

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。

北京中科海讯数字科技股份有限公司

(Beijing Zhongkehaixun Digital S&T Co.,Ltd.)

(北京市海淀区地锦路9号院15号楼409室)



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）



(北京市西城区金融大街5号（新盛大厦）12、15层）

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。

保荐机构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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	拟公开发行新股不超过 1,970 万股，本次发行不涉及老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 7,870 万股
保荐机构（主承销商）	东兴证券股份有限公司
招股说明书签署之日	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，本公司请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，对公司的风险做全面了解。

一、发行人股东自愿锁定股份的承诺

（一）控股股东梅山科技、实际控制人蔡惠智股份锁定的承诺

1、控股股东梅山科技承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本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。

若中科海讯上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本企业持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。若中科海讯股票在此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将作相应调整。

若本企业未遵守上述承诺事项，则本企业出售股票收益归公司所有，本企业将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本企业怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本企业其他报酬时直接扣除相应款项。

2、实际控制人蔡惠智承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或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。

若中科海讯上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。若中科海讯股票在此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将作相应调整。

本人作为中科海讯董事长、总经理，承诺自上述承诺的股份锁定期限届满后，本人在任职期间每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有公司的股份总数的 25%；本人离职后，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。因上市公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

若本人未遵守上述承诺事项，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。

（二）其他股东梅山声学、晨灿投资、成业联、虹元汇诚、云炜衷、国鼎投资、王立法、赵文立、徐俊华、程月茴股份锁定承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/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，也不由公司回购本企业/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。

若本企业/本人未遵守上述承诺事项，则本企业/本人出售股票收益归公司所有，本企业/本人将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本企业/本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业/本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本企业/本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本企业/本人其他报酬时直接扣除相应款项。

（三）直接和间接持有公司股份的何国建股份锁定的承诺

本人目前直接持有公司 94.2192 万股股份，通过梅山科技间接持有公司 188.4365 万股股份，合计持有公司 282.6557 万股股份，占本次发行前公司股本总额的 4.7908%。现就本人所持中科海讯股份锁定事宜承诺如下：

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人通过梅山科技持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人通过梅山科技持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

若本人未遵守上述承诺事项，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。

（四）通过梅山声学间接持有公司股份的董事、高级管理人员刘云涛、张战军、徐江、李红兵、罗文天、周善明股份锁定的承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或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。

本人所持公司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；若中科海讯上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。若中科海讯股票在此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将作相应调整。

本人作为中科海讯董事/高级管理人员，承诺自上述承诺的股份锁定期限届

满后，本人在任职期间每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有公司的股份总数的 25%；本人离职后，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。因上市公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

若本人未遵守上述承诺事项，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。

（五）通过梅山声学间接持有公司股份的监事巩玉振、李莉股份锁定的承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或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。

本人作为中科海讯监事，承诺自上述承诺的股份锁定期限届满后，本人在任职期间每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有公司的股份总数的 25%；本人离职后，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。因上市公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

若本人未遵守上述承诺事项，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。

（六）其他通过梅山声学间接持有公司股份的股东张秋生、徐韬、周

萍、冯继忠、涂英、王福珍、徐昶、郑洪涛、蔡婷、黎敏、李乐乐、 实创投资股份锁定的承诺

自中科海讯的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或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。

若本人/本企业未遵守上述承诺事项，则本人/本企业出售股票收益归公司所有，本人/本企业将在 5 个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人/本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人/本企业怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人/本企业其他报酬时直接扣除相应款项。

二、持股 5%以上股东关于持股意向及减持意向的承诺

（一）控股股东梅山科技、实际控制人蔡惠智承诺

1、对于本企业/本人在中科海讯首次公开发行前所持的中科海讯股份，在相关法律法规规定及本企业/本人承诺的相关锁定期满后 24 个月内，本企业/本人将通过证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式进行减持。

2、本企业/本人所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，其减持价格不低于发行价，减持的股份总额不超过法律、法规、规章的规定限制，并于减持前 3 个交易日予以公告。

3、自中科海讯上市之日起至本企业/本人减持之日，若中科海讯发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权或除息事项，则上述承诺的减持底价下限将相应进行调整。

4、本企业/本人将严格遵守关于锁定期满后 24 个月内减持意向的上述承诺，若本企业/本人违反该等承诺进行减持的，则自愿将减持所得收益上缴至中科海讯，并同意归中科海讯所有。

（二）其他持股 5%以上股东梅山声学、晨灿投资承诺

1、对于本企业在中科海讯首次公开发行前所持的中科海讯股份，在相关法律法规规定及本企业承诺的相关锁定期满后 24 个月内，本企业将通过证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式进行减持；减持的股份总额不超过法律、法规、规章的规定限制。

2、自中科海讯上市之日起至本企业减持之日，若中科海讯发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权或除息事项，则上述承诺的减持底价下限将相应进行调整。

3、本企业将严格遵守关于锁定期满后 24 个月内减持意向的上述承诺，若本企业违反该等承诺进行减持的，则自愿将减持所得收益上缴至中科海讯，并同意归中科海讯所有。

三、稳定股价预案

为维护投资者的利益，进一步明确公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，公司制定了《北京中科海讯数字科技股份有限公司股价稳定预案》（以下简称“股价稳定预案”），具体内容如下：

（一）稳定股价预案启动、停止条件

自中科海讯上市之日起三年内，若中科海讯连续 20 个交易日的股票收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”）（该期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则收盘价将相应进行调整），在不违反相关法律法规规定且不会导致公司不符合上市条件的前提下，公司启动本预案中的股价稳定措施。

如触发股价稳定措施时点至股价稳定措施尚未正式实施前或股价稳定措施实施后，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则停止实施本阶段股价稳定措施，直至再次触发稳定股价预案的启动条件。

（二）稳定股价的具体措施及程序

在公司符合本预案第一条启动条件之日起的 15 个交易日内，中科海讯董事会应根据公司财务状况及未来发展等因素，并结合公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员意见，选择如下一种或几种股价稳定措施，制定并公告具体的股价稳定方案，披露拟采取的股价稳定措施、回购或增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息。

1、公司回购股份

若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择公司回购方式，则公司应自公告之日起 1 个月之内召开股东大会审议股份回购计划；公司股份回购计划须由出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。公司应自股东大会审议通过该股份回购计划之日起 3 个月内完成全部回购（若该股份回购计划需经相关部门审批，则完成时间相应顺延）。

公司回购股份，应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件的相关规定，且不能导致公司不符合上市条件。

公司单次计划用于稳定股价的回购资金不低于前一会计年度经审计合并报表口径归属上市公司净利润的 30%；若公司根据本预案在一个会计年度需多次回购公司股份，则在一个会计年度之内累计用于稳定股价的回购资金总额不超过前一会计年度经审计合并报表口径归属上市公司净利润的 50%。

公司承诺在触发股价稳定方案的启动条件后，经董事会、股东大会审议通过、履行相关法律法规、中国证监会相关规定及其他对公司有约束力的规范性文件所规定的相关程序并取得所需的相关批准后，履行上述的股权回购义务。

2、公司控股股东增持

若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择控股股东增持方式，则公司控股股东梅山科技应自公告之日起 30 个交易日内完成全部增持计划（如该期间

存在限制其买卖股票的情形或该股份增持计划需经相关部门批准，则完成时间相应顺延）。

公司控股股东梅山科技增持公司股份，应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》、《上市公司收购管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件的相关规定，且不能导致公司不符合上市条件。

公司控股股东梅山科技，单次计划用于稳定股价的增持资金，不低于其前一会计年度从公司取得的税后现金分红金额的 30%；若公司控股股东梅山科技根据本预案在一个会计年度需多次增持公司股份，则在一个会计年度之内累计用于稳定股价的增持资金总额不超过其前一会计年度从公司取得的税后现金分红金额的 50%。

3、公司董事及高级管理人员增持

若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择由董事及高级管理人员增持方式，则中科海讯届时在任并在公司领取薪酬的董事（不在公司领取薪酬的董事及独立董事除外，下同）、高级管理人员应自公告之日起 30 个交易日内完成全部增持计划（如该期间存在限制其买卖股票的情形或该股份增持计划需经相关部门批准，则完成时间相应顺延）。

公司届时在任并在公司领取薪酬的董事和高级管理人员增持公司股份，应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《中国证监会关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件的相关规定，且不能导致公司不符合上市条件。

公司届时在任并在公司领取薪酬的董事和高级管理人员，各自单次计划用于稳定股价的增持资金不低于其前一会计年度从公司取得的税后薪酬总额的 30%；若根据本预案在一个会计年度需多次增持公司股份，则各自在一个会计年度之内累计用于稳定股价的增持资金总额不超过其前一会计年度从公司取得的税后薪

酬总额的 50%。

若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中仅包括公司回购股份方式，但该股份回购计划未经公司出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上审议通过，则公司董事会应在 15 个交易日之内另行制定并公告其他股价稳定方案。

根据上述程序实施完毕一次股价稳定方案后的 6 个月内，公司不再启动其他股价稳定方案。若前一次股价稳定方案实施完毕 6 个月后，在本预案有效期内中科海讯连续 20 个交易日的股票收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产，则在不违反相关法律法规规定且不会导致公司不符合上市条件的前提下，公司再次启动新一轮的股价稳定方案。

中科海讯及其控股股东、董事及高级管理人员根据本预案履行其回购或增持义务时，应按照证券交易所的上市规则及其他适用的监管规定履行相应的审批程序及信息披露义务，且不得导致中科海讯不符合上市条件。

公司未来新聘的董事和高级管理人员应遵守本预案中的相关规定并履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相关承诺；公司在新聘该等董事和高级管理人员时将促使其签署相关承诺。若未来新聘任的公司董事和高级管理人员拒绝签订相关承诺函，本公司将予以解聘。

（三）公司股价稳定预案的保障措施

1、若公司董事会未能在公司符合本预案第一条启动条件之日起的 15 个交易日内制定并公告股价稳定方案，则公司将延期发放全部董事的 50% 薪酬，直至董事会审议通过并公告股价稳定方案之日止。

2、若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择公司回购方式，且该股份回购计划已经公司出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上审议通过，则除因不可抗力、未获相关部门审批等外部因素之外，公司未能按期履行回购义务的，公司将公开说明未按期履行该等回购义务的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉。同时，公司将自愿申请冻结与履行本次回购义务相等金额的自有资金，为公司履行上述回购义务提供保障，直至公司履行完毕上

述回购义务或实施其他替代措施。

3、若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择由控股股东增持方式，则除因不可抗力、未获相关部门批准等外部因素之外，公司控股股东未能按期履行增持义务，则中科海讯应将与其控股股东履行其增持义务相等金额的应付现金分红予以截留，直至其实施完毕上述股份增持计划或采取其他替代措施。

4、若公司董事会制定并公告的股价稳定方案中选择由董事及高级管理人员增持方式，则除因不可抗力、未获相关部门批准等外部因素之外，公司届时在任并在公司领取薪酬的董事和高级管理人员未能按期履行增持义务，则中科海讯应将与其等董事及高级管理人员履行其增持义务相等金额的应付薪酬予以截留，直至其实施完毕股份增持计划或采取其他替代措施。

5、若因公司股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致中科海讯及其控股股东、董事、高级管理人员在一定时期内无法履行回购或增持义务的，相关责任主体可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

（四）公司稳定股价预案的其他说明

1、本预案需经公司股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行 A 股股票并上市后自动生效，有效期三年。

2、任何对本预案的修订均应经公司股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

3、公司及控股股东、全体董事、高级管理人员承诺按照本预案中相关措施稳定公司股价，并同意本预案中未履行承诺时的相关处置措施。

四、关于信息披露的承诺

（一）发行人关于信息披露的承诺

本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回

购本次公开发行的全部新股。

1、本公司董事会应在上述违法违规情形确认之日起 15 个交易日内制定并公告回购新股的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划经董事会审议通过后提交股东大会以经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上审议通过。

2、自股份回购计划经股东大会批准之日起 6 个月内，除非交易对方在公告的购回期间不同意转让，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（若该股份回购计划需经相关部门审批，则完成时间相应顺延）。回购价格以公司股票发行价加算同期银行存款利率与违规事实被确认之日前一个交易日公司股票均价（股票均价=当日总成交额÷当日总成交量）孰高者确定。

3、除因不可抗力、未获相关部门审批及交易对方不同意转让等外部因素之外，若公司未能按期履行上述回购义务，公司将公开说明未按期履行该等回购义务的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉。同时，本公司将自愿申请冻结与履行本次回购义务相等金额的自有资金，直至公司实施完毕上述股份回购计划或根据监管机构要求履行完毕其他替代措施。

本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、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。一旦发生前述情形，本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结公司自有资金，为本公司根据相关法律法规规定和监管机构要求赔偿投资者损失提供保障。

（二）控股股东梅山科技、实际控制人蔡惠智关于信息披露的承诺

本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/本人将依法赔偿投资者损失。一旦发生前述情形，本企业/本人同意按照经司法机关最终裁决确认的赔偿金额冻结企业相应自有资金，为本企业/本人根据相关法律法规规定和监管机构要求赔偿投资者损失提供保障。

（三）董事、监事、高级管理人员关于信息披露的承诺

本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、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。

自上述情形经证券监管部门或有关机关确认之日起 30 日内，本人自愿以前一个会计年度从中科海讯领取的全部薪酬及现金分红（如有），对投资者先行进行赔偿。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（四）中介机构关于信息披露的承诺

1、保荐机构（主承销商）的承诺

东兴证券股份有限公司作为北京中科海讯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的保荐机构，现根据中国证监会于 2013 年 11 月 30 日发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关规定要求，作出如下承诺：若因本公司为中科海讯首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给社会公众投资者造成损失的，本公司将依法先行赔偿投资者损失。

2、律师事务所的承诺

北京市嘉源律师事务所作为北京中科海讯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的发行人律师，现根据中国证监会于 2013 年 11 月 30 日发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关规定要求，作出如下承诺：若因本所未能依照适用的相关法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责，而导致本所为中科海讯首次公开发行股票并上市制作、出具的法律意见书及律师工作报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给社会公众投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

3、审计机构及验资机构的承诺

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）作为北京中科海讯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的会计事务所，现根据中国证监会于 2013 年 11 月 30 日发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关规定要求，作

出如下承诺：若因本所为中科海讯首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给社会公众投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

4、资产评估机构的承诺

北京中同华资产评估有限公司作为北京中科海讯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的资产评估机构，现根据中国证监会于 2013 年 11 月 30 日发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关规定要求，作出如下承诺：若因本公司为中科海讯首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给社会公众投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

五、关于未履行承诺时的约束措施

（一）发行人关于未履行承诺时的约束措施

本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本公司违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

1、公开披露本公司未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉，同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应的法律责任或采取相关替代措施；

