明如下：

单位：万元

项目	明细	2016 年度	2015 年度	2014 年度
不可抵扣的成本、费用和损失	业务招待费调增	128.52	99.97	95.38
	股份支付费用调增		794.95	
	商业保险费调增	2.69		
	存货报废损失调增		2.34	
	税收滞纳金调增		0.17	3.27
	车辆违章支出调增		0.06	0.07
	无据支出等调增	1.07	0.34	
	小 计	132.28	897.83	98.72
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损	本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异	34.13	51.69	
	本期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损	89.12	50.96	47.79
	小 计	123.25	102.65	47.79
研究开发费用加计扣除		1,127.51	651.87	513.27

4、报告期内税收政策的变化对公司的影响

报告期内，2014年，公司享受的是“两免三减半”软件企业所得税税收优惠，企业所得税税率为12.5%，“两免三减半”的软件企业所得税税收优惠于2014年末到期；2015年、2016年，公司享受高新技术企业所得税税收优惠政策，按15%的税率缴纳企业所得税。因此，“两免三减半”的软件企业所得税税收优惠到期对公司经营业绩未造成重大不利影响。

十二、可能影响公司持续盈利能力的不利因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

可能对公司持续盈利能力产生不利影响的风险因素包括但不限于：技术开发风险、核心技术人员流失或不足的风险、市场竞争风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在如下对持续盈利能力产生重大不利

影响的因素：

1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

5、公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

经核查，保荐机构认为，公司所处行业受国家产业政策支持，发展前景广阔；公司已形成了核心竞争能力，具有较为突出的竞争优势，报告期内，公司销售规模不断增加，具有良好的财务状况和持续的盈利能力；公司具有清晰的中长期发展战略和业务发展目标；本次募集资金投资项目有利于推动公司未来发展、巩固市场竞争优势。因此，可以预计，公司未来具备良好的持续盈利能力。

十三、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产构成

报告期各年末，公司资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,587.88	34.66%	8,350.90	38.31%	1,064.65	10.70%
应收票据	1,314.52	4.75%	1,573.47	7.22%	1,579.38	15.87%
应收账款	10,212.65	36.92%	7,068.69	32.43%	4,214.60	42.36%
预付款项	8.39	0.03%	14.44	0.07%	18.98	0.19%
其他应收款	157.27	0.57%	65.10	0.30%	12.66	0.13%
存货	3,814.06	13.79%	2,792.28	12.81%	2,530.43	25.43%
其他流动资产	25.24	0.09%	318.64	1.46%	95.76	0.96%
流动资产合计	25,120.02	90.81%	20,183.52	92.60%	9,516.44	95.65%
非流动资产：						
固定资产	497.43	1.80%	626.49	2.87%	315.69	3.17%
在建工程	812.04	2.94%	-	-	-	-
无形资产	872.55	3.15%	-	-	-	-
长期待摊费用	251.68	0.91%	169.12	0.78%	70.76	0.71%
递延所得税资产	106.93	0.39%	68.28	0.31%	46.82	0.47%
其他非流动资产			748.79	3.44%	-	-
非流动资产合计	2,540.63	9.19%	1,612.68	7.40%	433.27	4.35%
资产总计	27,660.65	100.00%	21,796.20	100.00%	9,949.71	100.00%

报告期各年末，公司资产结构较为稳定，总体呈现以流动资产为主的特征，其中流动资产占总资产的比例分别为95.65%、92.60%和90.81%，非流动资产占总资产的比例分别为4.35%、7.40%和9.19%。公司资产结构与公司的经营模式和行业特征相符：集成电路测试、分选专用设备技术壁垒较高，公司自成立起专注于集成电路测试机、分选机的研发和销售，生产过程以零部件组装和整机调试为主，机械组件加工等环节主要委托专业厂商执行，从而形成了以研发和市场为重心，生产环节相对简单的经营结构；同时，公司目前正处于成长阶段，为满足经营规模快速扩张的营运资金需求及研发投入，公司在报告期内尽量减少长期资金的占用，以租赁方式取得生产经营场地，因此固定资产投资较少。

报告期各年末，公司资产规模分别为9,949.71万元、21,796.20万元和27,660.65万元，呈逐年上升趋势，与公司近年来业务发展规模的不断扩大相匹配。

2、流动资产分析

报告期各年末，公司流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	9,587.88	38.17%	8,350.90	41.37%	1,064.65	11.19%
应收票据	1,314.52	5.23%	1,573.47	7.80%	1,579.38	16.60%
应收账款	10,212.65	40.66%	7,068.69	35.02%	4,214.60	44.29%
预付款项	8.39	0.03%	14.44	0.07%	18.98	0.20%
其他应收款	157.27	0.63%	65.10	0.32%	12.66	0.13%
存货	3,814.06	15.18%	2,792.28	13.83%	2,530.43	26.59%
其他流动资产	25.24	0.10%	318.64	1.58%	95.76	1.01%
流动资产合计	25,120.02	100.00%	20,183.52	100.00%	9,516.44	100.00%

报告期各年末，随着销售规模快速增加，公司流动资产从2014年末的9,516.44万元增长至2016年末的25,120.02万元。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收票据和存货构成，报告期各年末，货币资金、应收账款、应收票据和存货占流动资产的比例分别为98.67%、98.03%和99.24%，流动资产结构良好，可变现性较强。各类流动资产的具体变化情况分析如下：

（1）货币资金

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
库存现金	0.03	0.01	0.03
银行存款	9,004.31	8,350.89	954.61
其他货币资金	583.54	-	110.00
合计	9,587.88	8,350.90	1,064.65

注：其他货币资金为银行承兑汇票保证金。

2014年末、2015年末和2016年末，公司货币资金余额分别为1,064.65万元、8,350.90万元和9,587.88万元，占流动资产的比例分别为11.19%、41.37%和

38.17%，2015 年末和 2016 年末货币资金占比较高，主要原因为 2015 年公司为满足业务发展需要增资扩股所致。

（2）应收票据

①报告期各年末，公司应收票据明细情况如下：

单位：万元

票据种类	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,314.52	1,573.47	1,579.38
合计	1,314.52	1,573.47	1,579.38

报告期内，随着公司销售规模扩大，采取票据结算货款方式增加，2016 年末应收票据有所减少，主要系承兑汇票背书转让和到期托收所致。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司已背书但尚未到期的应收票据金额为 937.37 万元，前五名情况具体如下：

公司前手	出票日	到期日	金额（万元）	比例
佛山市蓝箭电子股份有限公司	2016-8-15	2017-2-15	50.00	5.33%
天水华天科技股份有限公司	2016-7-20	2017-1-3	45.77	4.88%
佛山市蓝箭电子股份有限公司	2016-10-10	2017-3-28	42.52	4.54%
无锡华润安盛科技有限公司	2016-8-18	2017-2-16	31.06	3.31%
无锡圆方半导体测试有限公司	2016-10-10	2017-4-10	30.00	3.20%
合计			199.34	21.27%

截至 2016 年 12 月 31 日，公司不存在因出票人无力履约而将票据转为应收账款的情形。期末余额中无持有公司 5%以上（含 5%）股份的股东单位的欠款。

②各年末应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据种类、金额

单位：万元

项目	票据种类	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收票据期末余额	银行承兑汇票	1,314.52	1,573.47	1,579.38
已背书未到期应收票据	银行承兑汇票	937.37	788.44	634.19

已贴现未到期应收票据	银行承兑汇票			
------------	--------	--	--	--

③应收票据质押的具体情况

A、截至 2016 年 12 月 31 日，公司用于质押的应收票据情况如下：

单位：万元

票据种类	票据号码	出票人	背书人	出票日	到期日	金额	备注
银行承兑汇票	30500053 21352036	深圳市嘉龙腾 电子有限公司	南通富士通微电 子股份有限公司	2016-7-28	2017-1-28	450,000.00	用于开立银 行承兑汇票 提供质押担 保
银行承兑汇票	30100051 25377246	江苏长电科技 股份有限公司	江苏长电科技股 份有限公司	2016-11-7	2017-5-7	3,140,000.00	
银行承兑汇票	30100051 25382417	江苏长电科技 股份有限公司	长电科技（宿迁） 有限公司	2016-12-6	2017-6-6	2,150,000.00	
合计						5,740,000.00	

注：公司到期的已质押银行承兑汇票均已承兑完毕，下同。

B、截至 2015 年 12 月 31 日，公司用于质押的应收票据情况如下：

单位：万元

票据种类	票据号码	出票人	背书人	出票日	到期日	金额	备注
银行承兑汇票	104000522 7555943	苏州日月成科技 有限公司	江苏长电科技股 份有限公司	2015-7-27	2016-1-27	1,400,000.00	用于开立银 行承兑汇票 提供质押担 保
银行承兑汇票	301000512 4838163	江苏长电科技股 份有限公司	长电科技（滁州） 有限公司	2015-8-30	2016-1-30	2,440,000.00	
合计						3,840,000.00	

C、截至 2014 年 12 月 31 日，公司用于质押的应收票据情况如下：

单位：万元

票据种类	票据号码	出票人	背书人	出票日	到期日	金额	备注
银行承兑汇票	313000513 1004128	厦门元顺微电 子技术有限公	江苏长电科技股 份有限公司	2014-7-11	2015-1-11	598,175.53	用于开立银 行承兑汇票 提供质押担 保
银行承兑汇票	310000512 3496179	江苏长电科技 股份有限公司		2014-10-13	2015-4-13	4,000,000.00	
银行承兑汇票	104000522 6887335	无锡华润矽科 微电子有限公	无锡市宏湖微电 子有限公司	2014-8-22	2015-2-16	1,500,000.00	
银行承兑汇票	306000512 1756209	江苏长电科技 股份有限公司		2014-11-28	2015-5-28	3,880,000.00	
合计						9,978,175.53	

(3) 应收账款

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日/2016年	2015年12月31日/2015年	2014年12月31日/2014年
期末应收账款余额	10,935.30	7,554.19	4,497.02
坏账准备	722.65	485.50	282.43
期末应收账款净额	10,212.65	7,068.69	4,214.60
期末应收账款余额增长率	44.76%	67.98%	106.01%
营业收入增长率	22.22%	29.75%	80.31%
期末应收账款余额占营业收入比例	88.09%	74.38%	57.45%

①应收账款整体情况分析

由上表可知，报告期各年末，随着公司销售收入规模的增长，公司应收账款也相应有所增长。公司下半年为销售旺季，距年底账期较短，导致期末应收账款余额占营业收入比例较高。公司主要客户为行业内优质企业，资产质量较高，信用较好，产生坏账的风险较小。

②应收账款账龄分析及坏账计提情况

单位：万元

账龄	2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	金额	比例(%)	坏账准备	金额	比例(%)	坏账准备	金额	比例(%)	坏账准备
1年以内	9,985.37	91.31	499.27	7,095.50	93.93	354.78	4,016.77	89.32	200.84
1-2年	709.05	6.48	70.90	168.60	2.23	16.86	279.58	6.22	27.96
2-3年	25.49	0.23	5.10	114.58	1.52	22.92	133.19	2.96	26.64
3-4年	75.11	0.69	30.05	123.62	1.64	49.45	67.48	1.50	26.99
4-5年	114.73	1.05	91.78	51.88	0.69	41.50	-	-	-
5年以上	25.55	0.23	25.55	-	-	-	-	-	-
小计	10,935.30	100.00	722.65	7,554.19	100.00	485.50	4,497.02	100.00	282.43

报告期内账龄在 1 年以内的应收账款均在 88%以上，公司营业收入质量较好，货款回收能力较强。公司已严格按照会计政策对期末应收账款充分计提了坏账准备，公司发生重大坏账的风险较低。

③公司应收账款的坏账准备计提政策与可比上市公司对比分析如下：

账龄 公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
七星电子	5%	10%	20%	30%	30%	100%
晶盛机电	5%	10%	30%	50%	100%	100%
京运通	5%	15%	30%	50%	80%	100%
正业科技	3%	5%	10%	30%	50%	100%
本公司	5%	10%	20%	40%	80%	100%

从上表可见，公司坏账计提比例与可比上市公司基本相当，坏账准备计提政策相对谨慎，符合谨慎性原则。目前公司坏账准备的提取额度和计提比例符合公司实际经营情况，不会影响公司的资产质量及持续经营能力，未来不会因应收账款回收问题对公司业绩造成重大不利影响。

④应收账款前五名客户分析

A、2016 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	内容
江苏长电科技股份有限公司	3,400.37	31.10%	货款
天水华天电子集团股份有限公司	3,329.89	30.45%	货款
南通华达微电子集团有限公司	547.52	5.01%	货款
张家港丽恒光电子科技有限公司	524.74	4.80%	货款
气派科技股份有限公司	481.22	4.40%	货款
合计	8,283.75	75.76%	

B、2015 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	内容
江苏长电科技股份有限公司	3,192.15	42.26%	货款
天水华天电子集团股份有限公司	1,478.04	19.57%	货款
南通华达微电子集团有限公司	551.10	7.30%	货款
无锡华润安盛科技有限公司	522.35	6.91%	货款
江苏杰进电子科技有限公司	298.00	3.94%	货款
合计	6,041.63	79.98%	

C、2014 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	内容
江苏长电科技股份有限公司	1,105.92	24.59%	货款
天水华天微电子股份有限公司	945.36	21.02%	货款
南通富士通微电子股份有限公司	807.30	17.95%	货款
无锡华润安盛科技有限公司	277.15	6.16%	货款
绍兴光大芯业微电子有限公司	260.89	5.80%	货款
合计	3,396.63	75.53%	