2、若本公司未能履行该等承诺导致社会公众投资者在证券交易中遭受损失，本公司同意按照经司法机关最终裁决确认的赔偿金额冻结公司相应自有资金，为本公司根据相关法律法规规定和监管机构要求赔偿投资者损失提供保障。

（二）全体股东关于未履行承诺时的约束措施

本企业/本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，

则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本企业/本人违反该等承诺，本企业/本人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

本企业/本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本企业/本人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

1、如果本企业/本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本企业/本人将在中科海讯的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如本企业/本人未能履行相关承诺事项，中科海讯有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本企业/本人进行现金分红，并停发本企业/本人应在中科海讯领取的薪酬、津贴（如有），直至本企业/本人履行相关承诺。

3、如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归中科海讯所有。本企业/本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给中科海讯指定账户。

4、如本企业/本人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本企业/本人同意依法赔偿投资者的损失，并同意自上述情形经证券监管部门或有关机关确认之日起 30 日内，以本企业/本人前一个会计年度从中科海讯领取的全部薪酬、津贴及现金分红（如有），对投资者先行进行赔偿。

（三）董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺时的约束措施

本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本人违反该等承诺，本人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

1、如果本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将在中科海讯的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如本人未能履行相关承诺事项，中科海讯有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），并停发本人应在中科海讯领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺。

3、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归中科海讯所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给中科海讯指定账户。

4、如本人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本人同意依法赔偿投资者的损失，并同意自上述情形经证券监管部门或有关机关确认之日起 30 日内，以本人前一个会计年度从中科海讯领取的全部薪酬、津贴及现金分红（如有），对投资者先行进行赔偿。

六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司控股股东梅山科技、实际控制人蔡惠智关于切实履行填补回报措施的承诺

本企业/本人承诺依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东相关职能，不越权干预公司经营管理活动，不采用其他方式损害公司利益。

本企业/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业/本人依法承担对公司或者投资者的补偿责任，且在本企业/本人履行上述相关义务之日前，公司有权暂时扣留本企业/本人分红、薪酬或津贴（如有）。

（二）公司董事、高级管理人员关于切实履行填补回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

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

2、对本人的职务消费行为进行约束。

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、公司董事会或薪酬委员会制订薪酬制度时，应全力支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

5、若公司未来实施股权激励方案，应全力支持行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的涉及股权激励的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人依法承担对公司或者投资者的补偿责任，且在本人履行上述相关义务之日前，公司有权暂时扣留本人薪酬、津贴或分红。

七、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2018 年 8 月 31 日召开的股东大会审议通过的《关于公司在首次公开发行股票前滚存未分配利润处置方案的议案》，公司本次发行前滚存利润的分配方案为：若本次发行成功，公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按持股比例共享。

八、本次发行上市后的股利分配政策及分红回报规划

根据公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《北京中科海讯数字科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，公司本次发行上市后的股利分配政策及分红回报规划如下：

（一）利润分配原则及形式

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的公司实际经营和可持续发展情况；在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度分配一次利润，但根据公司盈利情况及资金需求情况可以进行中期分红。

公司可以采取现金、股票、现金和股票相结合或其他合法方式分配股利，优

先采用现金方式；公司在经营状况良好、董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配，且公司具有成长性、每股净资产摊薄等真实合理因素时，可采用股票股利进行利润分配。

（二）现金分红的具体条件及比例

在公司盈利的前提下，若公司无重大投资或重大支出事项（指金额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，下同），应当采取现金方式分配利润，且每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照相关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%。

（三）利润分配应履行的审议程序

1、公司在制定利润分配具体方案时，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。

2、公司利润分配方案经董事会审议通过后，需提交股东大会审议批准；股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司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，及时答复中小股东关心的问题。

3、公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案；若公司因特殊原因无法按照公司章程规定的现金分红政策及最低现金分红比例确定分红方案，或者确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整、变更的，应当经过详细论证、独立董事发表独立意见，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过，公司同时应向股东提供网络投票方式。

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- （1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- （2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- （3）相关的决策程序和机制是否完备；
- （4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- （5）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了充分保护等；
- （6）对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（四）利润分配政策的调整

公司至少每三年重新审阅一次分红回报规划，在符合公司章程的前提下，对公司的分红回报规划作出适当且必要的修改，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

九、公司特别提醒投资者注意有关风险因素

（一）军品研发风险

作为民营高新技术企业，公司围绕我国海军战略发展方向，紧贴军方需求，在声纳领域储备了较多核心技术，具备较强的竞争优势。公司结合自身核心技术，

承担了多项军方武器装备研制项目，并结合国际上反潜探潜领域最新技术发展动态，有针对性的自主开展前瞻性新技术和新产品的研究开发，以满足军品市场需求。军工产品研制过程较长，一般需要经过装备研制阶段和装备定型阶段，从立项研制到设计定型的时间跨度较大，具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。作为水声装备声纳领域的产品供应商，公司研发的产品通过军方设计定型、生产定型，达到特定技术性能要求后，方可批量生产和正式装备军队。如果公司新产品或研发产品所应用的整机未能及时实现对军方批量销售，将对公司未来财务状况及经营成果造成不利影响。

（二）应收账款金额较大风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 16,680.36 万元、16,492.92 万元和 28,043.04 万元，公司应收账款净额占当期末流动资产的比例分别为 41.41%、32.60%和 48.79%，应收账款余额较大，且占资产比例较高。公司产品主要系根据军方采购计划进行生产，产品具有高度计划性和定制化特征。应收账款主要为应收大型军工集团下属单位货款，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，且公司与主要客户保持着长期的合作关系，发生坏账损失的可能性较低。

由于公司所处产业链参与主体采取“逐级结算”模式，公司处于产业链中上游，且公司客户付款手续相对复杂、流程较长，应收账款回收周期长，导致应收账款金额处于较高水平，大额应收账款减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若国际形势、国家安全环境发生变化，可能导致公司主要客户收款时间进一步延长，且随着应收账款账龄增加、应收账款坏账计提金额增加，将会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

请投资者对公司上述重大事项提示予以特别关注，并仔细阅读招股说明书“第四节 风险因素”一节的全部内容。

十、对公司持续盈利能力可能产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露。保荐机构经核查后认为：公司主营业务突出，拥有稳定且优质

的客户群，具有较强的自主创新能力和核心竞争力，在所处细分领域具有一定市场地位和影响力，成长性良好，根据行业未来发展趋势及公司当前经营情况，公司具备持续盈利能力。

目 录

发行人声明.....	1
本次发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、发行人股东自愿锁定股份的承诺.....	3
二、持股 5% 以上股东关于持股意向及减持意向的承诺	7
三、稳定股价预案.....	8
四、关于信息披露的承诺.....	12
五、关于未履行承诺时的约束措施.....	15
六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	17
七、本次发行前滚存利润的分配安排.....	18
八、本次发行上市后的股利分配政策及分红回报规划.....	18
九、公司特别提醒投资者注意有关风险因素.....	20
十、对公司持续盈利能力可能产生重大不利影响的因素及保荐机构对 公司持续盈利能力的核查结论意见.....	21
目 录.....	23
第一节 释义.....	28
第二节 概览.....	33
一、发行人简介.....	33
二、发行人控股股东及实际控制人简要情况.....	36
三、发行人的主要财务数据及主要财务指标.....	37
四、本次发行情况.....	39
五、本次募集资金用途.....	40
第三节 本次发行概况.....	41
一、本次发行的基本情况.....	41

二、与发行有关的机构和人员.....	42
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	43
四、本次发行上市重要日期.....	44
第四节 风险因素.....	45
一、经营与管理风险.....	45
二、财务风险.....	47
三、市场风险.....	49
四、技术风险.....	51
五、募集资金投资项目相关风险.....	52
六、其他风险.....	53
第五节 发行人基本情况.....	55
一、公司基本情况.....	55
二、发行人设立情况.....	55
三、发行人设立以来重大资产重组情况.....	57
四、发行人股权结构和组织结构.....	58
五、发行人控股子公司、参股公司、分公司基本情况.....	61
六、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.....	63
七、发行人股本情况.....	103
八、发行人正在执行的股权激励计划.....	105
九、发行人员工情况及专业构成情况.....	105
十、发行人员工薪酬情况.....	107
十一、发行人社会保障制度执行情况.....	109
十二、公司、公司的股东、实际控制人、公司的董事、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等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	111
第六节 业务与技术.....	112

一、公司的主营业务及主要产品.....	112
二、公司所处行业的基本情况.....	134
三、销售情况和主要客户.....	162
四、采购情况和主要供应商.....	170
五、主要固定资产和无形资产.....	176
六、公司技术水平和研发情况.....	186
七、发行人境外生产经营及资产情况.....	203
八、发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施.....	204
第七节 同业竞争与关联交易.....	210
一、独立经营情况.....	210
二、同业竞争.....	211
三、关联方及关联关系.....	214
四、关联交易.....	218
五、关联交易对财务状况及经营成果的影响.....	221
六、关联交易决策权力与程序的安排.....	222
七、报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见.....	222
八、规范和减少关联交易的措施与承诺.....	222
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	225
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	225
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股和对外投资情况.....	233
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	236
四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况.....	238
五、董事、监事及高级管理人员两年内的变动情况.....	238
六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委	

员会运行及履职情况.....	239
七、公司管理层对内部控制的自我评价意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	249
八、发行人最近三年违法违规行为.....	250
九、发行人最近三年资金占用和对外担保情况.....	250
十、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及其执行情况.....	250
十一、投资者权益保护的情况.....	252
第九节 财务会计信息与管理层分析.....	255
一、报告期财务报表.....	255
二、审计意见类型.....	263
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、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..	267
四、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况.....	269
五、主要会计政策和会计估计.....	269
六、主要税种及税收政策.....	298
七、分部报告.....	299
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	299
九、主要财务指标.....	300
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	303
十一、历次资产评估情况.....	304
十二、历次验资情况.....	305
十三、盈利能力分析.....	306
十四、财务状况分析.....	345
十五、现金流量分析.....	384
十六、本次发行对即期回报摊薄的影响分析及填补措施.....	390

十七、报告期股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后股利分配政策.....	396
第十节 募集资金运用.....	398
一、募集资金运用概况.....	398
二、本次募投项目的必要性与可行性.....	400
三、本次募投项目的具体情况.....	404
四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	418
五、募集资金投资项目对发行人经营成果与财务状况的影响.....	419
第十一节 其他重要事项.....	425
一、重要合同.....	425
二、对外担保情况.....	426
三、重大诉讼或仲裁事项.....	426
第十二节 有关声明.....	427
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	427
保荐机构（主承销商）声明.....	428
保荐机构（主承销商）董事长声明.....	429
保荐机构（主承销商）总经理声明.....	430
发行人律师声明.....	431
审计机构声明.....	432
评估机构声明.....	433
验资机构声明.....	434
第十三节 附件.....	435
一、附件.....	435
二、查阅时间及地点.....	435

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

普通名词释义		
发行人、公司、本公司、中科海讯、股份公司	指	北京中科海讯数字科技股份有限公司，于 2016 年 3 月 31 日由北京中科海讯数字信号处理技术有限公司整体变更方式设立
海讯有限	指	北京中科海讯数字信号处理技术有限公司，系发行人前身
控股股东、梅山科技	指	宁波梅山保税港区中科海讯科技投资合伙企业（有限合伙），系公司控股股东
实际控制人	指	蔡惠智
梅山声学	指	宁波梅山保税港区海讯声学科技投资合伙企业（有限合伙）
晨灿投资	指	上海晨灿投资中心（有限合伙）
成业联	指	武汉成业联股权投资企业（有限合伙）
国鼎投资	指	北京国鼎军安天下二号投资合伙企业（有限合伙）
虹元汇诚	指	北京虹元汇诚资产管理中心（有限合伙）
云炜衷	指	上海云炜衷投资管理中心（有限合伙）
海讯科技	指	北京中科海讯科技有限公司，系蔡惠智与其配偶贺琳共同控制的企业
海讯瑞声	指	北京海讯瑞声管理咨询有限公司，系公司控股股东之执行事务合伙人，受蔡惠智实际控制
海晟科讯	指	武汉海晟科讯科技有限公司，系公司控股子公司
范思合成	指	武汉范思合成数字科技有限责任公司，系公司控股子公司
海讯软件	指	北京中科海讯软件科技有限公司
数字设备	指	北京中科海讯数字设备有限公司
海天瑞声	指	北京海天瑞声科技股份有限公司
声学科技	指	北京中科海讯声学科技有限公司
华科有限	指	北京华科海讯科技有限公司
青岛海讯	指	青岛中科海讯科技有限公司
天津海讯	指	天津开发区中科海讯科技有限公司
实创投资	指	北京实创科技投资有限公司，系梅山声学有限合伙人之一
中科院声学所	指	中国科学院声学研究所

中船重工	指	中国船舶重工集团有限公司
中船工业	指	中国船舶工业集团有限公司
景嘉微	指	长沙景嘉微电子股份有限公司
安达维尔	指	北京安达维尔科技股份有限公司
七一二	指	天津七一二通信广播股份有限公司
新兴装备	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司
晨曦航空	指	西安晨曦航空科技股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
北京市工商局	指	北京市工商行政管理局
国防科工局	指	国家国防科技工业局
装备发展部	指	中国人民解放军装备发展部，原中国人民解放军总装备部
北京市国防科工办	指	北京市国防科学技术工业办公室
保荐机构、主承销商、东兴证券	指	东兴证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
发行人会计师、验资机构、瑞华会计师事务所	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	北京中同华资产评估有限公司
本次发行、本次公开发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件首次公开发行人民币普通股（A股）股票的行为
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程	指	《北京中科海讯数字科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	上市后生效的《公司章程（草案）》
企业会计准则	指	国家财政部于2006年2月颁布的《企业会计准则—基本准则》以及后续陆续颁布和修订的各项具体准则
最近三年、报告期、报告期内	指	2016年度、2017年度、2018年度
报告期各期末	指	2016年末、2017年末、2018年末
社会公众股、A股	指	发行人根据本招股说明书向社会公开发行的面值为1元的人民币普通股
元、万元、亿元	指	若无特别说明，均以人民币为度量币种