注：以上应收账款前五名客户中，天水华天电子集团股份有限公司（由天水华天微电子股份有限公司 2015 年 11 月更名而来）包含公司对其同一控制下华天科技（西安）有限公司和天水华天科技股份有限公司的应收账款；江苏长电科技股份有限公司包括公司对其同一控制下的长电科技（宿迁）有限公司、长电科技（滁州）有限公司和江阴新顺微电子有限公司的应收账款；南通华达微电子集团有限公司包括公司对其同一控制下通富微电子股份有限公司（由南通富士通微电子股份有限公司 2016 年 12 月更名而来）和合肥通富微电子有限公司的应收账款；无锡华润安盛科技有限公司包括公司对其同一控制下的无锡华润矽科微电子有限公司、华润赛美科微电子（深圳）有限公司的应收账款；气派科技股份有限公司包括气派科技股份有限公司、广东气派科技有限公司。

D、公司应收账款第一名江苏长电科技股份有限公司相关情况

长电科技 2015 年度、2016 年 1-9 月净利润大幅下降，不扣除少数股东损益的情况下，亏损分别达 15,838.21 万元、32,551.53 万元。根据其 2015 年年度报告披露的相关信息，导致亏损的原因主要系企业合并所致。

2015 年 8 月 5 日，长电科技通过子公司苏州长电新科投资有限公司（长电科技出资 50.98%，国家集成电路产业投资基金股份有限公司出资 29.41%，芯电半导体(上海)有限公司出资 19.61%）间接收购新加坡上市公司星科金朋 100% 股权，并自 2015 年 8 月 5 日将星科金朋纳入合并范围。

2015 年度完成收购星科金朋后，长电科技根据内部组织结构划分业务单元，分为两个报告分部：(1) A 板块（除本年收购之星科金朋外，长电科技及其他子公司）；(2) B 板块（星科金朋及其下属公司）。2015 年长电科技 A 板块实际实现收入较 2014 年增长，在扣除当年计入损益的并购支出（根据年度报告披露约 0.6 亿元）后，实际实现利润与 2014 年基本相当。

根据长电科技于 2017 年 1 月 4 日发布的《2016 年年度业绩预增公告》(公告编号：临 2017-001)，长电科技“预计 2016 年年度实现归属于上市公司股东的净利润与上年同期 5,199.75 万元相比，将增加 90%~120%”，业绩预增的主要原因系“长电科技本部和长电先进订单饱满；滁州厂降本增效，效益明显；宿迁厂产品结构调整到位，开始盈利；星科金朋整合效应逐步显现，亏损减少；诸多原因叠加，使 2016 年度归属于上市公司股东净利润与上年同期相比出现了增长”。

公司与长电科技销售往来情况如下：

单位：万元

年度	应收账款 期初余额	当期含税 销售额	当期回款	应收账款 期末余额	坏账准备	应收账款 账面价值	账龄
2016 年度	3,192.15	4,084.74	3,876.53	3,400.37	170.02	3,230.35	1 年以内
2015 年度	1,105.92	4,082.13	1,995.89	3,192.15	159.61	3,032.54	1 年以内
2014 年度	440.04	2,724.48	2,058.59	1,105.92	55.30	1,050.63	1 年以内

公司向长电科技销售的产品，占长电科技固定资产投资比例较低。公司与长电科技销售往来正常，销售回款不存在重大风险。公司目前对上述应收账款按其账龄计提了相应坏账准备，能够覆盖可能存在的坏账风险。

经核查，保荐机构认为，长电科技由于并购导致阶段性业绩下滑，但其营业收入保持较高的增长，经营性现金流充沛，未来发展潜力足，具备良好的偿债能力，因此公司应收其款项仍有较高的回款保证，不存在重大坏账风险。公司已经按其会计政策计提了充分的坏账准备。

⑤报告期内主要新增客户的期末应收账款情况

报告期内，公司在保持原有客户的基础上，加大市场拓展力度，不断开发新客户。2014年，公司新增客户主要有无锡市宏湖微电子有限公司，2014年末公司对该新增客户应收账款金额为144.50万元，占2014年末应收账款的3.21%；2015年，公司新增客户主要有江苏杰进微电子科技有限公司和佛山市蓝箭电子股份有限公司，2015年末公司对该新增客户应收账款金额合计为331.27万元，占2015年末应收账款的4.39%；2016年，公司新增客户主要有张家港丽恒光微电子科技有限公司，2016年末公司对该新增客户应收账款金额为524.74万元，占2016年末应收账款的4.80%。

⑥应收账款和营业收入增长情况

A、2015年比2014年

项 目	2015年12月31日 /2015年度（万元）	2014年12月31日 /2014年度（万元）	增长额 （万元）	增幅
应收账款账面余额	7,554.19	4,497.02	3,057.17	67.98%
营业收入	10,156.62	7,827.76	2,328.86	29.75%

B、2016年比2015年

项 目	2016年12月31日 /2016年度（万元）	2015年12月31日 /2015年度（万元）	增长额 （万元）	增幅
应收账款账面余额	10,935.30	7,554.19	3,381.11	44.76%
营业收入	12,413.45	10,156.62	2,256.83	22.22%

如上表所列，报告期随着公司销售规模逐年扩大，应收账款也逐年增长。但总体来看，应收账款增幅大于营业收入的增幅。

2015年度营业收入较2014年度增长2,328.86万元，增幅29.75%；应收账款增长3,057.17万元，增幅67.98%。2015年公司对长电科技和华天科技两大客户

实现收入较 2014 年度增长 2,191.38 万元，增幅 50.64%，对该两客户应收账款余额增长 2,618.91 万元，增幅 127.67%。其他客户主要是无锡华润安盛科技有限公司(以下简称华润安盛)和无锡中微腾芯电子有限公司(以下简称中微腾芯)，对该等客户应收账款分别增长 245.20 万元和 123.61 万元。上述四家客户应收账款合计增长 2,987.72 万元，占 2015 年应收账款增长额的 97.72%。其中：对华天科技应收货款系因信用期内销售较上年同期增长所致，对长电科技、华润安盛和中微腾芯应收账款主要系客户存在延期付款的情形。具体如下：

2015 年应收账款与营业收入增长匹配性分析

单位：万元

客户名称	2015 年 12 月 31 日应收账款账面余额	2014 年 12 月 31 日应收账款账面余额	增长额	占比	增幅	2015 年度向其实现营业收入	2014 年度向其实现营业收入	增长额	占比	增幅
长电科技	3,192.15	1,105.92	2,086.23	68.24%	188.64%	3,489.00	2,328.61	1,160.39	49.83%	49.83%
华天科技	1,478.04	945.36	532.68	17.42%	56.35%	3,029.77	1,998.78	1,030.99	44.27%	51.58%
华润安盛	522.35	277.15	245.20	8.03%	88.47%	743.89	313.77	430.12	18.47%	137.08%
中微腾芯	161.01	37.40	123.61	4.04%	330.51%	154.81	19.91	134.91	5.79%	677.72%
小计	5,353.55	2,365.83	2,987.72	97.72%	126.29%	7,417.47	4,661.07	2,756.41	118.36%	59.14%
其他客户	2,200.64	2,131.19	69.45	2.28%	3.26%	2,739.15	3,166.69	-427.55	-18.36%	-13.50%
合计	7,554.19	4,497.02	3,057.17	100.00%	67.98%	10,156.62	7,827.76	2,328.86	100.00%	29.75%

2015 年主要客户应收账款与营业收入增长匹配性

单位：万元

客户名称	2015 年末应收账款账面余额			2014 年末应收账款账面余额	应收账款增长额		期后回款情况
	信用期内	信用期外	合计		金额	比例	
长电科技	1,302.83	1,889.32	3,192.15	1,105.92	2,086.23	188.64%	2016 年已全部收回
华天科技	1,478.04		1,478.04	945.36	532.68	56.35%	2016 年 8 月已全部收回
华润安盛	291.08	231.27	522.35	277.15	245.20	88.47%	2016 年收回 433.82 万元
中微腾芯	119.43	41.58	161.01	24.90	136.11	546.63%	至 2016 年 9 月全部收回
合计	3,191.38	2,162.17	5,353.55	2,353.33	3,000.22	127.49%	

注：华润安盛 2015 年末应收账款账龄均为 1 年以内，2016 年末应收账款余额为 249.26 万元，其中 1 年以内的为 160.46 万元，账龄 1-2 年的为 88.86 万元。

2016 年度公司营业收入较 2015 年度增长 2,256.83 万元，增幅 22.22%；应收账款增长 3,381.11 万元，增幅 44.76%。2016 年公司对长电科技和华天科技两大

客户实现收入较 2015 年度增长 1,249.64 万元，增幅 19.17%，对该两客户应收账款余额增长 2,060.07 万元，增幅 44.11%。其他客户中张家港丽恒光微电子科技有限公司（2016 年新增客户）、气派科技股份有限公司（以下简称气派科技）和杭州士兰微电子股份有限公司（以下简称士兰微）等客户，公司对该等客户应收账款分别增长 524.74 万元、324.32 万元和 124.65 万元。上述五家客户应收账款合计增长 3,033.78 万元，占 2016 年应收账款增长额的 89.73%。公司对华天科技、气派科技士兰微应收账款系因信用期内销售较上年同期增长所致，对长电科技、和张家港丽恒光应收账款主要系客户存在延期付款的情形，士兰微应收账款增长主要在信用期内，有小量逾期。具体如下：

2016 年应收账款与营业收入增长匹配性分析

单位：万元

客户名称	2016 年 12 月 31 日应收账款账面余额	2015 年 12 月 31 日应收账款账面余额	增长额	占比	增幅	2016 年度向其实现营业收入	2015 年度向其实现营业收入	增长额	占比	增幅
长电科技	3,400.37	3,192.15	208.22	6.16%	6.52%	3,491.23	3,489.00	2.23	0.10%	0.06%
华天科技	3,329.89	1,478.04	1,851.85	54.77%	125.29%	4,277.18	3,029.77	1,247.41	55.27%	41.17%
张家港丽恒光	524.74	0.00	524.74	15.52%	-	573.40	0.00	573.40	25.41%	-
气派科技	481.22	156.90	324.32	9.59%	206.70%	465.64	192.10	273.54	12.12%	142.39%
士兰微	161.86	37.21	124.65	3.69%	334.99%	662.04	423.93	238.11	10.55%	56.17%
小计	7,898.08	4,864.30	3,033.78	89.73%	62.37%	9,469.50	7,134.80	2,334.69	103.45%	32.72%
其他客户	3,037.22	2,689.89	347.33	10.27%	12.91%	2,943.95	3,021.82	-77.86	-3.45%	-2.58%
账面合计	10,935.30	7,554.19	3,381.11	100.00%	44.76%	12,413.45	10,156.62	2,256.83	100.00%	22.22%

2016 年主要客户应收账款与营业收入增长匹配性

单位：万元

客户名称	2016 年末应收账款账面余额			2015 年末应收账款账面余额	应收账款增长额		期后回款情况
	信用期内	信用期外	合计		金额	比例	
长电科技	2,054.15	1,346.22	3,400.37	3,192.15	208.22	6.52%	2017 年 1-2 月收回 931.25
华天科技	3,329.89		3,329.89	1,478.04	1,851.85	125.29%	2017 年 1-2 月收回 590.10 万元
张家港丽恒光	102.88	421.86	524.74	0.00	524.74	-	期后未回款
气派科技	481.22		481.22	156.90	324.32	206.70%	2017 年 1-2 月回款 104.72 万元
士兰微	152.66	9.20	161.86	37.21	124.65	334.99%	2017 年 1-2 月回款 143.74

							万元
合计	6,120.80	1,777.28	7,898.08	4,864.30	3,033.78	62.37%	

经核查，保荐机构认为，2015 年公司应收账款增幅高于营业收入增幅系受以下因素影响：主要是公司对华天科技应收货款系因信用期内销售较上年同期增长所致，对长电科技、华润安盛和中微腾芯应收账款主要系客户存在延期付款的情形；2016 年公司应收账款增幅高于营业收入增幅主要受以下因素影响：公司对华天科技、气派科技士兰微应收账款系因信用期内销售较上年同期增长所致，对长电科技、和张家港丽恒光应收账款主要系客户存在延期付款的情形，士兰微应收账款增长主要在信用期内。经核查，截至 2017 年 2 月底，公司 2015 年信用期外应收账款已全部收回；2016 年信用期外应收账款已回款 940.45 万元，占信用期外应收账款总额的 52.91%，尚未收回的信用期外应收账款主要为对长电科技和对张家港丽恒光的应收款。长电科技为公司的大客户，其规模较大，2015 年和 2016 年因并购星科金朋该公司出现亏损，但其营业收入保持较高的增长，经营性现金流充沛，具备良好的偿债能力；张家港丽恒光系公司 2016 年新开拓的客户，该公司注册资本为 1,700 万元，有关货款已超信用期，但该公司目前经营正常，根据双方签署的有关《回款备忘录》，客户方拟引进投资者，2016 年下半年启动相关事宜，长川科技同意客户方延后支付设备款，客户方承诺 2017 年 3 月 31 日前支付 100 万元，2017 年 6 月 30 日前支付 200 万元，剩余款项于 2017 年 9 月 30 日前支付完毕。公司预计能够按照备忘录如期收回。

综上，保荐机构认为，上述信用期外的应收账款可回收性较强，公司已按照会计准则计提了坏账准备，不存在应计提减值准备而未计提的情形。

⑦应收账款占含税营业收入的比例与同行业对比分析

单位：万元

项目	公司名称	2015 年度	2014 年度
应收账款	七星电子	57,714.13	54,700.48
	晶盛机电	34,738.33	10,426.66
	京运通	66,448.59	45,497.79
	正业科技	25,037.16	17,830.18
	可比上市公司平均值	45,984.55	32,113.78

	公司	7,554.19	4,751.86
营业收入	七星电子	99,971.66	112,522.89
	晶盛机电	69,237.98	28,702.49
	京运通	185,164.52	81,293.51
	正业科技	41,778.77	36,395.74
	可比上市公司平均值	99,038.23	64,728.66
	公司	11,883.24	9,123.63
应收账款占含税营业收入的比例	七星电子	57.73%	48.61%
	晶盛机电	50.17%	36.33%
	京运通	35.89%	55.97%
	正业科技	59.93%	48.99%
	可比上市公司平均值	46.43%	49.61%
	公司	63.57%	52.08%

报告期内，公司应收账款占含税营业收入的比例与同行业可比上市公司中七星电子及正业科技较为接近。2015 年度公司应收账款占营业收入比例高于同行业上市公司，主要原因系公司总体销售规模小于其他同行业上市公司，在销售规模快速扩大，应收账款也随之快速增长，且个别大客户付款延期，导致上述占比高于其他同行业上市公司。

⑧应收账款管理制度

公司已经建立了完善的应收账款管理政策，制定了严格的收款程序和制度，明确了销售人员的职责权限，未来公司将继续加大应收账款的管理力度。

截至 2016 年 12 月 31 日，应收账款余额中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位欠款。

⑨公司与各类客户在合同中约定的信用政策、结算方式和结算周期

公司基于客户行业地位和资信状况、过往合作经历、公司资金需求等因素确定给予客户一定的信用期，并在销售合同中以付款进度条款予以确定。报告期内，公司与封装测试企业、芯片设计企业和测试代工厂等各类客户采取银行承兑汇票或银行转账的结算方式，信用政策及结算周期主要包括以下几种：

- 1、合同签订 1 周内支付 30%；设备安装完毕 1 个月内组织验收，验收合格后 1 个月内支付 70%；
- 2、到货后运行 3 个月内验收合格后支付 90%，质保期满一年支付余款；
- 3、合同生效后 7 个工作日内支付 60%；终验通过后 7 个工作日内支付 40%；
- 4、设备到厂后 90 天且验收合格后一次性支付 100%；
- 5、合同签订后 3 日内支付本合同总价款的 30%，收到设备后 90 日内支付余款；
- 6、合同签订后 7 日内支付 30%；收到设备后 30 日内支付 30%；收到设备后 90 日内支付 40%。

报告期内公司对主要客户信用政策基本稳定，个别客户存在付款周期调整的情况，总体来看，买卖双方通过多年的交易经历积累，提升了信用度，其对公司付款节点有适当的调整。

（4）预付款项

2014 年末、2015 年末和 2016 年末公司预付款项分别为 18.98 万元、14.44 万元和 8.39 万元，金额较小，主要为预付材料款。

截至 2016 年 12 月 31 日，预付款项中无预付持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

（5）其他应收款

2014 年末、2015 年末和 2016 年末其他应收款净额分别为 12.66 万元、65.10 万元和 157.27 万元，主要为工程建设履约保证金、租赁房屋和项目招标的押金保证金等。

（6）存货

报告期各年末，公司存货占流动资产比重及变动情况如下：

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
存货（万元）	3,814.06	2,792.28	2,530.43
占流动资产比重	15.18%	13.83%	26.59%
增长率	36.59%	10.35%	102.34%
存货周转率（次/年）	1.49	1.40	1.52

①存货总体情况分析

公司产品测试机和分选机为集成电路专用设备，所需原材料和零部件较多，公司的生产管理采取库存生产和订单生产相结合的模式，为保证及时供货，公司在销售计划基础上，同时结合订单情况，保持一定的原材料及产成品库存。2014年末、2015年末和2016年末公司存货账面价值分别为2,530.43万元、2,792.28万元和3,814.06万元，占各年期末流动资产的比例分别为26.59%、13.83%和15.18%。

②存货结构分析

报告期各年末，公司存货由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，具体构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,382.27	36.24%	1,135.04	40.65%	802.16	31.70%
在产品	714.10	18.72%	384.25	13.76%	521.56	20.61%
库存商品	1,126.31	29.53%	1,014.92	36.35%	517.23	20.44%
发出商品	591.38	15.51%	258.07	9.24%	689.48	27.25%
合计	3,814.06	100.00%	2,792.28	100.00%	2,530.43	100.00%

A、库存商品

报告期各年末，公司库存商品分别为517.23万元、1,014.92万元和1,126.31万元，占存货比例分别为20.44%、36.35%和29.53%，占比较高，主要系公司生产采取库存生产和订单生产相结合的模式，随着公司经营规模扩大，为保证对客户做到及时响应、尽快发货，公司库存商品备货量相应有所增加。

B、发出商品

由于公司产品特征，公司设备需在客户使用地进行装机调试，公司各年末均存在部分已出库但未完成装机调试亦未确认销售收入的产品，此外，为了更好开拓新客户和推广新机型，公司存在向客户提供设备试用的情形。

2014年末、2015年末和2016年末，公司发出商品余额分别为734.30万元、281.48万元和613.84万元，具体如下：

项目	类别	2016年末		2015年末		2014年末	
		数量	账面余额 (万元)	数量	账面余额 (万元)	数量	账面余额 (万元)
未达收入确认标准的发出商品	测试机	24.00	159.05	4.00	28.26	14.00	100.37
	分选机	11.00	166.57	7.00	65.32	13.00	181.73
	小计	35.00	325.62	11.00	93.58	27.00	282.10
向客户提供设备试用的发出商品	测试机	25.00	146.00	17.00	89.72	24.00	135.09
	分选机	7.00	142.22	10.00	98.17	22.00	317.11
	小计	32.00	288.22	27.00	187.89	46.00	452.20
合计		67.00	613.84	38.00	281.48	73.00	734.30

2015年末，公司发出商品减少了35台，期末余额减少452.82万元，主要是由于：

1、未达收入确认条件发出商品的减少

受半导体行业影响，2015年下半年公司实现营业收入较上年同期略有下降。具体如下：

单位：万元

项目	2015年度	2014年度	增长额	比例
上半年	4,943.73	2,338.96	2,604.77	111.36%
下半年	5,212.89	5,488.81	-275.92	-5.03%
合计	10,156.62	7,827.76	2,328.85	29.75%

从公司各年末未执行完毕订单额来看，2014-2016年各年末未执行完毕订单额分别为898.45万元、372.29万元和1,643.70万元。受订单减少的影响，发出商品亦较2014年末减少。

2、试机发出商品的减少

一方面，2015 年开始，公司加强了试机发出商品的管理，督促相关责任人及时跟进客户需求，及时将试机产品转化为销售；另一方面，由于公司 2013 年推出升级产品 8 工位模拟/数模混合测试机 CTA8280 以及新产品平移式分选机逐步得到市场认可，2015 年末试机规模有所减少。经核实，2014 年末发出的 46 台试机设备有 27 台于 2015 年达成销售。

综上，公司 2015 年末发出商品较 2014 年减少原因合理。

2016 年末发出商品金额较 2015 年末增加主要是由于公司已发货但尚未确认收入的发出商品数量较 2015 年末增加所致。

C、原材料

I、原材料的构成及其库龄

公司原材料主要包括机械零件、集成电路、视觉系统、电机、线性电源、导轨、气缸、继电器、传感器、计算机、PCB 板等，规格型号众多，由于公司需要保持一定量的原材料库存以保障生产的连续性和稳定性，因此，报告期各年末原材料余额相对较大。

报告期各期末，公司原材料库龄如下：

单位：万元

项目	2016 年末		2015 年末		2014 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	954.91	68.01%	936.61	82.52%	655.58	81.73%
1-2 年	270.3	19.25%	97.98	8.63%	110.11	13.73%
2-3 年	84.26	6.00%	66.92	5.90%	35.17	4.38%
3 年以上	94.5	6.73%	33.53	2.95%	1.3	0.16%
合计	1,403.97	100.00%	1,135.04	100.00%	802.16	100.00%

II、原材料金额较大的原因

公司生产规模、销售规模不断扩大，产品种类和型号不断丰富，生产备货原材料需求逐年增长，以保障生产的连续性和稳定性；此外，考虑售后维修等临时性需求，对部分老机型的部件，也适当保留了一定的库存。

对于库龄 1 年以上的材料可用于生产产品也用于配件销售，截至 2016 年 12 月 31 日，公司原材料中库龄 1 年以上的材料适用产品情况如下：

单位：万元

项 目	测试机		分选机			已停产机型的原材料	合计
	CTA8280	CTT3280	C9 系列	C6 系列	C1、C2、C3、C5、C7 系列		
机械零件	0.80	4.05	38.41	42.14	108.93	5.94	200.27
集成电路	6.18	10.32				0.38	16.88
电机				21.13	0.82	0.01	21.96
线性电源		1.86					1.86
导轨			3.00	29.66	0.10		32.76
气缸			4.21	5.43	9.23	0.08	18.95
继电器	5.36	1.59		2.44		0.29	9.68
传感器			0.43	5.51	0.61	0.11	6.66
计算机		0.08	0.82		1.73	0.18	2.81
其他	12.02	14.42	15.65	48.79	31.64	14.71	137.23
合 计	24.36	32.32	62.52	155.10	153.06	21.70 [注]	449.06

注：截至 2016 年 12 月 31 日，上述已停产机型的原材料，已计提存货跌价准备 21.70 万元。

D、在产品金额及占比变化的原因

报告期内，在产品金额及占比披露如下：

单位：万元

项目	2016 年末	2015 年末	2014 年末
在产品	730.39	397.71	521.56
存货账面余额	3,905.25	2,835.95	2,583.79
占比	18.70%	14.02%	20.19%

报告期内随着公司产销规模逐年扩大，在产品规模整体呈增长趋势。2015 年 12 月 31 日在产品结存金额有所下降，主要是公司 2015 年 12 月生产经营场所从西湖区搬迁至滨江区。为便于搬迁和实物管理，搬迁前公司加紧生产调度，大部分已完工入库，因此期末结存在产品较少，占比有所降低。

③存货跌价准备

报告期各年末，公司存货余额及占流动资产比重均较高，符合公司业务经营特点。原材料、在产品均为产品正常生产所需，库存商品均为满足客户供货的正常储备。报告期各年末，公司存货跌价准备计提余额情况如下：

单位：万元

存货	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
账面余额	3,905.25	2,835.95	2,583.79
跌价准备	91.19	43.67	53.36
账面价值	3,814.06	2,792.28	2,530.43

报告期各年末，公司重点关注存货是否存在毁损、陈旧或过时、销售价格低于成本等减值迹象，经测试后对存在减值的存货计提跌价准备。

报告期内，公司存货跌价准备计算程序及依据合理，各年末已足额计提存货跌价准备。

④公司存货管理制度

公司的存货管理相关制度对存货的采购、验收、领用及保管等做了较为详细的规定，存货盘存采取永续盘存制，公司定期对存货进行盘点，盘盈利得和盘亏损失计入当期损益。

(7) 其他流动资产

2014年末、2015年末和2016年末公司其他流动资产余额分别为95.76万元、318.64万元和25.24万元，主要包括房租费、留抵增值税进项税额等。

3、非流动资产分析

报告期各年末，公司非流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	497.43	19.58%	626.49	38.85%	315.69	72.86%
在建工程	812.04	31.96%	-	-	-	-

无形资产	872.55	34.34%	-	-	-	-
长期待摊费用	251.68	9.91%	169.12	10.49%	70.76	16.33%
递延所得税资产	106.93	4.21%	68.28	4.23%	46.82	10.81%
其他非流动资产	-	-	748.79	46.43%	-	-
非流动资产合计	2,540.63	100.00%	1,612.68	100.00%	433.27	100.00%

2014 年末，公司非流动资产主要为固定资产和长期待摊费用，上述两项资产合计金额占非流动资产比重为 89.19%。2015 年末，公司非流动资产主要为固定资产、长期待摊费用及其他非流动资产，三者合计占非流动资产比重为 95.77%，其他非流动资产主要为 2015 年下半年支出的土地出让金 738 万及相关税费。2016 年末，公司非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产和长期待摊费用，上述四项资产合计金额占非流动资产比重为 95.79%，在建工程和无形资产主要为公司募集资金投资项目建设工程和购买的土地。

（1）固定资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司各类固定资产金额如下：

单位：万元

项目	通用设备	专用设备	运输工具	合计
原值	196.25	574.08	245.54	1,015.87
累计折旧	124.73	253.50	140.22	518.45
净值	71.51	320.59	105.33	497.43
成新率	36.44%	55.84%	42.90%	48.97%

公司固定资产包括通用设备、专用设备和运输工具等。截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产净值合计 497.43 万元，公司资产状况良好。

报告期各年末，公司固定资产未发生减值情况，故未计提固定资产减值准备。公司固定资产为正常生产经营所必需的资产，不存在重大不良资产。

（2）在建工程

报告期各年末，公司在建工程情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年末		2015 年末		2014 年末	
	金额	占总资产比例 (%)	金额	占总资产比例 (%)	金额	占总资产比例 (%)
生产基地、研发中心、营销中心建设项目	812.04	2.94	-	-	-	-