专业名词释义		
声纳	指	英文 Sound Navigation And Ranging 的缩写“SONAR”的音译，中文全称为“声音导航与测距”，是一种利用声波在水下的传播特性，通过电声转换和信息处理，完成水下探测、定位和通讯任务的电子设备，是水声学中应用最广泛、最重要的一种装置
声纳系统	指	主要包括干端（水上部分）和湿端（水下部分）两个组成部分。湿端主要由水声换能器或换能器基阵组成，干端主要由信号源、发射设备、信号处理平台、电源、显控单元等构成
水声装备、声纳装备	指	用于水面舰艇、潜艇、反潜、无人探测、海岸警戒等领域的声纳、水声对抗装备等军事器材的统称
信号处理	指	对各种类型的电信号，按各种预期的目的及要求加工过程的统称。对模拟信号的处理称为模拟信号处理，对数字信号的处理称为数字信号处理
信号处理平台	指	由机箱、信号处理模块和配套的系统集成开发软件及实时开发系统组成，系用于水声装备数据、信息处理的专用设备
信号处理平台功能模块	指	又称信号处理平台板卡（包括主板模块、多路信号数模转换模块、阵列信号处理模块、多路信号数模转换模块、电源模块等），制作时带有插芯，可以插入计算机的主电路板（主板）的插槽中，用来控制硬件的运行，安装驱动程序后，即可实现相应的硬件功能的一种印刷电路板
声纳模拟仿真系统	指	以水声仿真技术为基础，采用数字化平台，将物理场的模型和数字信号处理技术相结合，不断提高信号的仿真逼真度和实时处理能力，生成逼真的战场环境，使受训人员在一种接近真实的环境中研究作战对象进行虚拟训练的系统
矢量阵声纳系统	指	一种固定式水下探测声纳，由湿端和干端两部分组成，湿端主要由若干条以一定形式排列的声阵缆、传输光（电）缆等组成，干端主要包括若干台信号处理平台、电源和显控单元等，可广泛用于反潜警戒、水下安保、海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察的领域
定型	指	拟正式列编和配发部队的新型装备，应当按照规定进行装备定型，分为设计定型和生产定型。设计定型主要考核装备的战术技术指标和作战使用性能，确认其是否达到研制总要求的规定；生产定型主要考核装备的质量稳定性和成套、批量生产条件，确认其是否符合批量生产的标准。技术简单的新型装备或者经改进、改型、技术革新后未改变其基本战术技术性能和结构的装备，可以不进行装备定型，由二级定委授权有关部门或者单位以鉴定方式考核。新型装备定型前，对能够独立进行考核的配套设备、部件、器件、原材料、软件，应当按照规定进行定型或者鉴定。本招股说明书中除明确说明外，“定型”指广义上的定型或鉴定

军代表	指	军事代表，是军队向承担军工产品型号研制和定点生产的企业、事业单位派出的代表，主要负责代表军方签订经济合同，在驻地的军工厂内监控、协调产品质量、生产工艺、产品交接等工作
预研	指	装备预先研究，是为研制新型装备而先期进行的国防科学研究和技术开发活动，包括应用基础研究、应用研究和先期技术开发。对列入装备预先研究计划的应用研究项目和先期技术开发项目，分管有关装备的部门、军兵种装备部和装备发展部授权的单位，在经过资格审查的单位中，通过邀请招标、竞争性谈判、单一来源谈判以及装备发展部认定的其他方式选定承研单位选择相应的合同类型，订立装备预先研究合同
研制	指	装备研制，是为发展新型装备和改进、提高现役装备的作战使用性能而进行的科学研究及相关管理活动。装备研制项目依据主要装备研制五年计划和一般装备研制五年计划，分为主要装备研制项目和一般装备研制项目。主要装备研制项目根据需要还可以分为重大装备研制项目和其他主要装备研制项目。装备研制主要包括产品方案设计、原理样机（初样机）研制、工程样机（正样机）研制、技术状态鉴定（定型）等阶段
换能器、水听器	指	换能器是声纳中的重要器件，它是声能与其它形式的能如机械能、电能、磁能等相互转换的装置。换能器在实际使用时往往同时用于发射和接收声波，专门用于接收的换能器又称为“水听器”
矢量传感器、矢量水听器	指	一种专门用于接收声信号的换能器，可以同时获得声场声压与振速信息
主动声纳	指	主动发射水声信号并从水中目标反射回波中获取目标参数的各种声纳的统称
被动声纳	指	通过接受和处理水中目标发出的辐射噪声或声纳信号，从而获取目标参数的各种声纳的统称
吊放声纳	指	舰载反潜直升机的主要反潜探测设备。反潜直升机飞临指定海区执行搜潜任务时，悬停在海面上空 20 米左右，利用收放绞车和吊放电缆将系留的声纳换能器吊放到水下进行探测确定潜艇的方位和距离
潜标	指	系泊在海面以下的长期观测海洋环境要素的系统，有声释放器，可从海面按指令回收
舰壳声纳	指	安装在舰首的声纳装置，在舰首球鼻中有一个球形或圆柱体的声纳基阵，工作时基阵会主动连续发出一定频率的声音信号，靠声波在目标上的反射来探测和追踪目标
通信声纳	指	利用声波进行水下通信联络的声纳，亦称水声通信机。主要装备在潜艇和水面舰艇上，用于相互间的话音通信或电报通信，有的还可进行敌我识别和合作测距。通信声纳由换能器基阵、发射机和接收机组成

前视避碰声纳	指	用于探测水中的障碍物，以保证船舶安全的扫描声纳
拖曳声纳	指	将换能器基阵拖曳在运载平台尾后水中探测目标的声纳。通常装备在反潜舰艇、反潜直升机和监视船上
无人水下航行器（UUV）探测系统	指	无人水下航行器（Unmanned Underwater Vehicle）探测系统，主要用于支持潜艇作战、水下搜索和侦查的海洋探测系统，亦可用于海洋环境监测、水下测绘与调查
水下无人自主航行器（AUV）	指	水下机器人的一种，习惯称为自主式水下潜器(Autonomous Underwater Vehicle)，是新一代水下机器人，具有活动范围大、机动性好、安全、智能化等优点，成为完成各种水下任务的重要工具
水面无人艇	指	Unmanned Surface Vessel，简称 USV，是一种无人操作的水面舰艇。主要用于执行危险以及不适于有人船只执行的任务
增益	指	放大倍数，在电子学上，通常为一个系统的讯号输出与讯号输入的比率
DSP	指	Digital Signal Processing，数字信号处理，包括对信号进行分析、变换、滤波、检测、调制、解调以及快速算法
PCB	指	Printed Circuit Board，印制电路板或印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。由于采用电子印刷术制作，故被称为“印刷电路板”
SMT	指	Surface Mount Technology，表面组装技术或表面贴装技术，是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺
CPU	指	中央处理器（Central Processing Unit），是一块超大规模的集成电路，是一台计算机的运算核心和控制核心。它的功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据
SRIO	指	面向嵌入式系统开发提出的高可靠、高性能、基于包交换的新一代高速互联技术
VR	指	虚拟现实（Virtual Reality），是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成的给人多种感官刺激的虚拟环境，用户能够以自然的方式与这个环境交互，从而产生置身于相应真实环境的沉浸感

注：本招股说明书除涉及股权部分外，其他数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）基本信息

中文名称	北京中科海讯数字科技股份有限公司
英文名称	Beijing Zhongkehaixun Digital S&T Co., Ltd.
注册资本	5,900万元
法定代表人	蔡惠智
有限公司成立日期	2005年7月18日
股份公司成立日期	2016年3月31日
住所	北京市海淀区地锦路9号院15号楼409室
邮政编码	100095
电话	010-82492472
传真	010-82493085
互联网网址	www.zhongkehaixun.com
电子信箱	zkhx@zhongkehaixun.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	董事会秘书 罗文天
信息披露负责人电话	010-82492472
经营范围	声学技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统集成；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备。（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。）

（二）发行人主营业务概况

1、公司的主营业务和主要产品

发行人长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。发行人围绕我国海军战略发展方向，紧贴军方需求，主要为客户提供信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等声纳领域相关产品。

水声信号是目前已知的唯一能够实现水下有效传输的信息载体，因此，必须应用基于水声信号传输和处理的声纳装备，来完成水下目标探测、识别、通信、导航和信息对抗。在武器装备领域，声纳作为海军最具特色的电子装备，是各类舰艇、潜艇最重要的观通工具，现在所有的舰艇、潜艇均装备有不同类型的声纳，以适应水下作战的需要。同时声纳也广泛应用于港口、岛礁水下防御，水下观通，水下小目标探测等领域。除武器装备外，声纳亦可应用于船舶导航、海洋石油勘探、陆地油井数据采集传输、水下作业、海洋地震海啸灾害预警、水下搜救、水文测量、鱼群探测等民用领域，具有广阔的应用空间。

发行人产品目前主要应用于海军声纳装备领域，声纳装备主要为反潜作战、潜艇水下作战所需的水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘、水声信号情报侦察、水声对抗及水下特种作战等系统装备，最终用户主要为军方。军方客户对发行人产品具有较强的粘性和技术路径依赖，产品技术附加值较高。

声纳装备系海洋装备的组成部分，海洋装备制造是关系国民经济、社会发展和国家安全的战略性先导产业，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》、《中国制造2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件提出的国家大力倡导、鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

2、公司的行业地位

声纳装备领域属于技术密集型和知识密集型行业，具有较高的技术壁垒、人才壁垒和资质壁垒，产品需要长期的基础技术研究、经验积累和反复的实验检验方能应用于下游客户。十多年来，发行人根据国防建设需要和海军发展需求，不断加大研发投入，形成了丰富的产品类型，储备了较多核心技术，系海军声纳装

备领域的核心配套供应商和重要分系统供应商，并在以“配套为主、系统为辅”向“系统为主、配套为辅”的企业战略转型中取得较大成效。

信号处理平台方面，报告期内发行人生产的第二代声纳装备标准信号处理平台产品系军方指定的两家供应商之一，已实现大批量生产及交付，广泛列装于我国近年来生产的包括航空母舰在内的所有主战舰艇；第三代标准信号处理平台已通过军方竞争择优，并成为军方第三代标准信号处理平台的两家合格供应商之一。

声纳系统方面，发行人目前为军方矢量阵声纳系统的主要联合研制单位和重要供应商，并在拖曳声纳系统、全智能水下监测声纳系统、高速小目标声纳探测系统、前视避碰声纳系统方面储备了较多核心技术，发行人作为项目总体单位先后参与海军某两型声纳系统装备研制项目，目前均已完成样机研制，正参与军方组织的湖海试验。

水声大数据与仿真系统方面，发行人研发生产的声纳模拟仿真系统已批量应用于海军军事训练。其中，水声模拟训练系统是海军装备的可以进行多平台红蓝方对抗的水声对抗训练的系统，声纳兵训练系统是国内唯一一型声纳兵专业训练设备，辅助决策方面的声纳操作使用支持系统和协同反潜辅助决策系统正在部队试用。同时发行人率先提出海军水声大数据工程，并已被海军相关部门认定为两家试点单位之一，发行人的“基于水声大数据的某技术研究”已于 2016 年作为海军装备预研项目立项，已完成目标数据采集分析及处理系统样机和基于人工智能的水下目标自动识别系统原型样机的研制，并正在相关部队进行试点应用。

无人反潜系统方面，2017 年发行人与中央军委科学技术委员会分别签署探潜用水面无人艇和水下无人自主航行器的相关研发合同。对于探潜用水面无人艇，发行人开展水面无人艇及探潜声纳系统、多传感器信息融合、智能决策等技术的研究，该项目是国内各主管部门中率先正式立项的探潜用水面无人艇项目，发行人在该项目中作为牵头单位，采用新的连续波主动声纳实现了远距离自主探潜等核心技术的突破，并在此基础上正在开展样机研制工作。对于水下无人自主航行器，发行人已成功研制水下无人自主航行器载甚低频探测载荷样机，并进一步完成了水下无人集群探测网络系统的论证与分析，在水下无人集群组网设计、

多平台协同探测等方面取得较大进展，对目标探测与识别、潜器间高速水声通信等关键算法进行了海试验证。

（三）发行人设立概况

公司系由海讯有限整体变更设立的股份有限公司。2016年3月1日，海讯有限全体股东签署了《发起人协议》，同意以截至2015年11月30日经审计的净资产人民币127,250,999.58元，折合股本总额5,400.00万股，余额计入资本公积；公司名称变更为“北京中科海讯数字科技股份有限公司”。2016年3月1日，股份公司召开创立大会暨首次股东大会，审议通过了《关于整体变更设立北京中科海讯数字科技股份有限公司的议案》。

2016年3月31日，瑞华会计师事务所出具“瑞华验字[2016]01300009号”《验资报告》，对海讯有限整体变更设立股份公司的出资情况进行了审验。

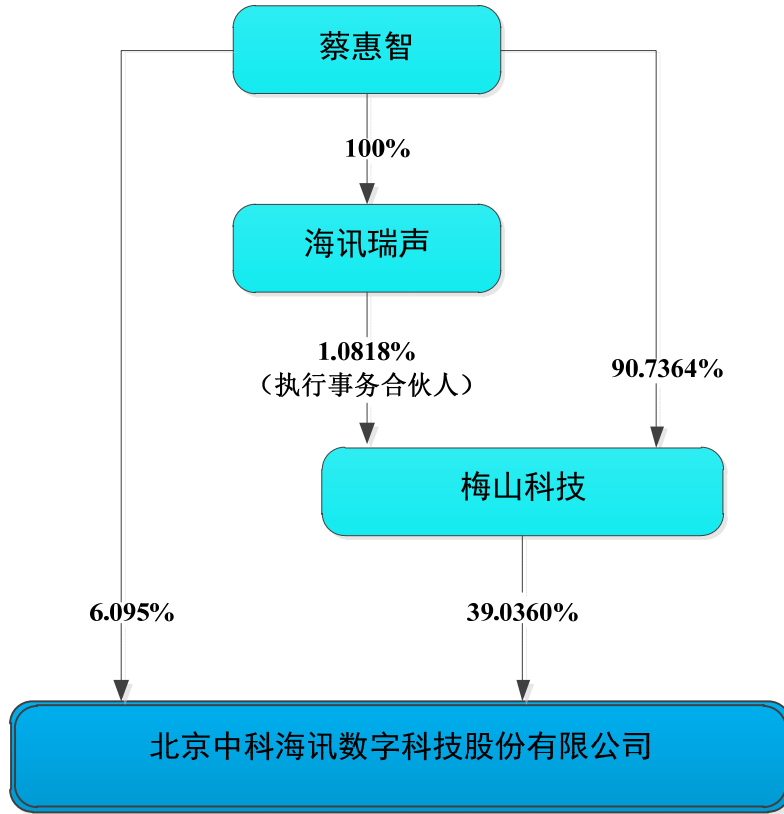
2016年3月31日，经北京市工商局海淀分局登记核准，中科海讯取得统一社会信用代码为9111010877766050XL的《营业执照》，注册资本为5,400万元。