公司在建工程主要系生产基地、研发中心、营销中心建设项目的建设支出。

（3）无形资产

公司无形资产主要为土地使用权。

截至2016年末，公司无形资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值
土地使用权	775.19	16.80	758.39
办公软件	131.09	16.93	114.16
合计	906.28	33.73	872.55

（4）长期待摊费用

报告期各年末，公司长期待摊费用为租赁厂房、办公用房的装修费用，在租赁期内按直线法摊销。2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司长期待摊费用余额分别为 70.76 万元、169.12 万元和 251.68 万元。

（5）递延所得税资产

报告期内，公司确认递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产减值准备	106.93	68.28	46.82
合计	106.93	68.28	46.82

报告期各年末，本公司按照会计准则要求对计提的坏账准备、存货跌价准备确认了递延所得税资产。

3、公司管理层对于资产状况的评价

公司管理层认为：公司资产流动性较好，结构合理，资产整体优良，与公司现阶段发展状况相适应；资产减值准备计提符合资产实际状况，减值准备计提稳健合理。

（二）负债状况及偿债能力分析

1、负债结构分析

报告期各年末，公司负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	780.00	21.90%
应付票据	1,157.54	21.99%	384.00	10.84%	1,107.82	31.11%
应付账款	2,424.08	46.05%	1,585.51	44.77%	693.64	19.48%
预收款项	0.36	0.01%	-	-	73.76	2.07%
应付职工薪酬	558.26	10.60%	394.96	11.15%	458.60	12.88%
应交税费	785.57	14.92%	557.70	15.75%	445.83	12.52%
应付利息	-	-	-	-	1.50	0.04%
其他应付款	19.81	0.38%	59.99	1.69%	0.29	0.01%
流动负债合计	4,945.61	93.94%	2,982.17	84.20%	3,561.44	100.00%
递延收益	318.95	6.06%	559.60	15.80%	-	-
非流动负债合计	318.95	6.06%	559.60	15.80%	-	-
负债合计	5,264.57	100.00%	3,541.78	100.00%	3,561.44	100.00%

报告期各年末，公司负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬和应交税费，2014年末、2015年末和2016年末上述五项负债金额占负债总额的比例分别为97.89%、82.51%和93.56%。

（1）短期借款

2014年末，公司短期借款余额分别为780万元，主要系随着公司产销规模逐年扩大，为满足流动资金需求，公司相应增加了短期借款。2015年末和2016年末，短期借款余额为0万元，主要系公司2015年通过增资扩股满足经营发展所需的资金。报告期内，公司不存在逾期未偿还短期借款的情况。

（2）应付票据

报告期各年末，公司应付票据明细情况如下：

单位：万元

票据种类	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票	1,157.54	384.00	1,107.82
合计	1,157.54	384.00	1,107.82

报告期内，随着公司业务增长，用于支付原材料采购款的应付票据相应有所增加。2015年12月31日应付票据较少主要系大部分票据已到期支付。

报告期各年末，公司应付票据均为银行承兑汇票，公司无已到期未承兑的应付票据，无对持有本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位欠款。

（3）应付账款

①应付账款总体分析

报告期各年末，公司应付账款分别为693.64万元、1,585.51万元和2,424.08万元，应付账款增加主要系由于公司产销规模扩大，应付原材料采购款增加所致。2015年末、2016年末应付账款余额较大，主要系一方面公司采购规模不断增加，导致期末应付货款金额有所增加；另一方面，随着公司经营规模不断扩大，公司对供应商的谈判能力逐渐增强，使得公司应付账款规模有所增加。

截至2016年12月31日，应付账款期末余额中无应付持公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

②报告期应付账款的构成、账龄分布

报告期应付账款的构成、账龄分布

单位：万元

资产负债表日	项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2016.12.31	货款	2,424.08	2,384.47	35.35	3.91	0.35
2015.12.31	货款	1,585.51	1,569.28	15.39	0.84	
2014.12.31	货款	693.64	691.60	0.84		1.20

③应付账款前5名的名称、金额、款项性质、账龄

A、2016年12月31日

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占比	款项性质	账龄	是否为前五大供应商
1	合肥图迅电子科技有限公司	254.91	10.52%	材料采购款	1年以内	是
2	上海意金金属科技有限公司	139.48	5.75%	材料采购款	1年以内	否
3	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司（注）	120.84	4.98%	材料采购款	1年以内	是
4	苏州慧聪机电有限公司	113.38	4.68%	材料采购款	1年以内	是
5	杭州司目科技有限公司	109.93	4.53%	材料采购款	1年以内	否
	小计	738.54	30.47%			

B、2015年12月31日

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占比	款项性质	账龄	是否为前五大供应商
1	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司[注]	147.97	9.33%	材料采购款	1年以内	是
2	合肥图迅电子科技有限公司	139.18	8.78%	材料采购款	1年以内	是
3	SMC（中国）有限公司上海分公司	112.41	7.09%	材料采购款	1年以内	是
4	杭州司目科技有限公司	82.87	5.23%	材料采购款	1年以内	否
5	杭州留下通信设备配件厂	74.84	4.72%	材料采购款	1年以内	否
	小计	557.27	35.15%			

C、2014年12月31日

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占比	款项性质	账龄	是否为前五大供应商
1	SMC（中国）有限公司上海分公司	63.99	9.23%	材料采购款	1年以内	是
2	杭州留下通信设备配件厂	53.58	7.72%	材料采购款	1年以内	否
3	合肥图迅电子科技有限公司	50.23	7.24%	材料采购款	1年以内	是
4	同测（上海）商贸有限公司	49.33	7.11%	设备采购款	1年以内	否
5	世健国际贸易（上海）有限	43.77	6.31%	材料采购款	1年以内	是

公司					
小计	260.90	37.61%			

注：2015年12月24日，上海守芯电子科技有限公司变更为云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司持股100%的子公司，故上表中公司自2015年起将二者合并计算。

报告期内，公司主要供应商基本保持稳定。杭州留下通信设备配件厂（以下简称留下通信厂）系公司机械零件供应商，由公司提供图纸、留下通信厂采购原材料进行加工后销售给公司。付款期限一般为公司收到发票后两个月付款，由于留下通信厂发票开具不及时，因此造成2014年末及2015年末应付账款期末余额较大。2014年，公司向同测（上海）商贸有限公司采购设备一台，按合同约定尾款已于2015年2月支付，故该公司成为2014年末应付账款的前5名。杭州司目科技有限公司系公司传感器、开关的供应商，是公司前十大供应商之一，公司向其采购的产品主要集中在第四季度，2015年末、2016年末该公司处于信用期内的应付款期末余额较大。上海意金金属科技有限公司系2016年新增供应商，公司第四季度才开始向其大量采购，2016年末，该公司处于信用期内的应付款期末余额较大。

（4）预收款项

报告期各年末，公司预收账款金额分别为73.76万元、0万元和0.36万元，具体情况如下：

①2016年12月31日

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	占比（%）
上海灿集电子科技有限公司	货款	0.36	100.00
合计		0.36	100.00

②2014年12月31日

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	占比（%）
华天科技（西安）有限公司	货款	73.76	100.00
合计		73.76	100.00

（5）应付职工薪酬

2014年末、2015年末和2016年末，公司应付职工薪酬分别为458.60万元、394.96万元和558.26万元。公司期末应付职工薪酬主要系尚未发放的员工工资和年终奖金等，2015年年末应付职工薪酬较低主要系由于当年销售业绩未达到预期，公司减少员工年终奖金额。2016年年末应付职工薪酬较高主要系由于当年业绩实现情况较好，公司增加年终奖的计提，同时员工人数增加，人均薪酬提高，因此2016年年末应付职工薪酬较高。

（6）应交税费

2014年末、2015年末和2016年末，公司应交税费余额分别为445.83万元、557.70万元和785.57万元。报告期内，公司应交税费余额整体有所增长，主要系随着公司经营规模的扩大，期末应交增值税和应交企业所得税增加所致。

（7）其他应付款

其他应付款主要系应付中介机构费等。2014年末、2015年末和2016年末公司其他应付款余额分别为0.29万元、59.99万元和19.81万元，占负债总额的比例分别为0.01%、1.69%和0.38%。其他应付款中无持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项情况。其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付暂收款	9.92		
应付中介机构服务费		53.65	
应付员工报销款	3.13	6.04	
应付装修费			
党员活动经费	1.88	0.30	0.29
合计	19.81	59.99	0.29

2015年末公司应付中介机构服务费较大主要系2015年度公司进行了多轮融资以及整体变更设立股份有限公司，应付中介机构服务费较多。

（8）递延收益

报告期内，公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助，除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。具体明细情况如下：

①2015 年

单位：万元

项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	期末余额	与资产相关/与收益相关
省级重点研究院补助	-	750.00	190.40	-	559.60	与资产/收益相关
合计	-	750.00	190.40	-	559.60	

②2016 年

单位：万元

项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	期末余额	与资产相关/与收益相关
省级重点研究院补助	559.60	-	312.58	-	247.03	与资产/收益相关
重大科技专项重大工业项目	-	80.00	61.67	-	18.33	与资产/收益相关
重大科技创新专项	-	268.00	214.40	-	53.60	与资产/收益相关
合计	559.60	348.00	588.65	-	318.95	

注 1：省级重点研究院补助依据政府文件为：浙江省经济和信息化委员会《关于落实 2014 年工业信息工程公司省级重点企业研究院补助资金的通知》以及杭州高新技术产业开发区发展改革和经济局、杭州高新技术产业开发区科学技术局、杭州高新技术产业开发区财政局《关于下达工业信息工程公司、医疗设备产业技术创新综合试点区财政配套资金的通知》（区发改[2015]128 号）；

注 2：重大科技专项重大工业项目依据政府文件为：《关于下达 2016 年第一批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（杭科计[2016]40 号、杭财教会[2016]13 号）；

注 3：重大科技创新专项依据政府文件为：《关于下达 2015 年杭州市重大科技创新项目（工业类）补助经费的通知》（杭科计[2015]223 号、杭财教会[2015]290 号）、《关于下达 2015 年杭州市重大科技创新项目（工业类）补助经费区配套资金的通知》（区科技[2016]4

号、区财[2016]11号）。

2、偿债能力

财务指标	2016年/2016年12月31日	2015年/2015年12月31日	2014年/2014年12月31日
流动比率（倍）	5.08	6.77	2.67
速动比率（倍）	4.30	5.72	1.93
母公司资产负债率	19.03%	16.05%	34.92%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,959.05	3,216.95	2,944.76
利息保障倍数（倍）	-	184.18	66.51

报告期内，公司整体财务状况稳定，流动比率和速动比率保持较高水平，资产流动性良好。2015年公司通过增资引进股权投资款8,829.92万元，流动资产规模有较大幅度增加，使得当期流动比率、速动比率有较大幅度增加。

报告期内，公司处于成长期，管理层秉承稳健的财务政策，严格控制财务风险，公司资产负债率处于较低水平。2015年末及2016年末，由于增资扩股公司资产负债率有所下降。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为2,944.76万元、3,216.95万元和4,959.05万元，公司利息保障倍数较高，公司偿还到期债务的风险较小。

（三）资产运营能力分析

1、应收账款周转率与存货周转率指标

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
应收账款周转率（次）	1.34	1.69	2.34
应收账款周转天数（天）	268	214	153
存货周转率（次）	1.49	1.40	1.52
存货周转天数（天）	242	257	236

2、应收账款周转能力分析

2014~2016年，公司应收账款周转率分别为2.34次、1.69次和1.34次，公司应收账款周转率与可比上市公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2015年	2014年
七星电子	1.52	1.77
晶盛机电	2.62	1.43
京运通	2.83	1.74
正业科技	1.67	1.98
可比上市公司平均值	2.16	1.73
本公司	1.69	2.34

注：数据来源于各上市公司公开披露的招股说明书和定期报告。

2014年公司应收账款周转率均高于可比上市公司，2015年公司应收账款周转率低于可比上市公司平均水平，主要系公司基于长电科技等部分大客户的资信状况和行业信誉度，未严格执行合同约定的信用政策，导致延期支付所致。

同行业可比上市公司中晶盛机电和京运通伴随光伏行业的持续复苏与需求的快速增长，其业绩大幅上涨且回款较快，2015年应收账款周转率较高。

3、存货周转能力分析

报告期内，公司存货周转率分别为1.52次、1.40次和1.49次，公司存货周转率与可比上市公司对比情况如下：

单位：次

名称	2015年	2014年
七星电子	0.84	1.04
晶盛机电	1.02	0.65
京运通	1.51	0.72
正业科技	3.15	3.21
可比上市公司平均值	1.63	1.41
本公司	1.40	1.52

注：数据来源于各上市公司公开披露的招股说明书和定期报告。

从上表可以看出，2014 年公司存货周转率稍高于可比上市公司平均水平，2015 年公司存货周转率略低于可比上市公司平均水平。报告期内，随着公司产品类型和型号不断丰富，原材料、在产品 and 产成品备货数量有所增加，使得 2014 年、2015 年存货周转率有所下降，公司 2016 年存货周转率与 2015 年持平。