二、发行人控股股东及实际控制人简要情况

梅山科技直接持有公司2,303.1216万股股份，持股比例为39.0360%，系公司控股股东。

蔡惠智通过直接和间接方式合计控制公司2,662.7238万股股份，占公司总股本的比例为45.1310%，系公司实际控制人。其中，蔡惠智直接持有公司359.6022万股股份，直接持股比例为6.0950%，并间接控制梅山科技持有公司的2,303.1216万股股份，间接控制的股权比例为39.0360%。

截至本招股说明书签署之日，实际控制人蔡惠智对公司实施控制的股权结构如下：



梅山科技、蔡惠智的基本情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、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”。

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产总额	577,980,269.81	501,668,703.54	394,876,616.39
负债总额	106,459,758.39	116,382,130.74	89,609,831.17
所有者权益总额	471,520,511.42	385,286,572.80	305,266,785.22
归属于母公司所有者的权益	470,919,523.86	385,286,572.80	305,266,785.22

（二）合并利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	298,311,769.47	212,674,101.67	132,458,679.91
营业利润	95,777,531.01	91,285,316.07	14,477,135.99
利润总额	97,431,399.65	92,994,891.43	14,906,808.26
净利润	84,656,478.62	80,019,787.58	8,270,580.86
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	84,172,010.26	77,371,231.46	7,756,686.53
扣除股份支付后公司的净利润	84,656,478.62	80,019,787.58	41,278,242.56

从上表可见，报告期内公司实现净利润分别为 827.06 万元、8,001.98 万元和 8,465.65 万元，剔除 2016 年度计入管理费用的股份支付 3,300.77 万元影响，2016 年度公司实际实现净利润为 4,127.82 万元。

（三）合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流量净额	45,924,755.70	56,986,145.12	-30,787,171.16
投资活动现金流量净额	-16,439,919.58	24,419,960.64	-48,046,703.88
筹资活动现金流量净额	-922,540.00	-6,710,805.99	60,020,914.67
现金及现金等价物净增加额	28,562,296.12	74,695,299.77	-18,812,960.37

（四）主要财务指标

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	5.30	4.17	4.29
速动比率	4.23	2.77	2.68
资产负债率（%）（合并口径）	18.42	23.20	22.69
资产负债率（%）（母公司）	18.33	23.20	22.69
每股净资产（元/股）	7.99	6.53	5.17
无形资产（扣除土地使用权、	1.92	2.14	1.95

水面养殖权和采矿权等)占净资产比例 (%)			
项目	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率 (次/年)	1.34	1.28	0.93
存货周转率 (次/年)	0.99	0.42	0.32
息税折旧摊销前利润 (万元)	10,242.63	9,640.75	1,957.98
利息保障倍数 (倍)	-1	-	8.70
归属于发行人股东的净利润(万元)	8,563.30	8,001.98	827.06
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	8,417.20	7,737.12	775.67
剔除股份支付因素影响报告期内归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	8,417.20	7,737.12	4,076.43
每股经营活动产生的现金流量 (元/股)	0.78	0.97	-0.52
每股净现金流量 (元/股)	0.48	1.27	-0.32

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股 (A 股)
每股面值	人民币 1.00 元
拟发行股数	公开发行新股不超过 1,970 万股, 公司股东不公开发售股份
发行价格	根据向网下投资者询价结果, 由公司与主承销商协商定价或中国证监会认可的其他方式定价
发行方式	本次发行将采取网下向网下投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式, 或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者 (中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外) 或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销

¹注: 2018 年无利息支出, 2017 年发行人利息支出扣除政府补助贴息后为利息收入, 利息保障倍数指标均无意义。

五、本次募集资金用途

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	项目备案批文
1	第三代水声信号处理平台研发产业化项目	15,870	京海淀发改（备）【2017】90号
2	水下模拟仿真体系应用项目	10,590	京海淀发改（备）【2017】89号
3	水声研发中心建设项目	8,300	京海淀发改（备）【2017】88号
4	补充流动资金项目	10,000	-
合计		44,760	-

如果本次发行募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决。募集资金到位前，公司根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入；募集资金到位后，用募集资金置换前期投入的自有资金。本次募集资金运用详细情况参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

项目	基本情况
发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	公开发行的新股不超过 1,970 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；最终发行数量以中国证监会核准的数量为准
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	【】元/股（以【】年经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次每股发行价格除以发行前每股净资产计算）
	【】倍（按本次每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采取网下向网下投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	共计【】万元，其中： 保荐、承销费用【】万元； 审计、验资费用【】万元； 评估费用【】万元； 律师费用【】万元；

信息披露费用、发行手续费用等【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）保荐机构（主承销商）：东兴证券股份有限公司

法定代表人	魏庆华
住所	北京市西城区金融大街5号新盛大厦B座12、15层
电话	010-66555196
传真	010-66555103
保荐代表人	王会然、姚浩杰
项目协办人	张仕兵
其他项目组成员	曾冠、吴时迪、曾波文

（二）发行人律师：北京市嘉源律师事务所

负责人	郭斌
住所	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408
电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	黄国宝、吕丹丹

（三）发行人会计师：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	刘贵彬
住所	北京市海淀区西四环中路16号院2号楼4层
电话	010-88090099
传真	010-88090099
经办会计师	李振、汪文锋

（四）发行人评估机构：北京中同华资产评估有限公司

负责人	李伯阳
住所	北京市西城区金融大街35号819室

电话	010-68090001
传真	010-68090099
经办评估师	管伯渊、曹保桂

（五）发行人验资机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	刘贵彬
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层
电话	010-88090099
传真	010-88090099
经办会计师	李振、汪文锋

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
电话	0755-25938000
传真	0755-25938122

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

地址	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

**（八）保荐机构（主承销商）收款银行：中国民生银行股份有限公司
北京金融街支行**

户名	东兴证券股份有限公司
账号	604050806

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

本公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有本公司股份，与本

公司也不存在其他权益关系。

四、本次发行上市重要日期

询价推介时间	【】年【】月【】日-【】年【】月【】日
网下申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
网上申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。

一、经营与管理风险

（一）军品业务特点导致公司业绩波动的风险

公司产品主要面向国防军工企事业单位、科研院所、部队等单位，最终使用主体为军方。军方的采购计划通常受国防支出预算、国际安全环境、国内政治等因素影响，因此，公司的军品销售受未来军方采购变化的影响较大，产品采购订单数量、订单规模可能波动较大，具有一定的不稳定性。同时军品采购具有严格的试验、检验和资质审查要求，军品采购的特点决定了公司签订军品订单的金额和时间存在较大的不稳定性，而军品市场新客户的开拓亦存在较高的门槛，因此，源自军工性质的客户订单的变化可能直接导致公司经营业绩的大幅波动。

（二）军工行业特性导致的客户集中风险

公司所处产业链参与主体包括舰艇整体制造厂商、声纳整体系统提供商（声纳系统整机厂）、核心模块供应商（核心配套单位）、元器件供应商（一般配套单位），最终用户主要为军方。最终客户军方按计划编制采购计划，并向军品供应商提出采购需求，声纳装备制造产业链各参与主体按计划逐级配套进行生产、销售。公司报告期内主要为声纳装备的核心配套单位，主要向下游声纳整体系统提供商销售信号处理平台等产品。受我国现行海军军工体制影响，目前舰艇整体制造厂商、声纳整体系统提供商主要为中船重工和中船工业两大军工集团及其下属单位，海军军工行业具有客户明确且高度集中的特点。

报告期内，公司前五大客户销售收入分别为 13,245.87 万元、21,186.56 万元和 29,737.15 万元，占同期营业收入的比重分别为 100%、99.62%和 99.68%，呈现高度集中的特征。如果国际形势、我国国防战略的变化导致军方的需求发生不利变化，或者公司与军方或下游客户的合作发生不利变化，公司开拓其他领域客

户进展不如预期，则将对本公司的经营业绩产生不利影响。

（三）存货管理风险

公司所处行业产业链的参与主体主要包括舰艇整体制造厂商、声纳整体系统提供商、核心模块供应商、元器件供应商，最终用户主要为军方。军品采购具有较强的计划性，军方按计划编制采购计划，并向军品供应商提出采购需求，供应商进行逐级配套供应。报告期内，公司主要产品除声纳模拟仿真系统、无人反潜系统产品直接面向军方或军队院校销售外，其他产品主要作为声纳系统的核心模块或分系统提供商，为下游声纳整体系统提供商提供产品，公司取得的订单绝大部分直接来源于声纳整体系统提供商。

近年来，依托持续创新的领先技术，公司产品不断丰富，业务规模增长较快。报告期各期末，公司存货余额分别为 13,470.85 万元、15,198.48 万元和 10,611.68 万元，存货账面价值占各年末资产总额的比例分别为 34.06%、30.21% 和 18.27%，占比较高。公司经营模式为以销定产，存货由公司正常经营形成，除少量备货原材料外，存货均可与订单对应，符合公司经营的实际情况及行业特点。随着公司经营规模的进一步扩大、来源于不同军工单位订单的增多，存货金额有可能继续增加，若在以后的经营年度因政治军事环境或市场环境发生变化或竞争加剧导致存货跌价或存货变现困难，将给公司经营业绩造成较大不利影响。

（四）供应商较为集中的风险

报告期内，公司来自前五名供应商的采购额占同期采购总额的比例分别为 81.66%、74.41% 和 76.63%，前五名供应商采购金额较大且集中度相对较高。尽管公司主要采购的机箱模块类、芯片类、电源电子类和显控台等材料供给相对充足，供应渠道通畅，但如果这些主要供应商不能及时、足额的提供公司所需原材料，或与公司的合作关系发生变化，或产品、服务质量等方面不能满足公司的业务需求，则会对公司正常稳定的生产经营产生不利影响。

（五）季节性波动风险

报告期内，公司第四季度实现的主营业务收入占全年比例分别为 49.23%、

52.09%和 59.63%。公司客户主要为国内大型军工企事业单位、科研院所及部队，存在集中交付、集中结算的经营特点。发行人主要客户通常在上年度第四季度或当年第一季度制定年度采购计划，公司在第二、三季度进行原材料采购、组织生产、试验，通常在第四季度将产品出厂检验交付下游客户组织验收，因此公司一般第四季度确认收入较多。因此，公司的收入和利润存在季节性波动风险。

（六）公司经营规模扩大引致的管理风险

近年来，受益于国家“建设海洋强国，加强海军建设”等国家战略需要以及国家鼓励民间资本进入国防科工领域的政策引导，声纳装备领域市场需求日益增多。2016年公司根据军品市场需求，在杭州、武汉、青岛分别设立分公司，2018年在武汉设立两家控股子公司，对水声装备领域相关技术及产品提前布局，保持并不断提高对军方需求的高度敏感性和快速响应能力，最大程度贴近客户市场需求，为公司未来发展奠定基础。公司依托研发技术优势与契合军品需求的产品优势，报告期内业务快速发展，公司总资产规模分别为 39,487.66 万元、50,166.87 万元和 57,798.03 万元，营业收入分别为 13,245.87 万元、21,267.41 万元和 29,831.18 万元。

公司的核心管理人员以技术人才为主，长期从事技术研发工作。本次发行后，公司业务、资产及人员规模将大幅增加，资源配置和内控管理的复杂度将不断上升，需要在产品研发、资源整合、质量管理、财务管理和内部控制等诸多方面进一步提高。若公司在未来发展过程中不能持续补充优秀管理人才、不断提高对风险的管理和控制能力，管理架构不能适应本次发行后业务、资产及人员规模迅速扩张的需要，将对公司竞争力的持续提高、未来研发及生产的组织管理产生不利影响。

二、财务风险

（一）应收账款金额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 16,680.36 万元、16,492.92 万元和 28,043.04 万元，公司应收账款净额占当期末流动资产的比例分别为 41.41%、

32.60%和 48.79%，应收账款余额较大，且占资产比例较高。公司产品主要系根据军方采购计划进行生产，具有高度计划性和定制化特征。应收账款主要为应收大型军工集团下属单位货款，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，且公司与主要客户保持着长期的合作关系，发生坏账损失的可能性较低。

由于公司所处产业链参与主体采取“逐级结算”模式，公司处于产业链中上游，且公司客户付款手续相对复杂、流程较长，应收账款回收周期长，导致应收账款金额处于较高水平，大额应收账款减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若国际形势、国家安全环境发生变化，可能导致公司主要客户回款时间进一步延长，且随着应收账款账龄增加、应收账款坏账计提金额增加，将会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（二）较高毛利率不能持续的风险

报告期内，公司综合毛利率均保持在 55%以上，主要原因系声纳装备领域属于技术密集型和知识密集型行业，具有较高的技术壁垒、人才壁垒和资质壁垒，产品需要长期的经验积累和反复的实验检验方能应用于下游客户，竞争环境温和；军方客户对公司产品具有较强的粘性和技术路径依赖，公司自设立以来一直致力于核心产品的研制工作，在此期间公司投入了大量的人力、物力、财力，形成了具有自主核心技术的高附加值产品，因此产品毛利率水平较高。随着近年来国家支持军民融合、“军民一体化”力度进一步加强，民用工业参与武器装备科研生产建设的范围不断扩大，一些在军工电子、信息、通信、元器件等领域综合实力较强的企业进入水声装备领域，预计未来市场竞争程度将有所提升。虽然发行人凭借长期的水声声纳领域技术储备、水声学试验数据积累，且已经进入军方的合格供方名录，目前在声纳系统信号处理平台的细分行业中仅有中船重工 715 研究所及公司两家供应商，具有一定的先发优势，但仍然不排除公司因技术不能持续升级创新、市场竞争加剧、产品成本上升、新产品审价等因素导致产品毛利率下降的风险。

（三）已审价产品发生调价的风险

发行人处于军工电子信息行业，客户主要为军工企事业单位、科研院所、部

队，主要产品均为军品，产品的销售价格及主要部件的采购价格由军方审价确定。军方依据《军品价格管理办法》等相关规定进行审价，军品价格由军品定价成本和按军品定价成本一定比例的利润率构成；军品定价成本由制造成本和期间费用两部分组成。军品价格原则上每隔 3 年调整一次，但当军品定价成本构成政策、军品定价成本内容、军品生产所需生产资料价格、军品订货量等因素发生较大变化时，可以对已审价军品价格进行调整。

报告期内，公司主要产品中的第二代信号处理平台、声纳模拟仿真系统、矢量阵声纳系统已经审价且至今未发生过价格调整，但不排除未来进行价格调整的可能。因此，公司存在因已审价产品发生调价导致产品收入、毛利率、公司业绩波动的风险。如果已审价向下调整，或者产品未来成本大幅上升而价格上调不及时或者上调幅度不够，将影响公司的盈利水平，对公司生产经营造成不利影响。

（四）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

公司军品的销售价格由军方审价确定。由于军方对新产品的审价周期较长，2018 年度公司存在部分未完成军方审价的产品，针对尚未审价确定最终价格的产品，供需双方按照合同暂定价格入账，在军方审价批复后对差额进行调整。因此公司存在产品销售暂定价格与最终审定价格存在差异而导致收入及业绩波动的风险。

（五）税收优惠政策发生变化的风险

本公司于 2008 年 12 月 24 日被认定为高新技术企业，分别于 2011 年 10 月 11 日、2014 年 10 月 30 日、2017 年 10 月 25 日通过复审取得高新技术企业证书，现有高新技术企业证书编号为 GR201711003000，有效期三年，批准机关为北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局，公司报告期享受 15% 的企业所得税税率的优惠政策。若公司享受的未来相关税收优惠政策发生变动，本公司的纳税责任可能有所增加，从而给本公司的盈利能力带来不利影响。

三、市场风险

（一）对国家国防预算支出依赖的风险

发行人主要产品广泛应用于反潜作战、近海防御、海岸警戒、水下观通、水下探测及海军军事训练等领域。公司销售收入主要受产品下游市场的需求情况、主要客户的订单情况、公司的技术研发水平、新产品技术研发能力和新客户的开拓情况等因素影响，其中下游市场需求及客户订单取决于国家国防预算支出、装备更新与升级安排、海军基础设施建设及国防科技工业发展等宏观因素。根据中央和地方预算草案报告，2016年我国的国防支出预算为9,543.54亿元，比2015年增长7.6%；2017年在2016年的基础上增长约7%，首次突破一万亿元；2018年我国国防预算将比2017年增加8.1%，达到11,070亿元。尽管我国国防费用自2005年以来呈持续增加态势，但与西方国家的差距仍然较大，2017年我国国防费用占GDP比重约为1.3%，西方大多数国家均超过2%，美国和俄罗斯超过3%。

近年来，海上安全问题成为我国周边安全形势紧张的重要诱因，周边国家与我国之间的海洋领土争端、海上权益等问题日益突出，各种矛盾和争议层出不穷，中国深海战略面临的海上压力将常态化。因此，从当前国防的发展局势来看，未来我国海军国防开支存在较大的增长空间，预计公司产品销售收入将随着国防预算支出的增长呈相应增长态势。若未来出现因全球军事发展形势、国家国防战略的变化造成国家国防预算支出显著减少的情形，将会对本公司的产品销售产生不利影响。

（二）市场竞争风险

军工行业资质、技术等壁垒较高，且基于稳定性、可靠性、保障性等考虑，军工产品一般均由原研制、定型厂家保障后续生产供应。公司的声纳相关产品目前主要运用在水声装备等特殊领域，上述领域进入门槛较高，客户订单较难获取。依托在声纳领域的技术及产品优势，公司与中船重工、中船工业等国内军工集团下属单位建立了稳定的合作关系，且发行人在水声领域核心技术突出，军方客户对公司产品具有较强的粘性和技术路径依赖性。随着我国推动发展高端军事装备的不断努力以及鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的政策支持，如有新的实力强劲的竞争对手进入公司所在业务领域，或者国有大型军工企事业单位仅

向其集团内企业采购或者向上下游产业链延伸，则本公司将面临新市场进入者的竞争，激烈的竞争可能导致产品价格下降，毛利率减少，市场份额萎缩等。虽然本公司拥有突出的研发实力和稳定、可靠的产品质量优势，但仍然存在未来市场竞争加剧而产生的市场风险。

四、技术风险

（一）军品研发风险

作为民营高新技术企业，公司围绕我国海军战略发展方向，紧贴军方需求，在声纳领域储备了较多核心技术，具备较强的竞争优势。公司结合自身核心技术，承担了多项军方武器装备研制项目，并结合国际上反潜探潜领域最新技术发展动态，有针对性的自主开展前瞻性新技术和新产品的研究开发，以满足军品市场需求。军工产品研制过程较长，一般需要经过装备研制阶段和装备定型阶段，从立项研制到设计定型的时间跨度较大，具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。作为水声装备声纳领域的产品供应商，公司研发的产品一般情况下需通过军方设计定型、生产定型，达到特定技术性能要求后，方可批量生产和正式装备军队。如果公司新产品或研发产品所应用的整机未能及时实现对军方批量销售，将对公司未来财务状况及经营成果造成不利影响。

（二）核心技术失密或知识产权遭受侵害的风险

新技术和新产品的持续研发和技术升级是本公司保持核心竞争力的关键。本公司近年来取得了大量的研发成果，部分研发成果尚处于申请专利过程中，出于保密需要，除计算机软件著作权外，公司大部分研发成果和专有技术未申请专利。如果该等研发成果受到侵害或者本公司机密技术规范文件泄漏，公司的研发及生产经营将受到重大不利影响。除此之外，人才流失亦会带来公司核心技术的泄密风险。本公司与员工签署了《保密协议》，制定了严格的《保密制度》，对涉及的保密事项、保密期限、保密范围、泄密责任等进行了明确的约定和规定，但是本公司仍然存在由于员工泄密及其他不可预测的因素导致核心知识产权遭受侵害的风险。

（三）核心技术人员流失的风险

发行人拥有声纳领域的核心技术，主要产品包括信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统，上述技术和产品的研发设计及更新升级对核心技术人员存在较大依赖，本公司的发展亦与公司高级管理人员和核心技术人员的贡献及持续服务和表现存在较大关系。公司打造了一批优秀的管理和技术研发团队，截至 2018 年 12 月 31 日，公司 56.34% 的人员为技术人员，拥有博士、硕士总共 56 人。报告期内，本公司高级管理人员和核心技术人员稳定，已分别与公司签署 1-3 年固定期限的劳动合同，目前主要高级管理人员或核心技术人员均持有不同数量的本公司股份，且公司已经采取提高福利待遇、搭建研发平台等措施降低核心人才离职率。但若未来发生较大规模的高级管理人员或核心技术人员流失，则并不能保证本公司能够招聘到胜任职务的继任者，将对公司的研发实力、技术优势、产品更新产生较大冲击，进而对本公司业务带来不利影响。

五、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金主要用于“第三代水声信号处理平台研发产业化项目”、“水下模拟仿真体系应用项目”、“水声研发中心建设项目”和“补充流动资金项目”，公司的募集资金投资项目是综合考虑当前国内外政治经济环境和国际形势、市场需求、军品发展趋势、产品价格、技术发展和原材料供应等因素并假设募集资金能够及时到位的情况下制定的，并已进行了充分的市场调研及可行性论证评估。但由于募投项目的实施与募集资金是否及时到位、军品供求、国家军事政治环境、国际形势、行业竞争情况、技术进步、公司管理及人才等情况密切相关，上述任何因素的变动都直接影响项目的预期效益。

（二）募集资金投资项目折旧摊销影响经营业绩的风险

公司本次募集资金主要拟投资“第三代水声信号处理平台研发产业化项目”、“水下模拟仿真体系应用项目”、“水声研发中心建设项目”和“补充流动资金项目”，投资主要用于固定资产、无形资产购置及研发费用支出。募集资金投资项

目实施后，公司固定资产折旧、摊销费用将相应增加。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧、摊销、费用支出的增加会导致公司利润出现一定程度的下滑，公司存在因折旧、摊销增加对公司业绩产生不利影响的风险。

六、其他风险

（一）实际控制人控制不当的风险

截至本招股说明书签署之日，蔡惠智通过直接和间接方式合计控制公司 2,662.7238 万股股份，占公司总股本比例为 45.1310%，系公司实际控制人。如本次按最高发行量发行 1,970 万股后，蔡惠智控制公司的股份比例为 33.8338%，仍为本公司的实际控制人。根据《公司章程》和相关法律法规规定，蔡惠智能够通过股东大会和董事会行使表决权对本公司实施控制和重大影响，有能力按照其意愿实施选举本公司董事和间接挑选高级管理人员、确定股利分配政策、促成兼并收购活动、以及对《公司章程》的修改等行为，虽然本公司已通过建立独立董事制度、关联交易回避表决制度等各项内控制度避免实际控制人利用其持股优势损害公司和其他股东利益，但仍不能完全排除实际控制人针对公司经营管理、人事决策施加不利影响而损害公司和其他股东利益的可能。

（二）国家秘密泄密风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。本公司持有《二级保密资格单位证书》、《武器装备科研生产许可证》和《装备承制单位注册证书》，公司高度重视保密工作，在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，建立了一整套行之有效的安全保密制度并在实践中严格执行，并不断健全安全保密工作机制，以切实保守国家秘密。但不排除一些意外情况的发生有可能导致有关国家秘密泄漏，进而对公司生产经营产生不利影响的情形。

（三）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括客户和供应商具体名称、军品合同具体内容、具体产品规格型号等相关内容。经国家国防科技工业局科工财审【2016】912号文批准，上述涉密信息予以豁免披露。除此之外，公司对部分可能涉密信息采取了脱密处理的方式进行披露。涉密信息还包括了报告期内各期主要产品、相关技术的真实名称等信息，公司根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的相关规定采取了脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断、造成投资决策失误的风险。

（四）证券市场波动风险

证券市场的波动受到诸多因素的影响，新兴资本市场的股票价格波动较成熟资本市场更大。本公司股票上市后，股票价格不仅受公司自身所处行业环境、经营状况、盈利能力及突发事件的影响，还受国内外政治经济环境、宏观经济政策、货币总量、利率水平、汇率水平、市场情绪、投资者心理预期以及重大自然灾害等诸多因素的影响。本公司提醒投资者，在购买本公司股票前，需对股票市场的价格波动及投资风险具有充分的认识和准备。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

中文名称	北京中科海讯数字科技股份有限公司
英文名称	Beijing Zhongkehaixun Digital S&T Co., Ltd.
注册资本	5,900万元
法定代表人	蔡惠智
有限公司成立日期	2005年7月18日
股份公司成立日期	2016年3月31日
住所	北京市海淀区地锦路9号院15号楼409室
邮政编码	100095
电话	010-82492472
传真	010-82493085
互联网网址	www.zhongkehaixun.com
电子信箱	zkhx@zhongkehaixun.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	董事会秘书 罗文天
信息披露负责人电话	010-82492472
经营范围	声学技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统集成；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备。（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。）

二、发行人设立情况

（一）有限公司的设立情况

发行人前身“北京中科海讯数字信号处理技术有限公司”系由海讯科技和自然人赵文立、冯欣欣、徐俊华、戈弋以货币出资共同设立，设立时注册资本 50

万元，其中海讯科技出资 29.5 万元、赵文立出资 9.5 万元、冯欣欣出资 5 万元、徐俊华出资 3 万元、戈弋出资 3 万元。

2005 年 7 月 18 日，海讯有限取得北京市工商局核发的注册号为 1101082864033 的《企业法人营业执照》，注册资本 50 万元，法定代表人为蔡惠智，住所为北京市海淀区北四环西路 21 号 DSP 大楼 301-1 室，经营范围为“法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动”。

海讯有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	海讯科技	29.50	59.00%
2	赵文立	9.50	19.00%
3	冯欣欣	5.00	10.00%
4	徐俊华	3.00	6.00%
5	戈弋	3.00	6.00%
合计		50.00	100.00%

（二）股份公司的设立情况

发行人是由海讯有限依法整体变更设立的股份有限公司。

2016 年 2 月 5 日，海讯有限召开股东会会议，一致同意以 2015 年 11 月 30 日为审计基准日，以经审计的净资产折股整体变更为股份有限公司。

2016 年 2 月 26 日，瑞华会计师事务所出具“瑞华专审字 [2016] 01300023 号”《审计报告》，截至 2015 年 11 月 30 日，海讯有限经审计净资产为人民币 127,250,999.58 元；2016 年 2 月 28 日，北京中同华资产评估有限公司出具“中同华评报字（2016）第 108 号”《资产评估报告书》，以 2015 年 11 月 30 日为基准日，海讯有限经评估净资产值为 134,895,000.00 元，比审计后账面净资产增值 764.40 万元，增值率为 6.01%。

2016 年 3 月 1 日，海讯有限全体股东签署了《发起人协议书》，同意以截

至2015年11月30日经审计的净资产127,250,999.58元人民币，折合股本5,400.00万股，余额计入资本公积；公司整体变更为股份有限公司，公司更名为北京中科海讯数字科技股份有限公司，注册资本由“515.8218万元”变更为“5,400万元”。

2016年3月1日，发行人召开创立大会暨首次股东大会，审议通过了《关于整体变更设立北京中科海讯数字科技股份有限公司的议案》。2016年3月31日，瑞华会计师事务所出具“瑞华验字[2016]01300009号”《验资报告》，截至2016年3月1日，公司已收到全体股东缴纳的注册资本5,400万元。

2016年3月31日，经北京市工商局海淀分局登记核准，公司取得统一社会信用代码为9111010877766050XL的《营业执照》，注册资本5,400万元。

股份公司的发起人及其持股比例如下：

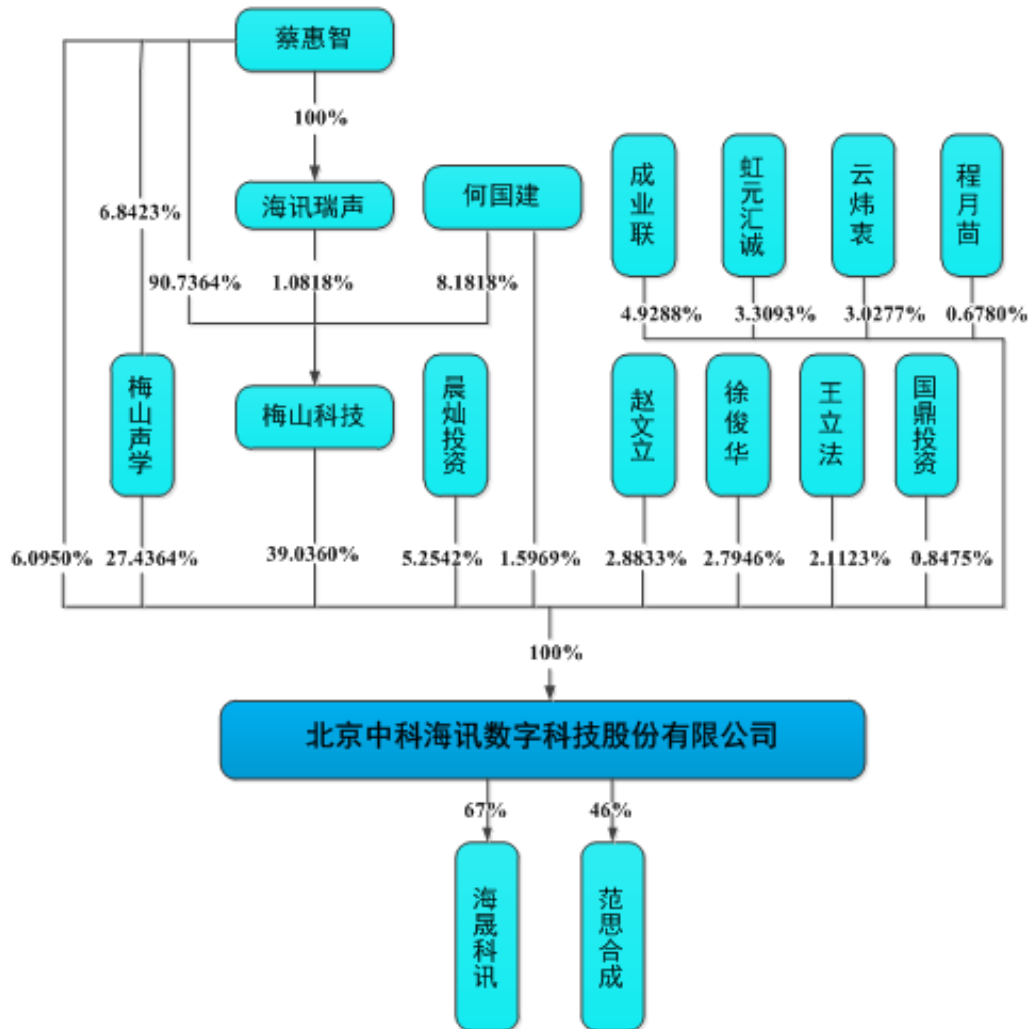
序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	梅山科技	2303.1216	42.6504
2	梅山声学	1518.7500	28.1250
3	蔡惠智	359.6022	6.6593
4	成业联	290.8008	5.3852
5	虹元汇诚	195.2478	3.6157
6	云炜衷	178.6320	3.3080
7	赵文立	170.1162	3.1503
8	徐俊华	164.8836	3.0534
9	王立法	124.6266	2.3079
10	何国建	94.2192	1.7448
	合计	5400.00	100.00