（四）所有者权益变动情况

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
股本	5,714.40	5,714.40	1,000.00
资本公积	9,503.66	9,503.66	1,089.54
盈余公积	724.66	306.31	441.38
未分配利润	6,453.36	2,730.05	3,857.35
合计	22,396.08	18,254.42	6,388.27

1、股本

报告期内公司股本变化情况如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
期初股本金额	57,144,000.00	10,000,000.00	10,000,000.00
所有者投入股本	-	10,260,422.00	-
未分配利润及盈余公积转增股本	-	-	-
资本公积转增股本	-	36,883,578.00	-
所有者减少股本	-	-	-
期末股本金额	57,144,000.00	57,144,000.00	10,000,000.00

（1）2015 年 3 月 3 日，经长川有限股东会审议通过，公司向原股东天堂硅谷合丰、赵云池及新股东长川投资进行增资扩股。本次股东会决议增加注册资本 1,967,213 元，天堂硅谷合丰以货币资金 653,422.80 元认缴新增注册资本 156,393.00 元、赵云池以货币资金 65,754.66 元认缴新增注册资本 15,738.00 元、长川投资以货币资金 7,500,000.00 元认缴新增注册资本 1,795,082.00 元，溢价部

分计入资本公积，本次增资后注册资本为 1,196.7213 万元。本次增资业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕44 号”《验资报告》。

（2）2015 年 3 月 9 日，经长川有限股东会审议通过，公司向新股东士兰创投、孙萍进行增资扩股。本次股东会决议增加注册资本 62.4552 万元，士兰创投以货币资金 1,000.00 万元认缴新增注册资本 41.9726 万元、孙萍以货币资金 488.00 万元认缴新增注册资本 20.4826 万元，溢价部分计入资本公积，本次增资后注册资本为 1,259.1765 万元。本次增资业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕56 号”《验资报告》。

（3）2015 年 3 月 13 日，经长川有限股东会审议通过，公司向新股东江阴银杏谷、德清学同进行增资扩股。本次股东会决议增加注册资本 52.4657 万元，江阴银杏谷以货币资金 1,000.00 万元认缴新增注册资本 34.5169 万元、德清学同以货币资金 520.00 万元认缴新增注册资本 17.9488 万元，溢价部分计入资本公积。本次增资业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕66 号”《验资报告》。

（4）2015 年 3 月 19 日，经长川有限股东会审议通过，公司以资本公积 3,688.3578 万元转增注册资本，各股东等比例增资，本次增资后注册资本为 5,000.00 万元。本次增资业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕88 号”《验资报告》。

（5）2015 年 4 月 20 日，经公司创立大会审议通过，长川有限的全体原有股东作为发起人，以经天健会计师事务所审计的截至 2015 年 3 月 31 日的净资产 102,180,583.24 元折合股本 5,000 万股，每股面值 1 元，净资产超过股本部分计入资本公积，长川有限整体变更为股份有限公司。本次整体变更业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕98 号”《验资报告》。

（6）2015 年 6 月 25 日，经公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过，公司向新股东国家产业基金、珠海畅源进行增资扩股。本次股东大会决议增加注册资本 714.40 万元，国家产业基金以货币 4,000 万元认缴新增注册资本 571.52 万元、珠海畅源以货币 1,000 万元认缴新增注册资本 142.88 万元，溢价部分计入资本公积，本次增资后注册资本为 5,714.40 万元。本次增资业经天健会计师事务所审验，并出具了“天健验〔2015〕305 号”《验资报告》。

2、资本公积

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司资本公积余额 9,503.66 万元。报告期内公司资本公积的变动情况如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
期初余额	95,036,583.24	10,895,396.03	3,000,000.00
其中：股本溢价	95,036,583.24	10,895,396.03	3,000,000.00
其他资本公积	-	-	-
本期增加	-	121,024,765.21	7,895,396.03
其中：股本溢价	-	121,024,765.21	7,895,396.03
其他资本公积	-	-	-
本期减少	-	36,883,578.00	-
其中：股本溢价	-	36,883,578.00	-
其他资本公积	-	-	-
期末余额	95,036,583.24	95,036,583.24	10,895,396.03
其中：股本溢价	95,036,583.24	95,036,583.24	10,895,396.03
其他资本公积	-	-	-

资本公积变动情况详见本节“十三、财务状况分析”之“（四）所有者权益变动情况”之“1、股本”相关内容。其中 2015 年 3 月，公司确认股份支付费用，相应增加资本溢价 7,949,466.45 元，股份支付具体情况参见本节之“十、（三）其他重要事项”。

3、盈余公积

报告期内公司盈余公积的变动情况如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
期初余额	3,063,125.37	4,413,810.88	1,972,513.69
其中：法定盈余公积	3,063,125.37	4,413,810.88	1,972,513.69
任意盈余公积	-	-	-
本期增加	4,183,471.32	3,063,125.37	2,441,297.19

其中：法定盈余公积	4,183,471.32	3,063,125.37	2,441,297.19
任意盈余公积	-	-	-
本期减少	-	4,413,810.88	-
其中：法定盈余公积	-	4,413,810.88	-
任意盈余公积	-	-	-
期末余额	7,246,596.69	3,063,125.37	4,413,810.88
其中：法定盈余公积	7,246,596.69	3,063,125.37	4,413,810.88
任意盈余公积	-	-	-

(1) 2014 年按照母公司净利润的 10%提取法定盈余公积 2,441,297.19 元。

(2) 2015 年 4 月，公司以截至 2015 年 3 月 31 日止经审计后的净资产 102,180,583.24 元，整体变更设立股份有限公司，其中股本 50,000,000.00 元，剩余 52,180,583.24 元计入资本公积。上述事项减少公司盈余公积 4,413,810.88 元。

(3) 2015 年按照母公司 2015 年 4~12 月实现净利润的 10%计提法定盈余公积 3,063,125.37 元。

(4) 2016 年按照母公司净利润的 10%计提法定盈余公积 4,183,471.32 元。

4、未分配利润

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
一、年初未分配利润	27,300,506.84	38,573,514.24	16,752,623.22
二、本年增加数	41,416,607.75	24,912,850.39	24,262,188.21
其中：本年净利润转入	41,416,607.75	24,912,850.39	24,262,188.21
其他转入	-	-	-
三、本年减少数	4,183,471.32	36,185,857.79	2,441,297.19
其中：提取法定盈余公积	4,183,471.32	3,063,125.37	2,441,297.19
提取任意盈余公积金	-	-	-
应付普通股股利	-	2,500,000.00	-
净资产折股	-	30,622,732.42	-
其他	-	-	-
四、年末未分配利润	64,533,643.27	27,300,506.84	38,573,514.24

(1) 报告期各年末未分配利润的增加均系当期净利润转入。

(2) 经 2015 年 1 月 12 日召开的长川有限股东会审议通过,长川有限以 2013 年末未分配利润向全体股东派发现金股利 250 万元（含税），减少未分配利润 250 万元。

(3) 2015年4月，公司以截至2015年3月31日经审计的净资产102,180,583.24 元，整体变更设立股份有限公司，其中股本50,000,000.00元，剩余52,180,583.24 元计入资本公积。上述事项减少公司未分配利润30,622,732.42元。

十四、现金流量分析

（一）报告期内发行人现金流量变动情况

公司报告期内现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
经营活动产生的现金流量净额	1,670.95	132.65	-40.78
投资活动产生的现金流量净额	-1,017.51	-518.46	-190.39
筹资活动产生的现金流量净额	-	7,782.06	263.12
现金及现金等价物净增加额	653.44	7,396.25	31.96

1、经营活动现金流分析

(1) 经营活动现金流的基本情况

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22
经营活动产生的现金流量净额	1,670.95	132.65	-40.78

(2) 经营活动现金流低于净利润的原因及改善措施

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
净利润	4,141.66	2,491.29	2,426.22

加：资产减值准备	301.04	234.01	206.39
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	179.18	130.87	107.05
无形资产摊销	33.73	-	-
长期待摊费用摊销	57.28	73.49	82.08
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）	0.49	-22.79	-0.28
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-	16.36	41.43
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-38.65	-21.46	-26.33
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）	-1,082.13	-291.41	-1,324.28
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,734.63	-3,268.35	-2,916.16
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,401.63	186.10	1,363.10
其他	-588.65	604.55	-
经营活动产生的现金流量净额	1,670.95	132.65	-40.78

从上表可知，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系公司经营性应收项目和存货增加所致。经营性应收项目的增加主要系公司目前正处于快速发展时期，随着公司销售规模不断扩大，公司与越来越多的优质大客户建立了长期稳定的合作关系，公司经营性应收项目有所增长，同时存货增加导致占用的营运资金规模增加。

公司拟采取改善现金流的措施包括：进一步增强对应收账款的管理，加快应收账款的结算，对到期的应收款项及时催收客户依约付款，提高应收账款周转率；不断改善存货库存管理，保持合理库存量，提高存货周转率；通过与主要供应商建立长期稳定的合作关系获得更长的付款信用期。

2、投资活动产生的现金流分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-190.39 万元、-518.46 万元和-1,017.51 万元。报告期内购建固定资产和其他长期资产支付的现金分别为 196.19 万元、1,271.86 万元和 1,293.71 万元，此外 2015 年公司收到省级重点研究院补助 750 万元，2016 年公司收到重大科技专项重大工业项目补助 80 万元、重大科技创新专项补助 268 万元。

3、筹资活动产生的现金流分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 263.12 万元、7,782.06 万元和 0。2015 年筹资活动产生的现金流量净额较大主要系公司于上半年新增股权投资款 8,829.92 万元所致，公司筹资主要来自于银行借款和股东增资，公司的融资能力能够满足当前生产经营的需要，但随着公司产销规模进一步扩大，研发投入不断增加，公司仍需较大资金投入，融资渠道拓展是影响公司长期发展的重要因素。

（二）重大资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

目前公司正处于成长阶段，为满足经营规模快速扩张的营运资金需求及研发投入，公司在报告期内尽量减少长期资金的占用，以租赁方式取得生产经营场地，因此固定资产投资较少，报告期内，公司无重大的资本性支出。

2、未来可预见重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为公司本次发行股票募集资金投资项目的相关支出，具体内容详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十五、发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及填补回报安排

公司第一届董事会第六次会议、2015 年年度股东大会审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金到位当年摊薄即期回报相关事项的议案》，主要内容如下：

（一）预计本次发行募集资金到位当年，公司每股收益较 2016 年度将有所下降

根据本次发行方案，本次拟向社会公众公开发行股票数量总额不超过 1,905 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行完成后公司股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后投入到“生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”及“其他与主营业务相关的营运资金”，由于募集资金投资项目存在一定的建设期且项目建成投产并产生效益需要一定的过程和时间，在上述期间内，股东回报仍主要通过公司现有业务实现。如果公司业绩未出现大幅增长，在公司股本及所有者权益因本次发行而增加的情况下，预计本次发行募集资金到位当年扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的每股收益（基本每股收益、稀释每股收益）较 2016 年度将有所下降，即公司即期回报被摊薄。

（二）本次融资的必要性和合理性

公司本次发行股票所募集的资金将投资于“生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”及“其他与主营业务相关的营运资金”。上述项目均紧密围绕公司主营业务展开，将有效提高公司产品生产能力和技术水平，提升公司的自主创新能力和研发实力，扩大公司品牌影响力并实现业务规模的稳健增长，为公司的未来发展奠定坚实基础，增强公司核心竞争力，实现可持续发展。

公司本次公开发行股票并上市，有利于提高公司品牌知名度及市场影响力，进一步健全并完善公司法人治理结构。本次发行后，公司总股本将增加，控股股东所占股权比例将下降，本公司将成为公众公司，公司法人治理结构将进一步完善，从而实现公司体制的升级和经营机制的优化。

（三）本次募集资金投资项目与现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

近年来，我国集成电路产业的快速发展，特别是封装测试产业的快速发展，带来了封装测试设备的旺盛需求。报告期内，公司业务发展迅速，公司目前租赁的生产经营场所已无法满足生产扩大需求，公司亟需突破现有产能限制，把握市场发展机遇。

公司已掌握了集成电路测试机和分选机的核心技术，在产品研发和技术创新方面已经形成了丰富的技术积累，公司迫切需要拓宽产品线，进一步提升公司的核心竞争力和综合实力，扩大市场份额。公司现有生产经营场所为租赁取得，产能受限的同时也无法满足未来持续研发的环境要求，制约了公司扩大产能和研发新产品的速度。

通过本次募集资金投资项目的实施，公司将建设现代化标准生产基地，改进生产工艺流程，突破产能限制，提高市场份额，同时进入更多市场领域；此外，为充分发挥技术优势，公司将新建研发中心和实验室，全面开展集成电路测试机和分选机的研发和设计，为公司新产品研发和技术创新提供条件；在营销网络方面，公司将在完善杭州营销总部的基础上，在国内外重要目标市场区域扩建及新设营销服务办事处，为现有客户和潜在客户提供更好的服务。

本次募集资金投资项目的顺利实施，有助于公司增强核心竞争力、丰富产品线、拓展更多市场领域，进一步巩固公司在国内集成电路测试设备领域已取得的市场地位，提升公司核心竞争力和综合实力，为公司全面参与国际集成电路专用设备市场的竞争创造条件，有利于公司的长远发展和我国集成电路专用设备行业的长足进步和进口替代，对公司以及我国集成电路专用设备行业均具有重要的战略意义。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司自成立以来，一直致力于集成电路测试机和分选机的自主研发和创新。公司配备了一支技术精湛、专业互补、勇于创新的专业研发队伍，形成了良好的企业创新文化，为公司持续创新和研发提供后备力量，截至 2016 年 12 月 31 日公司研发人员 113 人，占公司员工总人数的 46.69%，报告期内，核心技术人员未发生重大变化。优秀的研发团队为公司不断升级产品和研发新产品奠定了坚实基础。