三、发行人设立以来重大资产重组情况

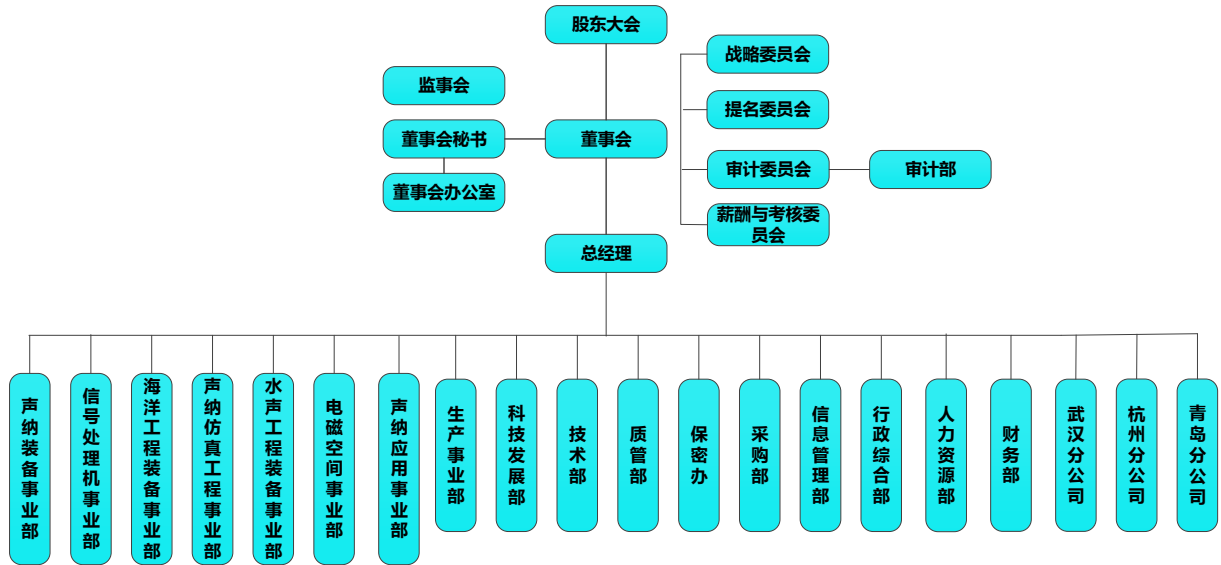
自股份公司设立以来，公司未发生过重大资产重组的情况。

四、发行人股权结构和组织结构

（一）发行人的股权结构图



（二）发行人组织结构图



（三）发行人职能部门主要职责

发行人的职能部门及各部门主要职责如下：

序号	部门	主要职责
1	声纳仿真事业部	负责组织声纳仿真领域相关产品的技术研发工作，包括负责对新产品的实现进行策划，对新产品的设计和开发过程实施控制，编制各阶段技术资料，负责主持新产品各阶段设计评审和验证；负责对整个研发过程的技术状态实施控制和管理；负责按合同规定对技术状态进行审核管理；负责对定型产品的批量生产提供技术支持。
2	海洋工程装备事业部	负责组织海洋装备领域相关产品的技术研发工作，包括负责对新产品的实现进行策划，对新产品的设计和开发过程实施控制，编制各阶段技术资料，负责主持新产品各阶段设计评审和验证；负责对整个研发过程的技术状态实施控制和管理；负责按合同规定对技术状态进行审核管理；负责对定型产品的批量生产提供技术支持。
3	信号处理机事业部	负责组织信号处理平台领域相关产品的技术研发工作，包括负责对新产品的实现进行策划，对新产品的设计和开发过程实施控制，编制各阶段技术资料，负责主持新产品各阶段设计评审和验证；负责对整个研发过程的技术状态实施控制和管理；负责按合同规定对技术状态进行审核管理；负责对定型产品的批量生产提供技术支持。
4	声纳装备事业部	负责组织声纳装备领域相关产品的技术研发工作，包括负责对新产品的实现进行策划，对新产品的设计和开发过程实施控制，编制各阶段技术资料，负责主持新产品各阶段设计评审和验证；负责对整个研发过程的技术状态实施控制和管理；负责按合同规定对技术状态进行审核管理；负责对定型产品的批量生产提供技术支持。
5	生产事业部	负责建立并持续完善公司生产管理体系，组织安排生产，确保公司的日常生产管理符合军品质量管理体系要求；负责生产过程中的检验、调试、装配、外协、标识、入库等日常管理工作。

6	水声工程装备事业部	水面舰艇、潜艇声纳系统、水声通信系统、水下小目标成像声纳的研究开发与设计，进行新的水声信号处理模型、算法和装备技术体制的研究。
7	电磁空间事业部	负责信号处理相关新产品的研发，对新产品的设计和开发过程实施控制，负责主持新产品各阶段设计评审和验证（重点关注新产品的定型评审）；负责对定型产品的批量生产提供技术支持等。
8	声纳应用事业部	舰载声纳使用支持软件开发、舰载声纳模拟训练软件开发、舰载声纳应用数据库开发、环境数据系统预研与开发。
9	科技发展部	负责公司重大项目、重要客户的管理、维护、商务谈判、项目/合同评审、合同签订、项目管理、售后服务等事宜，跟进项目的生产进度，并与客户及时沟通，确保产品符合军方需求，定期进行顾客满意度调查的统计分析，及与此相关的其他日常工作。
10	保密办	负责公司保密工作；编制和完善公司各项保密制度并负责落实执行；组织保密培训和考核；每年度进行保密自查工作，编制年度保密自查报告；管理涉密人员等。
11	董事会办公室	负责制定公司相关发展规划及资本运作方案并推动相关工作具体实施；完善公司治理结构及相关制度建设，并具体予以落实，负责投资者关系维护及其他与发行、上市相关的事务。
12	人力资源部	负责建立公司人力资源管理体系，制定并实施人力资源政策，选拔、使用和开发企业人力资源，激发员工积极性、创造性，提升员工的工作绩效，日常人力资源相关事务的组织、实施，为实现企业的经营目标服务。
13	财务部	负责建立、完善公司的财务会计制度、内部控制制度及系统流程的持续提升改进，并贯彻执行。进行日常财务核算、税务、资金管理等相关事宜，并编制财务分析报告，针对相关问题提出内控措施和合理性建议，通过编制、分析相关报告，切实提升公司整体财务管理能力，为公司管理效率的提升提供财务支持。
14	审计部	根据证券交易所交易规则，对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督。协助建立健全反舞弊机制；协助各部门对内部控制制度进行完善；定期检查公司内部控制缺陷，评估其执行的效果和效率并及时采取必要的控制措施；编制每年年度审计计划及审计工作手册，对内部审计质量进行考核评价。
15	质管部	规划、制定、组织建立公司的质量管理体系，并负责监督落实执行；负责日常武器装备质量管理体系运行维护工作；认真贯彻执行质量检验的制度、规范和标准；负责产品的检验工作；组织不合格品审理小组对不合格品进行审理；负责对产品质量进行监控，负责组织产品质量问题的调查、分析和改进的工作。
16	采购部	负责制定并持续完善公司的采购管理体系，对物资采购和供应商进行审查，确保采购的产品符合军方及其他相关规定的要求；负责编制采购计划并实施采购；与采购相关的其他日常工作。
17	技术部	进行研发项目不同阶段的各种评审工作；进行产品的鉴定；管理技术状态、负责技术资料完整储备；对公司产品生产全过程提供技术服务。

18	行政综合部	负责公司各项行政管理体的建设、日常行政事务的组织、日常行政管理及后勤支持。
19	信息管理部	负责公司的信息化系统建设、维护与管理工作。

五、发行人控股子公司、参股公司、分公司基本情况

（一）发行人控股子公司基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人有 2 家控股子公司，无参股公司。

1、武汉海晟科讯科技有限公司

公司名称	武汉海晟科讯科技有限公司
成立日期	2018 年 6 月 11 日
注册资本（万元）	566.00
实收资本（万元）	396.20
法定代表人	许乔
注册地和主要经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷大道以东、凌家山南路以北武汉光谷企业天地 2 号楼 7 层 4 号
股东构成	中科海讯持股 67%、许乔持股 17%、袁成伟持股 11%、张奎持股 5%
经营范围	计算机软硬件研发、技术服务、技术咨询及销售；声学技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；数据处理与存储服务；计算机信息系统集成；软件开发；工业设计；计算机辅助设备、电子产品（不含电子出版物）、机械设备、通讯设备（专营除外）的批发兼零售。（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	声纳领域相关产品的技术研发

海晟科讯成立后未发生过股权变动。截至 2018 年 12 月 31 日，海晟科讯总资产 253.81 万元，净资产 250.34 万元，2018 年净利润为-145.86 万元。上述数据经瑞华会计师事务所审计。

2、武汉范思合成数字科技有限责任公司

公司名称	武汉范思合成数字科技有限责任公司
成立日期	2018 年 9 月 28 日
注册资本（万元）	50.00

实收资本（万元）	50.00
法定代表人	罗文天
注册地和主要经营地	武汉市江汉区建设大道 183 号楚世家 10 栋/单元 2 层 1 号
股东构成	中科海讯持股 46%、王晓军 44%、郭瑞持股 10%
经营范围	计算机软硬件技术开发、技术咨询；计算机系统集成；计算机数据处理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	声纳计算环境与系统集成、声纳信号处理技术研究及大数据项目在声纳中的应用研究

范思合成成立后未发生过股权变动。截至 2018 年 12 月 31 日，范思合成总资产 85.37 万元，净资产-41.69 万元，2018 年净利润为-91.69 万元。上述数据经瑞华会计师事务所审计。

3、发行人及各子公司的定位和功能，在业务体系中发挥的作用

发行人及各子公司的定位、功能及各自在业务体系中发挥的作用如下：

公司名称	成立时间	定位和功能	在业务体系中发挥的作用
发行人	2005 年 7 月	定位于信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统四大领域综合发展，逐步向“系统为主、配套为辅”转型	研发、生产和销售的综合性平台，负责战略制定、管理体系建设和市场开拓
海晟科讯	2018 年 6 月	定位于声纳系统湿端的开发研究	声纳系统方面的重要研发平台
范思合成	2018 年 9 月	定位于具有自主知识产权的先进系统计算技术发展和声纳领域算法研究	水声信号处理及水声大数据技术的重要研发平台

4、子公司业务架构及生产实体情况

发行人海晟科讯、范思合成两家控股子公司均不以投资控股为主营业务。海晟科讯、范思合成在各自定位领域从事研发工作，目前不存在生产环节和生产实体。海晟科讯设有 3 个职能部门，分别为研发部、科技发展部和财务部。范思合成设有 3 个职能部门，分别为研发部、财务部和行政部。

（二）发行人分公司基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有三家分公司，各分公司基本情况如下：

序号	分公司名称	经营场所	负责人	成立日期
1	武汉分公司	武汉市江汉区中央商务区泛海国际soho城（一期）8栋20层6室	李红兵	2016年8月4日
2	杭州分公司	杭州市西湖区三墩镇紫萱路158号1幢1006室	徐江	2016年8月11日
3	青岛分公司	山东省青岛市崂山区香港东路195号6号楼205户	徐江	2016年9月28日

六、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）持有公司5%以上股份的主要股东基本情况

持有公司5%以上股份的股东包括梅山科技、梅山声学、晨灿投资、蔡惠智。

1、梅山科技

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，梅山科技持有公司2,303.1216万股股份，持股比例为39.036%，系公司控股股东。梅山科技的基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区中科海讯科技投资合伙企业（有限合伙）			
企业类型	有限合伙企业			
统一社会信用代码	91330206308930941H			
认缴出资额（万元）	2,108.0406			
实缴出资额（万元）	2,108.0406			
注册地和主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0675			
执行事务合伙人	北京海讯瑞声管理咨询有限公司（委派代表：李乐乐）			
成立日期	2014年12月16日			
主营业务	除持有发行人股权外，未从事实际经营业务			
合伙人及出资情况				
序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蔡惠智	有限合伙人	1,912.7600	90.7364
2	何国建	有限合伙人	172.4754	8.1818
3	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	1.0818
合计		——	2,108.0406	100.00

梅山科技不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由资产管理人管理。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，梅山科技不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案。

截至 2018 年 12 月 31 日，梅山科技总资产 18,518.98 万元，净资产 18,516.39 万元，2018 年净利润 3,341.83 万元。上述数据经瑞华会计师事务所审计。

（2）历史沿革

①2014 年 12 月，梅山科技设立

2014 年 12 月 16 日，蔡惠智、贺琳、陈丹平、何国建共同签署《宁波梅山保税港区中科海讯科技投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，约定共同设立有限合伙企业，蔡惠智为普通合伙人及执行事务合伙人，贺琳、陈丹平、何国建为有限合伙人。