公司拥有多项自主知识产权和核心技术，是国家高新技术企业和软件企业。截至目前，公司拥有发明专利 15 项、实用新型专利 42 项，软件著作权 29 项，并拥有高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术、重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术等相关核心技术。公司建立了专业、高效的研发制度和管理体系，能快速响应客户不断变化的应用端需求和行业技术升级趋势。

凭借产品质量可靠、性能稳定、持续创新和研发等优势，公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路厂商的使用和认可。

综上所述，公司具备实施募资金投资项目的技术实力、人才储备和客户资源。

（四）公司填补回报的具体措施

为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟通过加强产品研发投入和市场开拓、强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加强经营管理和内部控制、进一步完善利润分配制度等措施，从而提升资产质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报：

1、加强产品研发投入和市场开拓力度，提高公司市场竞争力

公司主要从事集成电路专用设备的研发、生产和销售，主要产品为集成电路测试机和分选机。目前公司发展面临的主要风险有技术风险、经营风险、行业风险等，为了应对风险，公司将继续加大研发投入，加强自身核心技术的开发和积累，同时与现有客户保持良好的合作关系，通过不断深入了解客户需求为客户提供更优质的产品和服务，进一步提高市场开拓力度，增强公司持续回报能力。

2、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》等相关制度。董事会针对本次发行募集资金的

使用和管理，通过设立专项账户的相关决议，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专款专用。公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

3、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金投资项目的实施符合公司的发展战略，能有效提升公司的生产能力和盈利能力，有利于公司持续、健康发展。本次募集资金到位前，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，加快募投项目投资进度，争取尽早实现项目预期收益。

4、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率，完善投资决策程序，提升资金使用效率。此外，公司将进一步加强企业内部控制，发挥企业管控效能，优化预算管理流程，加强成本管理及预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

5、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司已按相关法律法规制定了《公司章程（草案）》（上市后适用）、《上市后未来三年股东回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律法规的规定和《公司章程》、《上市后未来三年股东回报规划》的约定，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

以上是公司为降低募集资金到位当年即期回报被摊薄制定的填补回报措施，但公司制定填补回报的措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）公司控股股东、实际控制人的相关承诺

公司控股股东/实际控制人赵轶、徐昕夫妇作出承诺：

本人不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

（六）公司董事、高级管理人员的相关承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺：

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺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、承诺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、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（七）保荐机构核查意见

保荐机构经核查后认为：针对首次公开发行股票募集资金到位当年可能出现每股收益下降导致即期回报被摊薄的情形，发行人已召开第一届董事会第六次会议及 2015 年年度股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金到位当年摊薄即期回报相关事项的议案》。发行人董事会对本次发行募集资金投资项目的必要性和合理性进行了论证，制定了填补回报的具体措施；发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员为保证填补回报措施能够得到切实履行，作出了相关承诺；发行人就即期回报被摊薄及填补回报的具体措施进行了披露与重大事项提示。综上，发行人所预计的即期回报摊薄情况合理、填补回报的具体措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

十六、股利分配政策

（一）报告期内股利分配情况

经 2012 年 3 月 5 日召开的长川有限股东会审议通过，长川有限以 2011 年末未分配利润向全体股东派发现金股利 100 万元（含税），减少未分配利润 100

万元。该次股利分配已于 2013 年 6 月实施完毕。自然人股东个人所得税 190,000 元已全额代扣代缴。

经 2015 年 1 月 12 日召开的长川有限股东会审议通过，长川有限以 2013 年末未分配利润向全体股东派发现金股利 250 万元（含税），减少未分配利润 250 万元。该次股利分配已于 2015 年 2 月实施完毕。自然人股东个人所得税 460,250 元已全额代扣代缴。

经 2017 年 2 月 10 日召开的公司董事会审议通过，公司以 2016 年末未分配利润向全体股东派发现金股利 1,000 万元（含税），减少未分配利润 1,000 万元。该次股利分配方案已经公司 2016 年年度股东大会审议通过。

除此之外，报告期内不存在其他股利分配情况。

（二）本次发行后的股利分配政策

2015 年 11 月 26 日，公司召开 2015 年第三次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》。公司发行上市后的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按公司当年实现的可供分配利润的一定比例向股东分配股利，公司利润分配政策的基本原则为：

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（2）公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配形式及时间间隔

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次

现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

3、现金分红的具体条件

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

4、现金分红的比例

在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%，或任意连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 60%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、发放股票股利的具体条件

公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊

薄等真实合理因素。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、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，根据公司的累计可分配利润、公积金及现金流情况提出股票股利分配预案。

6、利润分配的决策程序和机制

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。

（2）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决。

（4）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

（5）公司上一个会计年度实现盈利，但董事会未提出年度现金分红预案的，公司董事会应当在年度报告中披露未分配现金红利的原因及未用于分配现金红利的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

（6）公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、利润分配方案的实施

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2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

8、利润分配政策的调整

若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上表决通过。独立董事应当对利润分配政策的修改发表意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

9、利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

（三）本次发行后分红回报规划

2015 年 11 月 26 日，公司召开 2015 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于制定公司上市后未来三年股东回报规划的议案》，确定公司上市后未来分红回报规划如下：

1、公司制定规划考虑的因素：公司从长远的、可持续的发展角度出发，在综合考虑公司经营发展实际情况、股东的要求和意愿、社会资金成本和融资环境等方面，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，从而对利润分配作出积极、明确的制度性安排，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股东分红回报规划的制定原则：（1）符合法律法规及《公司章程》有关利润分配的相关规定；（2）充分考虑公司的实际经营情况和可持续发展；（3）充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿；（4）利润分配政策连续、稳定；（5）采用现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他

方式分配利润；（6）如存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；（7）坚持公开透明的信息披露原则。

3、股东分红回报规划的制定周期：公司董事会至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，对公司即时生效的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。

4、公司上市后三年股东分红回报规划：公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的20%，或任意连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的60%。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足现金分红条件的情况下，根据公司的累计可分配利润、公积金及现金流情况提出股票股利分配预案。

（四）发行前滚存利润的安排

根据公司2015年11月26日召开的2015年第三次临时股东大会，公司本次股票发行前形成的滚存利润全部由股票发行后的新老股东共同享有。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金概况

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

单位：万元

序号	项目名称	预计募集资金数额	投资额	投资计划		备案文件
				第一年	第二年	
1	生产基地建设项目	16,537.63	16,537.63	10,610.56	5,927.07	滨发改体改[2015]018号
2	研发中心建设项目	6,713.70	6,713.70	4,562.92	2,150.78	滨发改体改[2015]020号
3	营销服务网络建设项目	2,601.89	2,601.89	1,766.76	835.13	滨发改体改[2015]019号
4	其他与主营业务相关的营运资金	-	-	-	-	-
合计		25,853.22	25,853.22	16,940.24	8,912.98	-

上表所列项目均由本次公开发行新股募集资金进行投资。若本次公开发行新股募集资金净额少于上述项目的投资总额，则不足部分由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。本次发行前公司以自筹资金对上述项目进行的前期投入包含在本次募集资金投资项目的投资额之内，本次募集资金到位后将以相应额度的资金置换该等项目的前期投入。

（二）募集资金项目与公司主营业务的关系

近年来，我国集成电路产业的快速发展，特别是封装测试产业的快速发展，带来了封装测试设备的旺盛需求。报告期内，公司业务发展迅速，公司目前租赁的生产经营场所已无法满足生产扩大需求，公司亟需突破现有产能限制，把握市场发展机遇。

公司已掌握了集成电路测试机和分选机的核心技术，在产品研发和技术创新方面已经形成了丰富的技术积累，公司迫切需要拓宽产品线，进一步提升公司的核心竞争力和综合实力，扩大市场份额。公司现有生产经营场所为租赁取得，产能受限的同时也无法满足未来持续研发的环境要求，制约了公司扩大产能和研发新产品的速度。

通过本次募集资金投资项目的实施，公司将建设现代化标准生产基地，改进生产工艺流程，突破产能限制，提高市场份额，同时进入更多市场领域；此外，为充分发挥技术优势，公司将新建研发中心和实验室，全面开展集成电路测试机和分选机的研发和设计，为公司新产品研发和技术创新提供条件；在营销网络方面，公司将在完善杭州营销总部的基础上，在国内外重要目标市场区域扩建及新设营销服务办事处，为现有客户和潜在客户提供更好的服务。

本次募集资金投资项目的顺利实施，有助于公司增强核心竞争力、丰富产品线、拓展更多市场领域，进一步巩固公司在国内集成电路测试设备领域已取得的市场地位，提升公司核心竞争力和综合实力，为公司全面参与国际集成电路专用设备市场的竞争创造条件，有利于公司的长远发展和我国集成电路专用设备行业的长足进步和进口替代，对公司以及我国集成电路专用设备行业均具有重要的战略意义。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）募集资金的具体用途

1、募集资金投资项目概况

项目名称	概况
生产基地建设项目	本项目的建设内容为生产场地的建设和先进生产设备的引入，以扩大产品生产能力、提高技术水平，形成年产 1,100 台集成电路测试机及分选机的生产能力，以满足产品日益增长的市场需求。
研发中心建设项目	本项目将建设包括模拟 IC 测试技术实验室、高压大功率测试技术实验室、数字测试技术实验室、多类别自动测试技术实验室、多维度高速高精定位技术实验室等五个主要实验室，为公司的可持续健康发展提供技

	术支撑。
营销服务网络建设项目	本项目计划完善杭州营销总部办公场所建设、人员及设备配置，扩建上海、南通及天水3地营销服务办事处，并在江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳及中国台湾新竹、美国加州硅谷等8个国内外城市新建营销服务办事处。
其他与主营业务相关的营运资金	为进一步优化财务结构，满足生产规模不断扩大导致的资金需求，拟用部分募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。

2、募集资金投资项目可行性分析

（1）生产基地建设项目

①公司实施该项目具备有利的政策环境

宏观政策层面，生产基地建设项目属于国家重点扶持的集成电路行业，符合国家政策导向。2000年以来，国家先后出台《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》、《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》等鼓励政策，设立了国家科技重大专项，指导制定了《集成电路产业“十二五”发展规划》等，国内集成电路产业发展环境持续得到优化。为进一步加快集成电路产业发展，2014年6月出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》进一步突出企业的主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，突破集成电路关键装备和材料瓶颈，推动产业整体提升，实现跨越式发展。

②公司实施该项目具有广阔的市场空间

集成电路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。目前，封装测试业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节，封装测试产业在我国的快速发展有力促进了测试设备的市场需求。同时，我国芯片设计产业亦保持快速发展势头，国内设计业的崛起将为国内晶圆制造、封测企业及其设备供应商带来更多的发展机会。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将不断增长，国内集成电路测试设备市场需求空间广阔。

③公司实施该项目具有坚实的技术基础与管理经验

经过多年持续技术创新，公司掌握了集成电路测试设备的相关核心技术，目前拥有57项专利权，29项软件著作权。公司技术实力雄厚、核心团队稳定，在自主创新、本地化服务、知识管理等方面有突出表现，能针对市场变化快速推出符合客户要求的设备与解决方案，并为客户提供及时、快捷的技术支持与定制化软件设计，具备完成生产基地建设项目的技术基础与管理经验。

④公司实施该项目在经济和社会效益上具备可行性

通过对集成电路测试设备生产基地项目相关财务数据进行谨慎测算，项目的内部收益率较高、盈利能力较强；该项目所处集成电路装备制造业是国家鼓励发展行业，项目建成后，社会效益明显。

（2）研发中心建设项目

①本项目符合《国家集成电路产业发展推进纲要》发展关键专用设备的导向

我国为鼓励集成电路产业发展，已发布了《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》、《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》、《中国集成电路产业“十二五”发展规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家集成电路产业发展推进纲要》等多项鼓励政策。本项目研发符合国家集成电路产业推进纲要中发展关键专用设备的导向，其实施将有助于企业发展步伐与国家战略导向的协同与共进。

②本项目研发方向符合当前测试设备技术的发展趋势

公司当前要发展的模拟IC测试技术、高压大功率测试技术、数字测试技术、多类别自动测试技术、多维度高速高精定位技术五个方向，旨在不断拓宽设备的测试范围，并向着未来可能出现的高速化、一体化、智能化测试技术演进。在高速化方面，加快各类测试设备对于芯片产品的测试速度，提高设备测试效率；在一体化方面，不断拓展设备的测试功能，并通过测试技术的不断融合发展，实现多功能集成的一体化设备的研发制造；在智能化方面，通过模块嵌入、智能联通等方式，逐步实现灵活应用、精准操作、远程控制等功能及性能提升，提高测试设备的智能化水平。要真正实现测试设备的此类发展目标，在短时间内还有许多问题需要解决。本项目从多个角度研究提高测试设备可靠性的技术，对可能成为

下一代测试设备技术进行储备积累，带动国内测试设备的前沿研究，符合当前测试设备的发展趋势。

（3）营销服务网络建设项目

①营销服务网络建设符合集成电路行业的发展趋势

随着近些年国内集成电路产业的快速发展，集成电路专用设备的需求日益增长。巨大的市场需求为公司带来了广阔的发展空间，公司只有具备足够覆盖度的营销服务网络才能跟得上庞大的市场需求。