2014 年 12 月 16 日，梅山科技经宁波市北仑区市场监督管理局核准设立，并取得注册号为 330206000247924 的《营业执照》。梅山科技设立时，各合伙人对梅山科技出资认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山科技间接持有海讯有限的出资额
1	蔡惠智	普通合伙人	313.025	0	62.61%	货币	149.00
2	贺琳	有限合伙人	111.345	0	22.27%	货币	53.00
3	陈丹平	有限合伙人	37.815	0	7.56%	货币	18.00
4	何国建	有限合伙人	37.815	0	7.56%	货币	18.00
合计		—	500.00	0	100.00%	—	238.00

②2015 年 12 月，梅山科技第一次合伙出资份额转让

A. 转让背景

2015 年 12 月 10 日，蔡惠智、贺琳共同出资设立海讯瑞声，拟以海讯瑞声作为梅山科技普通合伙人及执行事务合伙人，蔡惠智变更为有限合伙人并不再担

任执行事务合伙人。海讯瑞声设立时注册资本为 30 万元，其中蔡惠智持有海讯瑞声 70% 股权，贺琳持有海讯瑞声 30% 股权。

B.履行的程序

2015 年 12 月 24 日，蔡惠智、贺琳分别与海讯瑞声签订《财产份额转让协议书》，将各自持有的梅山科技 3.5 万元认缴合伙出资份额（对应海讯有限 1.666 万元出资额）、1.5 万元认缴合伙出资份额（对应海讯有限 0.714 万元出资额）转让给海讯瑞声。

2015 年 12 月 24 日，梅山科技召开合伙人会议，全体合伙人一致同意上述合伙份额转让事宜；同意蔡惠智变更为有限合伙人，不再担任梅山科技的执行事务合伙人，梅山科技的普通合伙人及执行事务合伙人变更为海讯瑞声；同意重新签署合伙协议。

2015 年 12 月 25 日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山科技上述出资份额转让及执行事务合伙人变更的工商登记。梅山科技本次合伙出资份额转让完成后，各合伙人对梅山科技合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有海讯有限的出资额
1	海讯瑞声	普通合伙人	5.00	0	1.00%	2.38
2	蔡惠智	有限合伙人	309.525	0	61.91%	147.334
3	贺琳	有限合伙人	109.845	0	21.97%	52.286
4	何国建	有限合伙人	37.815	0	7.56%	18.00
5	陈丹平	有限合伙人	37.815	0	7.56%	18.00
	合计	—	500.00	0	100.00%	238.00

③2015年12月，梅山科技增加合伙出资总额

A.增资背景

2014 年 12 月，蔡惠智、何国建、赵文立、海讯科技向梅山科技转让了共计 238 万元海讯有限出资额，转让价格为截至 2014 年 9 月 30 日未经审计的账面每

股净资产值 9.5803 元/注册资本。因此，梅山科技共计应向蔡惠智、何国建、赵文立、海讯科技支付 2,280.11 万元（ 238×9.5803 ）转让价款，为支付上述股权转让价款，梅山科技本次拟增加合伙出资总额至 2,280.516 万元。

B.履行的程序

2015 年 12 月 31 日，梅山科技合伙人作出决议，同意重新签署合伙协议，梅山科技的合伙出资总额由 500 万元增加至 2,280.516 万元，共计增加合伙出资份额 1,780.516 万元，由全体合伙人按原出资比例认缴新增合伙出资份额，具体认缴情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴新增合伙出资份额	出资方式
1	海讯瑞声	普通合伙人	17.8052	货币
2	蔡惠智	有限合伙人	1,102.2284	货币
3	贺琳	有限合伙人	391.1616	货币
4	何国建	有限合伙人	134.6604	货币
5	陈丹平	有限合伙人	134.6604	货币
合计		—	1,780.516	—

2015 年 12 月 31 日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山科技本次增加合伙出资总额的工商变更登记，并颁发了统一社会信用代码为 91330206308930941H 的《营业执照》，执行事务合伙人为“北京海讯瑞声管理咨询有限公司”（委派代表：李乐乐）。

梅山科技本次合伙出资总额增加后，各合伙人对梅山科技合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有海讯有限的出资额
1	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	0	1.00%	2.38
2	蔡惠智	有限合伙人	1,411.7534	0	61.91%	147.3340
3	贺琳	有限合伙人	501.0066	0	21.97%	52.2860
4	何国建	有限合伙人	172.4754	0	7.56%	18.00

5	陈丹平	有限合伙人	172.4754	0	7.56%	18.00
合计		—	2,280.516	0	100.00%	238.00

④2016年2月，梅山科技合伙人实缴出资到位

截至2016年2月16日，梅山科技全体合伙人上述出资份额全部实缴到位，本次实缴到位后，各合伙人对梅山科技出资情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有海讯有限的出资额
1	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	22.8052	1.00%	2.38
2	蔡惠智	有限合伙人	1,411.7534	1,411.7534	61.91%	147.3340
3	贺琳	有限合伙人	501.0066	501.0066	21.97%	52.2860
4	何国建	有限合伙人	172.4754	172.4754	7.56%	18.00
5	陈丹平	有限合伙人	172.4754	172.4754	7.56%	18.00
合计		—	2,280.516	2,280.516	100.00%	238.00

⑤2016年3月，第二次合伙出资份额转让及陈丹平退伙

A. 转让背景

2015年11月，海讯有限引入外部投资者，陈丹平因身体原因，将其直接和间接持有的海讯有限股权，全部转让给外部投资者；其中，陈丹平通过梅山科技间接持有的海讯有限18万元出资额，分别转让给王立法、成业联、虹元汇诚、云炜衷。上述股权转让后，陈丹平从梅山科技退伙，不再直接和间接持有任何海讯有限股权。

除上述陈丹平退伙事宜之外，蔡惠智拟将其持有的梅山科技115.9420万元实缴合伙出资份额（对应海讯有限12.10万元出资额）转让给其配偶贺琳，因此，梅山科技本次涉及合伙人变更及合伙出资份额调整。

B. 履行的程序

2016年3月3日，蔡惠智与贺琳签署了《财产份额转让协议书》，约定蔡惠智将其持有的梅山科技115.9420万元合伙出资份额转让给贺琳。

2016年3月3日，梅山科技合伙人会议作出决议，同意蔡惠智将其持有的梅山科技115.9420万元合伙出资份额转让给贺琳；同意陈丹平退伙，梅山科技合伙出资总额减少172.4754万元、由2,280.516万元减至2,108.0406万元；同意重新签署合伙协议。

2016年3月3日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山科技上述合伙出资份额转让和退伙事宜的工商变更登记。本次合伙出资份额转让和陈丹平退伙完成后，各合伙人对梅山科技出资情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有海讯有限的出资额
1	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	22.8052	1.0818%	2.38
2	蔡惠智	有限合伙人	1,295.8114	1,295.8114	61.4700%	135.2340
3	贺琳	有限合伙人	616.9486	616.9486	29.2664%	64.3860
4	何国建	有限合伙人	172.4754	172.4754	8.1818%	18.00
合计		—	2,108.0406	2,108.0406	100.00%	220.00

2016年3月31日，海讯有限整体变更为股份公司，股份公司注册资本由原有限公司的500万元变更为5,400万元，总股本为5,400万股，各合伙人对梅山科技出资情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有中科海讯的股份数量
1	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	22.8052	1.0818%	24.9156
2	蔡惠智	有限合伙人	1,295.8114	1,295.8114	61.4700%	1,415.7276
3	贺琳	有限合伙人	616.9486	616.9486	29.2664%	674.0419
4	何国建	有限合伙人	172.4754	172.4754	8.1818%	188.4365
合计		—	2,108.0406	2,108.0406	100.00%	2,303.1216

⑥2016年12月，第三次合伙出资份额转让

A. 转让背景

2016年12月，蔡惠智与贺琳夫妇根据家庭投资规划，以及贺琳女士为专注于其个人创办的海天瑞声等企业，两人做出仅由蔡惠智持有发行人股份，贺琳不

再持有发行人股份的决定。因此，贺琳将其持有的梅山科技合伙份额及梅山科技普通合伙人海讯瑞声 30% 股权全部转让给蔡惠智。

B.履行的程序

2016 年 12 月 23 日，贺琳与蔡惠智签订《财产份额转让协议书》，约定贺琳将其持有梅山科技的 616.9486 万元合伙出资份额，以 0 元的价格转让给蔡惠智。同日，梅山科技召开合伙人会议，全体合伙人一致同意上述合伙份额转让事宜，并同意重新签署合伙协议。

2017 年 2 月 21 日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山科技上述合伙出资份额转让事宜的工商变更登记。本次合伙出资份额转让完成后，各合伙人对梅山科技出资情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	通过梅山科技间接持有中科海讯的股份数量
1	海讯瑞声	普通合伙人	22.8052	22.8052	1.0818%	24.9156
2	蔡惠智	有限合伙人	1,912.76	1,912.76	90.7364%	2,089.7695
3	何国建	有限合伙人	172.4754	172.4754	8.1818%	188.4365
	合计	—	2,108.0406	2,108.0406	100.00%	2,303.1216

2、梅山声学

(1) 基本情况

截至本招股说明书签署之日，梅山声学持有发行人 1,618.75 万股股份，持股比例为 27.4364%。梅山声学合伙人的范围主要为公司中高层管理人员、核心技术人员以及实施股权激励时欲引进的人事关系在中科院声学所的兼职技术人员，选定依据主要考虑员工入职时间、职务层级、岗位贡献度、成长潜力和技术能力等，并以员工自愿出资为原则。梅山声学的基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区海讯声学科技投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	9133020630893087XM
认缴出资额（万元）	1,797.8011
实缴出资额（万元）	1,797.8011

注册地和主要生产经营地		浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0676				
执行事务合伙人		黎敏				
成立日期		2014年12月19日				
主营业务		除持有发行人股权外，未从事实际经营业务				
合伙人及出资情况						
序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	间接持有的公司股份数量 (万股)	在公司任职情况
1	张秋生	有限合伙人	189.5145	10.5415	170.6407	技术人员
2	刘云涛	有限合伙人	180.7934	10.0564	162.7873	董事、副总经理
3	徐韬	有限合伙人	170.0391	9.4581	153.1037	水声工程装备事业部总经理
4	涂英	有限合伙人	170.0391	9.4581	153.1037	海洋工程装备事业部总经理
5	冯继忠	有限合伙人	140.1017	7.7929	126.1489	保密管理员
6	张战军	有限合伙人	133.1257	7.4049	119.8673	董事、副总经理
7	巩玉振	有限合伙人	125.5684	6.9846	113.0633	海洋工程装备事业部副总经理、 监事会主席
8	蔡惠智	有限合伙人	123.0109	6.8423	110.7601	董事长、总经理
9	周萍	有限合伙人	110.4538	6.1439	99.4538	信号处理机事业部总经理
10	罗文天	有限合伙人	72.6669	4.0420	65.4293	副总经理、董事会秘书
11	李莉	有限合伙人	56.1563	3.1236	50.5637	信号处理机事业部副总经理、 监事
12	徐江	有限合伙人	34.8807	1.9402	31.4062	副总经理
13	李红兵	有限合伙人	34.8807	1.9402	31.4062	副总经理
14	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	1.8755	30.3598	科技发展部经理
15	王福珍	有限合伙人	33.7180	1.8755	30.3598	已退休
16	蔡婷	有限合伙人	33.7180	1.8755	30.3598	保密办主任
17	周善明	有限合伙人	17.4404	0.9701	15.7031	财务总监
18	黎敏	普通合伙人	14.0091	0.7792	12.6133	人力资源部经理
19	徐昶	有限合伙人	11.1061	0.6178	10.0000	审计经理
20	李乐乐	有限合伙人	1.7992	0.1001	1.6200	证券事务代表
21	实创投资	有限合伙人	111.0611	6.1776	100.0000	——
合计		——	1,797.8011	100.00	1,618.7500	

梅山声学不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由资产管理人管理。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，梅山声学不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案。

截至 2018 年 12 月 31 日，梅山声学总资产 14,484.10 万元，净资产 14,478.81 万元，2018 年净利润 2,348.67 万元。上述数据未经审计。

（2）历史沿革

①2014年12月，梅山声学设立

A. 设立背景

2014 年 12 月，海讯有限原股东向梅山声学转让所持海讯有限 129 万元出资额，实施员工股权激励计划，17 名激励对象设立梅山声学作为持股平台。

B. 履行的程序

2014 年 12 月 17 日，刘云涛等 17 名激励对象共同签署了《宁波梅山保税港区海讯声学科技投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，约定共同设立梅山声学，刘云涛为普通合伙人及执行事务合伙人。

2014 年 12 月 19 日，梅山声学经宁波市北仑区市场监督管理局核准设立，并取得了注册号为 330206000248138 的《营业执照》，梅山声学设立时，各合伙人对梅山声学合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	对应海讯有限出资额
1	刘云涛	普通合伙人	164.535	0	32.907%	货币	42.45
2	张秋生	有限合伙人	40.697	0	8.1394%	货币	10.50
3	徐韬	有限合伙人	37.79	0	7.558%	货币	9.75
4	蒋景红	有限合伙人	37.79	0	7.558%	货币	9.75
5	涂英	有限合伙人	37.79	0	7.558%	货币	9.75
6	冯继忠	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
7	巩玉振	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50

8	吕曜辉	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
9	张战军	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
10	周萍	有限合伙人	20.349	0	4.0698%	货币	5.25
11	郑洪涛	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
12	王福珍	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
13	李莉	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
14	蔡婷	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
15	徐昶	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
16	李国瑞	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
17	黎敏	有限合伙人	2.907	0	0.5814%	货币	0.75
合计		—	500.00	0	100.00%	—	129.00

梅山声学设立时，刘云涛认缴的梅山声学 164.535 万元合伙出资份额（对应海讯有限 42.45 万元出资额）中，其自己实际认缴 52.7133 万元（对应海讯有限 13.60 万元出资额），其余 111.8217 万元合伙出资份额（对应海讯有限 28.85 万元出资额）是代其余 16 名合伙人持有。

②2015 年 8 月，第一次合伙出资份额转让

A. 转让背景

2015 年 5 月，蒋景红和吕曜辉从海讯有限辞职。根据海讯有限股权激励实施方案规定，蒋景红和吕曜辉分别将其在 2014 年 12 月通过股权激励获得的海讯有限全部股权转让给海讯有限实际控制人蔡惠智。梅山声学层面，由蒋景红和吕曜辉分别将其直接持有的梅山声学 37.79 万元、29.07 万元认缴合伙出资份额（分别对应海讯有限 9.75 万元、7.5 万元出资额），转让给刘云涛并由其代蔡惠智持有。

B. 履行的程序

2015 年 8 月 20 日，梅山声学召开合伙人会议，全体合伙人一致同意蒋景红、吕曜辉分别将持有的梅山声学 37.79 万元（未实缴）、29.07 万元（未实缴）认