②营销服务网络建设能够更好的服务下游客户

公司目前业务遍布全国，公司营销总部设在杭州，并在上海、南通、天水等地设有办事处。公司的营销服务网络建设项目，对于增加营销服务网络覆盖范围、更好地与现有客户及潜在客户深入沟通、抓住更多市场机会、提升公司业务量、提高公司的市场份额，进而提升公司的知名度和影响力等各方面都具有重要的意义。

（二）项目投资概算

1、生产基地建设项目

本项目计划总投资16,537.63万元，其中工程费用11,947.65万元；工程建设其他费用453.02万元；预备费248.01万元；铺底流动资金3,888.95万元。具体情况如下表所示：

序号	费用明细	投资金额（万元）	投资占比
一	工程费用	11,947.65	72.25%
1	土地购置费	447.74	2.71%
2	场地基建装修费	10,150.00	61.38%
3	设备购置费	1,349.91	8.16%
二	工程建设其他费用	453.02	2.74%
1	软件购置费	185.70	1.12%
2	办公家具购置费	89.90	0.54%

3	人员培训费	40.00	0.24%
4	可行性研究费	12.00	0.07%
5	联合试运转费	125.42	0.76%
三	预备费	248.01	1.50%
四	铺底流动资金	3,888.95	23.52%
	投资总额	16,537.63	100.00%

本项目的的主要建设内容为生产场地的建设和先进生产设备的引入，以扩大产品生产能力、提高技术水平，形成年产1,100台集成电路测试机及分选机的生产能力，以满足公司产品日益增长的市场需求。

2、研发中心建设项目

项目总投资6,713.70万元，其中工程费用为4,709.75万元，工程其他费用为1,872.31万元，预备费用约为131.64万元。具体情况如下表所示：

序号	投入明细	投资金额（万元）	比例
一	工程费用	4,709.75	70.15%
1.1	土地购置费	248.04	3.69%
1.2	场地基建装修费	2,564.51	38.20%
1.3	研发设备购置费	1,897.20	28.26%
二	工程其他费用	1,872.31	27.89%
2.1	研发软件购置费	636.16	9.48%
2.2	办公家具设备购置费	39.15	0.58%
2.3	研发人员费用	996.00	14.84%
2.4	人员培训费	48.00	0.71%
2.5	可行性研究费	8.00	0.12%
2.6	研讨及咨询费	50.00	0.74%
2.7	研发试制费	95.00	1.42%
三	预备费	131.64	1.96%
	总计	6,713.70	100.00%

本项目将主要建设包括模拟IC测试技术实验室、高压大功率测试技术实验室、数字测试技术实验室、多类别自动测试技术实验室、多维度高速高精定位技术实验室的五个主要实验室，重点研究方向如下表：

研发方向	核心技术	研发目标
模拟 IC 测试技术研究	测试精度和稳定性技术	提高测试精度和数据的稳定性，电压测试精度能够达到 0.03%的国际先进水平。
	浮动源技术	开发全浮动源测试机，实现电压和电流的叠加、硬件扫描等功能。
	模块拉偏测试技术	加大模块施加的电压电流范围，进行性能测试验证，提升模块的可适应性和可靠性。
高压大功率测试技术研究	温度漂移及稳定性测试技术	研究测试系统模块的温度漂移特性，提升测试系统的稳定性和可靠性。
	高压大电流电源测试技术	将研究开发 5000V 高压和 1000A 大电流测试技术，提高模块的可靠性和响应速度。
数字测试技术研究	高速数字测试技术	可对 LCDDriver、MCU 等数字 IC 进行测试。测试速度将达到 100MHZ，最大测试 pin 数量达到 512，最多可实现 32 颗 IC 并测。
	净化电磁环境测试技术	模拟净化电磁环境，排除外界干扰，分析和消除内部干扰，减小设备对外部的干扰。
	EMS、EMI 测试技术	模拟外界电磁干扰，进行模块的抗干扰实验和验证，提升测试机的抗干扰能力。
多类别自动测试技术	视觉测量技术	输出 5 微米至 10 微米的多种技术标准，实现多目精确测量，具备 3D、5S 检测能力。
	三温测试技术	具备模块加热、空间加热、高频加热等多种模式，具备液氮或半导体制冷模式，温控精度可达 $-40^{\circ}\text{C}-150^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
	重力式测压技术	具备 4-8 工位并测能力，兼容绝大多数封装形式，定位精度好于 0.03mm，IndexTime<0.5s。
	大功率程控式测压技术	C 型测压结构及 T 型测压机构等多种模式可选，TestForce>240Kgf，精度好于 0.02mm，测试频率 >2.4G。
	MEMS 测试技术	多种测试模式可选，模块化特性、更换时间<30min，12 轴测试能力，32 工位以上并测能力。
	高压大电流测试技术	稳定实现电路的高压大电流测试，可测试到 DC5KV、1000A 以上。
多维度高速高精定位技术研究	超高速单轴定位技术	循环时间<85ms，定位精度好于 0.007mm。
	AutoPitch 自动调节技术	8 向以上自动调节功能，4-8 位同时取放、调节时间 <450ms。
	双轴驱动技术	加速度>1.5G，最大速度>2.5m/s，定位精度好于 0.03mm。

	视觉定位技术	具备 1 微米至 5 微米定位精度的多种技术标准，多系统互相标定功能，视觉扫描功能。
	微米级平移定位技术	双闭环反馈，可达 0.5 微米精度，高洁净度。
	多角度定位传送技术	确保旋转传送机械手的吸嘴在最小 8mm 间距工况下进行工作，并能够根据需要 IC 旋转一定的角度，旋转重复定位精度小于 0.1°，可实现设备传送动作的高速平稳运行。

3、营销服务网络建设项目

本项目投资总额为2,601.89万元，其中工程费用为958.46万元，工程其他费用为1,592.41万元，预备费用为51.02万元。具体情况如下表所示：

序号	项目投资名称	投资金额（万元）	比例
一	工程费用	958.46	36.84%
1.1	土地购置费	64.51	2.48%
1.2	场地基建装修费	667.00	25.64%
1.3	信息化设备购置费	226.95	8.72%
二	工程其他费用	1,592.41	61.20%
2.1	办公设备购置费	47.00	1.81%
2.2	车辆购置费	65.00	2.50%
2.3	场地租赁费用	330.50	12.70%
2.4	场地装修费用	217.00	8.34%
2.5	人员费用	669.91	25.75%
2.6	推广费	255.00	9.80%
2.7	可行性研究费	8.00	0.31%
三	预备费	51.02	1.96%
	总计	2,601.89	100.00%

本项目计划完善杭州营销总部办公场所建设、人员及设备配置，扩建上海、南通及天水3地营销服务办事处，并在江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳及中国台湾新竹、美国加州硅谷等8个国内外城市新建营销服务办事处。

（三）项目建设期和时间进度

序号	项目名称	建设期和时间进度
1	生产基地建设项目	本项目建设期为 18 个月。前 12 个月完成包括生产场地的购置、扩产所需要的人员招聘、培训工作、场地的建设与装修、生产所需设备的购置和安装；后 6 个月完成试生产，并形成正式产品，开始投产。
2	研发中心建设项目	本项目建设期为 18 个月，具体分为研发中心场地购置、场地建设与装修、研发设备的购置与安装、研发人员招聘及培训、研发设备调试/试研发等五个阶段。
3	营销服务网络建设项目	本项目建设期为 18 个月，包括办公场所、办公设备、车辆及人员配置等内容。

（四）募集资金投资项目的审批情况

序号	项目名称	备案文号	环保批文
1	生产基地建设项目	滨发改体改[2015]018 号	滨环评批[2015]390 号
2	研发中心建设项目	滨发改体改[2015]020 号	滨环评批[2015]389 号
3	营销服务网络建设项目	滨发改体改[2015]019 号	—

（五）与项目有关的环境保护情况

募集资金投资项目在生产过程中无重大污染，对环境无不良影响。募集资金投资项目“生产基地建设项目”和“研发中心建设项目”不存在严重污染的情况，已分别取得杭州市环境保护局高新区（滨江）环境保护分局出具的“滨环评批[2015]390号”、“滨环评批[2015]389号”环评批复文件，营销服务网络建设项目不存在环保污染情况。

1、生产基地建设项目

生产基地建设项目存在生活污水、垃圾、设备噪声等有限的污染源和污染物。生活垃圾定时收集清运，由城市环卫部门统一处理；生活污水排入市政干网，由污水处理厂集中处理后排放；生产中产生的固体废物、废品、外协件的包装材料等，用专用箱分类盛装，存放在废料间，定期由回收部门回收或处理；设备噪声低于国家噪音排放标准，对周围环境影响较小。

2、研发中心建设项目

研发中心建设项目存在生活污水、垃圾等有限的污染源和污染物。生活垃圾定时收集清运，由城市环卫部门统一处理；生活污水排入市政干网，由污水处理厂集中处理后排放；生产中产生的固体废料、废品、外协件的包装材料等，用专用箱分类盛装，存放在废料间，定期由回收部门回收或处理；设备噪声低于国家噪音排放标准，对周围环境影响较小。

3、营销服务网络建设项目

本项目不存在环保污染情况。

（六）募集资金投资项目的土地及房产情况

2015年12月11日，公司与杭州市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，杭州市国土资源局将坐落于杭州市滨江区的宗地编号为杭政工出[2015]15号地块计7,782平方米的土地使用权出让给公司。募投项目用地土地使用权的取得进展情况如下：

1、2015年11月11日，杭州市国土资源局公示杭政出[2015]15号国有建设用地使用权挂牌出让公告。

2、2015年12月3日，公司经杭州市滨江区人民政府审查，符合杭政出[2015]15号国有建设用地使用权挂牌出让文件的竞买资格规定，同意参与竞买。

3、2015年12月10日，公司以最高应价竞得杭政出[2015]15号土地使用权，并取得杭州市国土资源局核发的《杭州市国有建设用地使用权挂牌竞买成交确认书》，受让土地面积7,782平方米，应价总额738万元。

4、2015年12月11日，公司与杭州市国土资源局、杭州市国土资源局滨江分局签署《国有建设用地交地协议书》、《国有建设用地交地确认书》。

5、2015年12月11日，公司与杭州市国土资源局签订编号为3301002015A21056的《国有建设用地使用权出让合同》，合同约定：出让宗地编号为杭政工出[2015]15号，面积为7,782平方米，用途为工业用地，出让价款为738万元。

6、2016年1月28日，公司取得杭州市规划局（杭州市测绘与地理信息局）核发的地字第330108201600006号《建设用地规划许可证》，用地项目名称为杭州长川科技股份有限公司集成电路专业设备生产基地，用地性质一类工业用地，用地面积7,782平方米。

7、2016年3月3日，公司取得杭州市人民政府核发的杭州市[2016]杭国土（滨）字第019号《建设用地批准书》，批准建设项目名称为杭州长川科技股份有限公司集成电路专业设备生产基地，批准用地面积7,782平方米，土地所有权性质为国有，土地取得方式为出让，土地用途为工业。

8、2016年9月28日，公司取得杭州市国土资源局核发的浙（2016）杭州市不动产权第0087709号《不动产权证》，其权利性质为出让，用途为工业用地，面积为7,782平方米。

公司将在该宗土地上建设总建筑面积29,780平方米的房产，用于募投项目中的生产基地建设项目、研发中心建设项目及营销服务网络建设项目的杭州本部营销中心。此外，公司还将在上海、南通、天水、江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳及中国台湾新竹、美国加州硅谷等国内外城市建设营销服务网点，其所用房产将通过租赁方式取得。

（七）其他与主营业务相关的营运资金项目概况

1、补充与主营业务相关的营运资金的必要性

（1）现有业务持续发展需要补充营运资金

报告期内，公司分别实现销售收入7,827.76万元、10,156.62万元和12,413.45万元，主营业务规模不断扩大。随着业务的快速发展，公司在研发、采购、生产、销售等经营环节均需要较大数额的营运资金，用于支付原材料、库存商品和经营性应收、预付项目占用的资金以及管理费用和销售费用支出。

（2）加强技术研发、人才引进，进一步提升技术创新能力需要补充营运资金

公司研发、生产的集成电路测试机及分选机产品属于技术密集型行业，持续的技术创新能力是公司迅速发展的重要推动力，也是公司核心竞争力的重要组成部分，高素质复合型的研发技术人才是公司持续发展的保障。为保持公司的研发和技术领先优势，进一步提升技术创新能力，公司需要不断加强技术研发和引进人才，从而需要较多的营运资金投入。

（3）扩大集成电路测试设备产能需要补充营运资金

近年来，国内封装测试产业规模快速增长，带来对封装测试设备的强劲需求。报告期内，公司业务发展迅速，公司目前租赁的生产经营场所已无法满足生产扩大需求，公司亟需突破现有产能限制，把握市场发展机遇。公司未来需要加大产能投放、产品开发和市场开拓，从而需要较多的营运资金投入。

2、营运资金的管理运营安排

在营运资金的具体使用过程中，公司将紧紧围绕主营业务，并根据具体的业务开展进度，建立科学的预算体系和调度机制，合理安排营运资金投放的进度和金额，以保障募集资金的高效使用和资金安全，保护投资者利益。

（八）董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了认真研究和分析，认为募投项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，本次募集资金投资项目具有较强的可行性。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司资产总额为 27,660.65 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 22,396.08 万元，报告期内，公司实现的营业收入分别为 7,827.76 万元、10,156.62 万元及 12,413.45 万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为 2,426.22 万元、2,491.29 万元及 4,141.66 万元。公司业绩持续增长，具有较强的盈利能力。本次募集资金净额为 25,853.22 万元，募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，解决公司长期稳定经营发展的场地问题，同时进一步满足公司产能增长的需求，有利于公司把握住芯片相关行业快速发展的机遇。公司现有的生产经营规模及财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设 and 实施。

公司自成立以来，一直致力于集成电路测试机和分选机的自主研发和创新。截至 2016 年 12 月 31 日，公司研发人员 113 人，占公司员工总人数的 46.69%，公司产品从关键零部件的设计、选材到自动控制系统的软件开发等均为公司自主完成，目前公司已积累了丰富的研发经验和深厚的技术储备。为保持产品竞争力，2013 年以来，公司不断推出新产品和新升级产品，完成了八十余项新产品开发及技术升级项目，公司较强的研发能力使公司能够充分、及时满足客户对测试设备的定制化需求。

公司拥有多项自主知识产权和核心技术，是国家高新技术企业和软件企业。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 15 项、实用新型专利 42 项，软件著作权 29 项，并拥有高精度电压电流源控制测量技术、大电流电源高能脉冲控制与测试技术、高压电源升压控制和测试技术、pS 级时间精密测试技术、分立器件多工位并测技术、重力式测编一体技术、高速多工位并行测试技术、大功率程控式测压力控制技术、高自由度全浮动测压技术、高速高精度平移式取放料技术等相关核心技术。公司建立了专业、高效的研发制度和管理体系，能快速响应客户不断变化的应用端需求和行业技术升级趋势。公司现有的技术水平与本次募集资金投资项目相适应。

随着公司经营规模的不断扩大和经营业绩的迅速发展，公司内部制订了较为全面的组织制度，建立了合理的内部机构运行机制，已经形成了完整的业务流程体系，在采购、生产、销售等关键环节均制订了相应的程序和标准。报告期内，公司逐步建立了完善的公司治理及内部控制制度；公司经营管理团队及核心技术人员保持稳定。此外，为了加强募集资金投资项目的管理、规范募集资金的使用，公司制订了《募集资金管理办法》。因此，公司的管理能力与本次募集资金投资项目相适应。

综上，公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额与投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性。公司能够有效使用、管理募集资金，提高公司经营业绩。

（九）募集资金专户存储安排

本公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金管理办法》，募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金专项账户集中管理。公司将在募集资金到账后一个月内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，严格按照三方监管协议管理和使用募集资金。

（十）实际募集资金与项目投入所需资金存在差异的安排

如果本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，缺口部分将由公司通过自筹资金或其他途径解决，从而保证募集资金投资项目的顺利实施。募集资金到位之前，可以先由公司通过自筹资金或银行贷款先期投入；募集资金到位后将优先置换募集资金到位前用于该项目的自有资金或偿还银行借款。

三、募集资金投资项目的进展情况

为满足公司发展需要，在募集资金到位前公司先行以自筹资金购买募投项目用地，金额为 738 万元。

在募集资金到位前，公司将继续以自有资金先行投入，募集资金到位后，公司将用募集资金先行置换已发生的用于募集资金投资项目的自有资金或偿还银行借款，剩余部分用于项目的后续建设。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行中的重要合同或者对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大采购合同如下：

1、2016年6月30日，杭州品杰精密机械有限公司与本公司签订《委托加工合同》，约定杭州品杰精密机械有限公司根据公司提供的技术资料（图纸）自行采购原材料并生产提供机架板件，杭州品杰精密机械有限公司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自2016年7月1日至2017年7月1日。

2、2016年7月1日，苏州慧聪机电有限公司与本公司签订《委托加工合同》，约定苏州慧聪机电有限公司根据公司提供的技术资料（图纸）自行采购原材料并生产提供轨道模块和测压模块，苏州慧聪机电有限公司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自2016年7月1日至2017年7月1日。

3、2016年7月6日，合肥图迅电子科技有限公司与本公司签订《采购框架协议》，约定公司按需向合肥图迅电子科技有限公司采购视觉系统，合肥图迅电子科技有限公司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自协议签订日起至2017年7月1日。

4、2016年7月7日，武汉海港电气有限公司与本公司签订《采购框架协议》，约定公司按需向武汉海港电气有限公司采购线性电源，武汉海港电气有限公司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自协议签订日起至2017年7月1日。

5、2016年7月15日，杭州宏凌电子有限公司与本公司签订《采购框架协议》，约定公司按需向杭州宏凌电子有限公司采购接插件，杭州宏凌电子有限公司

司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自协议签订日起至 2017 年 7 月 1 日。

6、2016 年 8 月 1 日，世健国际贸易（上海）有限公司与本公司签订《采购框架协议》，约定公司按需向世健国际贸易（上海）有限公司采购集成电路，世健国际贸易（上海）有限公司根据本公司下达的订单进行供货，合同有效期自协议签订日起至 2017 年 8 月 1 日。

（二）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大销售合同如下：

2017 年 1 月 18 日，江苏长电科技股份有限公司与本公司签订《买卖合同》，向本公司采购分选机，合同总金额为 704 万元（含税）。

（三）银行承兑合同

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的银行承兑合同如下：

1、2016 年 9 月 13 日，公司与杭州银行股份有限公司科技支行签订《银行承兑合同》，约定该行为公司承兑总金额为 216.5388 万元的汇票，承兑手续费按汇票票面金额的万分之五计收，公司以有权处分的银行承兑汇票设定质押担保。截至本招股说明书签署日，公司实际开具、尚未到期的银行承兑汇票合计 216.5388 万元。

2、2016 年 11 月 8 日，公司与杭州银行股份有限公司科技支行签订《银行承兑合同》，约定该行为公司承兑总金额为 105 万元的汇票，承兑手续费按汇票票面金额的万分之五计收，公司以有权处分的银行承兑汇票设定质押担保。截至本招股说明书签署日，公司实际开具、尚未到期的银行承兑汇票合计 105 万元。

3、2016 年 11 月 29 日，公司与杭州银行股份有限公司科技支行签订《银行承兑合同》，约定该行为公司承兑总金额为 314 万元的汇票，承兑手续费按汇票票面金额的万分之五计收，公司以有权处分的银行承兑汇票设定质押担保。截至本招股说明书签署日，公司实际开具、尚未到期的银行承兑汇票合计 314 万元。

4、2016年12月23日，公司与杭州银行股份有限公司科技支行签订《银行承兑合同》，约定该行为公司承兑总金额为215万元的汇票，承兑手续费按汇票票面金额的万分之五计收，公司以有权处分的银行承兑汇票设定质押担保。截至本招股说明书签署日，公司实际开具、尚未到期的银行承兑汇票合计215万元。

（四）项目施工合同

1、2016年10月28日，公司与浙江信安工程咨询有限公司签订《建设工程监理合同》，约定浙江信安工程咨询有限公司承担公司集成电路专用设备生产基地项目施工全过程监理工作，合同金额为102万元。

2、2016年10月28日，公司与歌山建设集团有限公司签订《施工合同》，约定歌山建设集团有限公司承担公司集成电路专用设备生产基地项目工程施工，合同金额9,008.8688万元。

（五）房屋租赁协议

2015年9月11日，公司与杭新科技（杭州）有限公司签订《租赁合同》，约定公司租赁杭新科技（杭州）有限公司位于杭州市滨江区长河街道江淑路799号第3幢的第一、第二全楼层和A单元的第三、第四、第五层的房屋，建筑面积为7638平方米，租赁期限自2015年9月21日起至2020年12月31日止，2016年至2018年，年租金为306.67万元，2019年至2020年，年租金为337.33万元。

（六）研发合作协议

2014年10月15日，常州长川与浙江大学常州工业技术研究院签订《专用集成电路与系统研究中心IC封测装备技术项目建设计划任务书》，约定常州长川负责浙江大学常州工业技术研究院专用集成电路与系统研究中心的IC封测装备技术项目，研究中心提供研发资金支持及两年免费房租，在研究中心共同研发形成的科技成果，包括专利所有权、使用权及相关收益权、软件著作权的所有权、使用权及相关收益权、项目产业化的收益权等归属常州长川所有，研究中心所有成员对合作过程中获取的所有研发资料负有保密义务。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

四、其他事项说明

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的其他事项。

五、发行人控股股东及实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，本公司实际控制人赵轶、徐昕夫妇无重大违法行为。

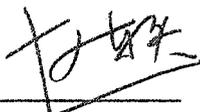
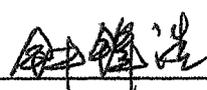
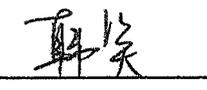
六、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

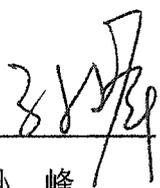
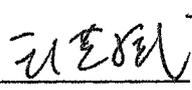
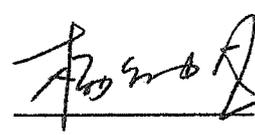
截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未涉及任何刑事诉讼。

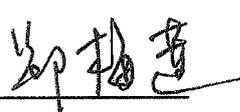
第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

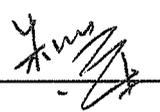
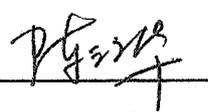
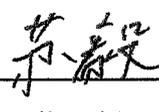
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

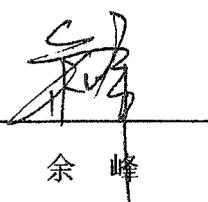
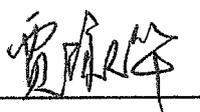
全体董事签名：

 赵 轶

 钟锋浩

 韩 笑

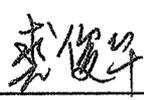
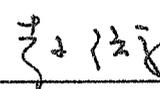

 孙 峰

 王洪斌

 杨征帆


 盛 况

 郑梅莲

 周红镛

全体监事签名：

 朱红军

 陈江华

 苏 毅


 余 峰

 贾淑华

其他高级管理人员签名：

 裘俊华

 赵 游



保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人： 戴露露

戴露露

保荐代表人： 李哲

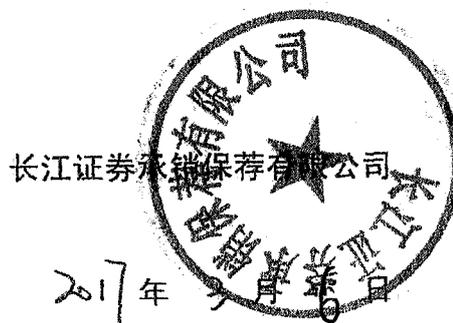
李哲

张伟

张伟

公司法定代表人： 王承军

王承军



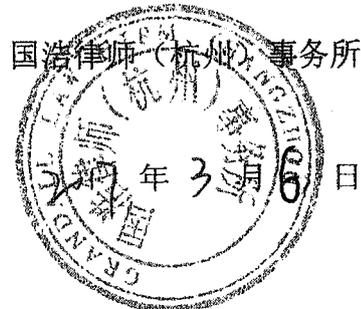
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书，确认发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师： 杨 钊
杨 钊

施学渊
施学渊

律师事务所负责人： 沈田丰
沈田丰



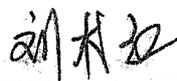


审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州长川科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2017）158号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2017）159号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州长川科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

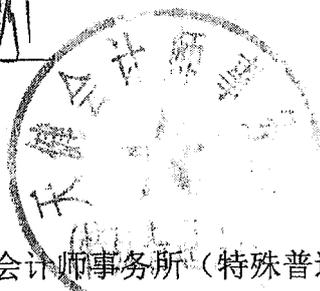
签字注册会计师：


廖志坚


刘术红

天健会计师事务所负责人：


王国海

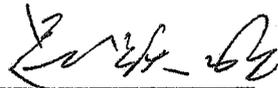


天健会计师事务所（特殊普通合伙）

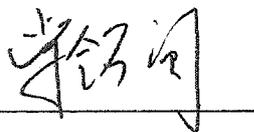
二〇一七年三月六日

资产评估机构声明

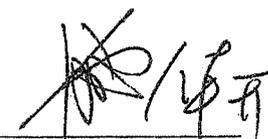
本机构及签字注册资产评估师已阅读发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书，确认发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人杭州长川科技股份有限公司在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认发行人杭州长川科技股份有限公司招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师： 

吕跃明



柴铭闽

资产评估机构负责人： 

俞华开



坤元资产评估有限公司

2017年 3月 6日



验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州长川科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2015）44号、天健验（2015）56号、天健验（2015）66号、天健验（2015）88号、天健验（2015）98号、天健验（2015）305号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州长川科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


廖志坚


刘术红

天健会计师事务所负责人：


王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一七年三月六日

第十三节 附件

一、附件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书也在深圳证券交易所指定网站 <http://www.cninfo.com.cn> 上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件查阅地点、时间

（一）查阅时间

每周一至周五 9:00—12:00、14:00—17:00

（二）查阅地点

发行人：杭州长川科技股份有限公司

联系地址：杭州市滨江区江淑路 799 号 3 幢第一、第二全楼层和第三、四、五层 A 单元

董事会秘书：赵游

电话：0571-85096193

传真：0571-88830180

保荐人（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

联系地址：深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 16 楼

联系人：戴露露

电话：0755-88602282

传真：0755-88602330