缴合伙出资份额，以 0 元的价格转让给刘云涛；同意重新签署合伙协议。同日，蒋景红、吕曜辉分别与刘云涛签署了《财产份额转让协议书》。

2015 年 8 月 20 日，梅山声学完成了本次认缴合伙出资份额转让的工商变更登记。本次认缴合伙出资份额转让完成后，蒋景红、吕曜辉从梅山声学退伙，各合伙人对梅山声学工商登记的合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	对应海讯有限的出资额
1	刘云涛	普通合伙人	231.395	0	46.279%	货币	59.70
2	张秋生	有限合伙人	40.697	0	8.1394%	货币	10.50
3	徐韬	有限合伙人	37.79	0	7.558%	货币	9.75
4	涂英	有限合伙人	37.79	0	7.558%	货币	9.75
5	冯继忠	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
6	巩玉振	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
7	张战军	有限合伙人	29.07	0	5.814%	货币	7.50
8	周萍	有限合伙人	20.349	0	4.0698%	货币	5.25
9	郑洪涛	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
10	王福珍	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
11	李莉	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
12	蔡婷	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
13	徐昶	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
14	李国瑞	有限合伙人	6.977	0	1.3954%	货币	1.80
15	黎敏	有限合伙人	2.907	0	0.5814%	货币	0.75
合计		—	500.00	0	100.00%	—	129.00

本次转让完成后，刘云涛认缴的梅山声学上述 231.395 万元合伙出资份额（对应海讯有限 59.70 万元出资额）中，自己实际认缴 52.7133 万元（对应海讯有限 13.60 万元出资额），其余 178.6817 万元合伙出资份额（对应海讯有限 46.10 万元出资额）是代 15 人持有（蒋景红、吕曜辉离职后，其在梅山声学持有的合伙份额全部由蔡惠智回购，并暂由刘云涛代蔡惠智持有）。

③2015年12月，第二次合伙出资份额转让及执行事务合伙人变更

A. 转让背景

2015年11月，海讯有限实施股权代持清理，因此在梅山声学层面，原由刘云涛代持的梅山声学合伙出资份额，转让给实际持有人。

B. 履行的程序

2015年12月18日，梅山声学进行合伙出资份额代持清理，梅山声学合伙人会议作出决议，同意合伙人刘云涛将代持的合伙出资份额转让给实际持有人，相关合伙人签订了《财产份额转让协议书》，同时梅山声学普通合伙人及执行事务合伙人变更为黎敏，具体情况如下：

单位：万元

序号	转让人	受让人	转让梅山声学认缴合伙出资份额	对应海讯有限出资额	备注
1	刘云涛	张秋生	13.5659	3.50	代持还原
2		徐韬	12.5969	3.25	代持还原
3		涂英	12.5969	3.25	代持还原
4		冯继忠	9.6899	2.50	代持还原
5		巩玉振	9.6899	2.50	代持还原
6		张战军	9.6899	2.50	代持还原
7		周萍	6.7829	1.75	代持还原
8		郑洪涛	2.3256	0.60	代持还原
9		王福珍	2.3256	0.60	代持还原
10		李莉	2.3256	0.60	代持还原
11		蔡婷	2.3256	0.60	代持还原
12		徐昶	2.3256	0.60	代持还原
13		李国瑞	2.3256	0.60	代持还原
14		黎敏	0.969	0.25	代持还原
15		蔡惠智	66.8605	17.25	蒋景红、吕曜辉2015年5月辞职后，将其直接和间接持有的海讯有限全部股权，转让给蔡惠智。 本次份额转让是刘云涛将2015年8月已经代蔡惠智受让的蒋景红、吕曜辉直接持有梅山

					声学的37.79万元、29.07万元，共计66.86万元认缴合伙出资份额，转让给蔡惠智。尾数差异由四舍五入造成。
		22.2868	5.75		蒋景红、吕曜辉2015年5月辞职后，将其直接和间接持有的海讯有限全部股权，转让给蔡惠智。 本次份额转让是刘云涛将梅山声学设立时代蒋景红、吕曜辉持有的梅山声学12.5969万元、9.6899万元，共计22.2868万元认缴合伙出资份额，转让给蔡惠智。
合计			178.6822	46.10	—

2015年12月25日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额转让及执行事务合伙人变更的工商变更登记；2015年12月31日，梅山声学换领了统一社会信用代码为9133020630893087XM的《营业执照》，该营业执照上记载的执行事务合伙人由刘云涛变更为黎敏。

本次认缴合伙出资份额转让完成后，蔡惠智入伙，梅山声学的工商登记合伙人由15名变更为16名，各合伙人对梅山声学工商登记的合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有海讯有限的出资额
1	黎敏	普通合伙人	3.8760	0	0.7752%	货币	1.00
2	蔡惠智	有限合伙人	89.1473	0	17.8294%	货币	23.00
3	张秋生	有限合伙人	54.2629	0	10.8526%	货币	14.00
4	刘云涛	有限合伙人	52.7128	0	10.5426%	货币	13.60
5	徐韬	有限合伙人	50.3869	0	10.0774%	货币	13.00
6	涂英	有限合伙人	50.3869	0	10.0774%	货币	13.00
7	冯继忠	有限合伙人	38.7599	0	7.752%	货币	10.00
8	巩玉振	有限合伙人	38.7599	0	7.752%	货币	10.00
9	张战军	有限合伙人	38.7599	0	7.752%	货币	10.00
10	周萍	有限合伙人	27.1319	0	5.4264%	货币	7.00
11	郑洪涛	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40
12	王福珍	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40
13	李莉	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40
14	蔡婷	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40

15	徐昶	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40
16	李国瑞	有限合伙人	9.3026	0	1.8605%	货币	2.40
合计		—	500.00	0	100.00%	—	129.00

上述转让完成后，原由刘云涛代其他 16 名股权激励对象持有的梅山声学合伙出资，全部还原转让给实际持有人。

④2015 年 12 月，第一次增加合伙出资总额

A. 增资背景

2014 年 12 月，海讯有限实施员工股权激励时，陈丹平、徐俊华、海讯科技向梅山声学转让了共计 129 万元的海讯有限股权，转让价格为截至 2014 年 9 月 30 日未经审计的账面每股净资产值，即 9.5803 元/注册资本。因此，梅山声学应向陈丹平、徐俊华、海讯科技共计支付 1,235.859 万元（129*9.5803）转让价款，为支付上述股权转让价款，梅山声学本次拟增加合伙出资总额至 1,236.078 万元。

B. 履行的程序

2015 年 12 月，梅山声学合伙人会议作出决议，同意重新签署合伙协议，同意合伙出资份额增加 736.078 万元、由原来的 500 万元增加至 1,236.078 万元，各合伙人按原出资比例认缴新增合伙出资份额，具体情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴新增合伙出资份额	出资方式
1	黎敏	普通合伙人	5.7061	货币
2	蔡惠智	有限合伙人	131.2388	货币
3	张秋生	有限合伙人	79.8834	货币
4	刘云涛	有限合伙人	77.6015	货币
5	徐韬	有限合伙人	74.1774	货币
6	涂英	有限合伙人	74.1774	货币
7	冯继忠	有限合伙人	57.0607	货币
8	巩玉振	有限合伙人	57.0607	货币
9	张战军	有限合伙人	57.0607	货币

10	周萍	有限合伙人	39.9425	货币
11	郑洪涛	有限合伙人	13.6948	货币
12	王福珍	有限合伙人	13.6948	货币
13	李莉	有限合伙人	13.6948	货币
14	蔡婷	有限合伙人	13.6948	货币
15	徐昶	有限合伙人	13.6948	货币
16	李国瑞	有限合伙人	13.6948	货币
合计		—	736.078	—

2015年12月31日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述增加合伙出资份额的工商变更登记。本次合伙份额增加后，各合伙人对梅山声学合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有海讯有限的出资额
1	黎敏	普通合伙人	9.5821	0	0.7752%	货币	1.00
2	蔡惠智	有限合伙人	220.3861	0	17.8294%	货币	23.00
3	张秋生	有限合伙人	134.1463	0	10.8526%	货币	14.00
4	刘云涛	有限合伙人	130.3143	0	10.5426%	货币	13.60
5	徐韬	有限合伙人	124.5643	0	10.0774%	货币	13.00
6	涂英	有限合伙人	124.5643	0	10.0774%	货币	13.00
7	冯继忠	有限合伙人	95.8206	0	7.752%	货币	10.00
8	巩玉振	有限合伙人	95.8206	0	7.752%	货币	10.00
9	张战军	有限合伙人	95.8206	0	7.752%	货币	10.00
10	周萍	有限合伙人	67.0744	0	5.4264%	货币	7.00
11	郑洪涛	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40
12	王福珍	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40
13	李莉	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40
14	蔡婷	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40
15	徐昶	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40
16	李国瑞	有限合伙人	22.9974	0	1.8605%	货币	2.40

合计	—	1,236.078	0	100.00%	—	129.00
----	---	-----------	---	---------	---	--------

⑤2016年1月，第三次合伙出资份额转让和第二次增加合伙出资总额

A.相关背景情况

a.合伙份额转让背景

2015年12月，为进一步实施股权激励，蔡惠智拟将其通过梅山声学间接持有的海讯有限2万元、2万元、6.25万元、3万元出资额，分别转让给周萍、李莉、罗文天、徐江。因此，在梅山声学层面，合伙人内部认缴合伙出资份额需相应进行调整，具体情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让梅山声学认缴 合伙出资份额	对应间接转让海讯有限出资额
1	蔡惠智	周萍	19.1640	2.00
2		李莉	19.1640	2.00
3		罗文天	59.8875	6.25
4		徐江	28.7460	3.00
合计			126.9615	13.25

b.合伙出资总额增加背景

2015年11月，海讯有限股权代持规范清理时，陈丹平、何国建将代蒋景红、吕曜辉之外的其他15名激励对象持有的合计26.5万元海讯有限出资额，转让给实际持有人设立的持股平台梅山声学。股权转让价格为2015年9月30日海讯有限未经审计每股账面净资产值21.5791元/注册资本。因此，梅山声学需向陈丹平、何国建支付共计571.8462万元（26.5*21.5791）的转让价款。为支付该等股权转让价款，梅山声学合伙出资份额拟增加571.87万元，由1,236.078万元增加至1,807.948万元。

本次未按梅山声学合伙人原出资比例认缴新增合伙份额，原因系梅山声学2014年12月设立时，合伙人出资结构系按照17名激励对象通过梅山声学实际持有的发行人股权比例确定。2015年5月，其中2名激励对象蒋景红、吕曜辉离职后，其由何国建、陈丹平代持的5.75万元出资额直接由实际控制人蔡惠智

回购，代其余 15 名激励对象持有的 26.5 万元出资额还原给持股平台梅山声学，导致梅山声学各合伙人持有的合伙份额比例与其实际应间接持有的海讯有限股权无法对应（梅山声学各合伙人的合伙出资比例乘以梅山声学持有的海讯有限股权比例与各合伙人实际获授的海讯有限股权比例不一致），因此，本次增资根据各合伙人实际应持有的发行人股权对应的合伙份额进行差异化增资。本次增资的具体认缴情况如下：

单位：万元

序号	合伙人	认缴新增合伙出资份额	出资方式
1	黎敏	4.9502	货币
2	张秋生	69.3202	货币
3	刘云涛	67.3378	货币
4	徐韬	64.3681	货币
5	涂英	64.3681	货币
6	冯继忠	49.5131	货币
7	巩玉振	49.5131	货币
8	张战军	49.5131	货币
9	周萍	38.7487	货币
10	蔡惠智	19.9356	货币
11	罗文天	12.7794	货币
12	李莉	15.9714	货币
13	郑洪涛	11.8833	货币
14	王福珍	11.8833	货币
15	蔡婷	11.8833	货币
16	徐昶	11.8833	货币
17	李国瑞	11.8833	货币
18	徐江	6.1347	货币
合计		571.87	—

B.履行的程序

2016年1月25日，梅山声学合伙人会议作出决议，同意蔡惠智分别将其持有的梅山声学19.1640万元、19.1640万元、59.8875万元、28.7460万元（均未实缴）合伙出资份额，转让给周萍、李莉、罗文天、徐江；同意梅山声学合伙出资份额增加571.87万元，由原来的1,236.078万元增加至1,807.948万元；同意重新签署合伙协议。

2016年1月25日，蔡惠智与周萍、李莉、罗文天、徐江分别签订了《财产份额转让协议书》，约定蔡惠智分别将其持有的梅山声学19.1640万元、19.1640万元、59.8875万元、28.7460万元认缴合伙出资份额，转让给周萍、李莉、罗文天、徐江。

2016年1月26日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额转让和增加的工商变更登记。本次变更后，罗文天、徐江入伙，梅山声学合伙人由16名变更为18名，各合伙人对梅山声学合伙出资份额认缴情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有海讯有限的出资额
1	黎敏	普通合伙人	14.5323	0	0.8038%	货币	1.25
2	张秋生	有限合伙人	203.4665	0	11.2540%	货币	17.50
3	刘云涛	有限合伙人	197.6521	0	10.9324%	货币	17.00
4	徐韬	有限合伙人	188.9324	0	10.4501%	货币	16.25
5	涂英	有限合伙人	188.9324	0	10.4501%	货币	16.25
6	冯继忠	有限合伙人	145.3337	0	8.0386%	货币	12.50
7	巩玉振	有限合伙人	145.3337	0	8.0386%	货币	12.50
8	张战军	有限合伙人	145.3337	0	8.0386%	货币	12.50
9	周萍	有限合伙人	124.9871	0	6.9132%	货币	10.75
10	蔡惠智	有限合伙人	113.3602	0	6.2701%	货币	9.75
11	罗文天	有限合伙人	72.6669	0	4.0193%	货币	6.25
12	李莉	有限合伙人	58.1328	0	3.2154%	货币	5.00
13	郑洪涛	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00

14	王福珍	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00
15	蔡婷	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00
16	徐昶	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00
17	李国瑞	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00
18	徐江	有限合伙人	34.8807	0	1.9293%	货币	3.00
合计		—	1,807.948	0	100.00%	—	155.50

⑥2016年2月，梅山声学合伙人实缴出资到位

2016年2月1日，梅山声学合伙人全部出资实缴到位，各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有海讯有限股权情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有海讯有限的出资额
1	黎敏	普通合伙人	14.5323	14.5323	0.8038%	货币	1.25
2	张秋生	有限合伙人	203.4665	203.4665	11.2540%	货币	17.50
3	刘云涛	有限合伙人	197.6521	197.6521	10.9324%	货币	17.00
4	徐韬	有限合伙人	188.9324	188.9324	10.4501%	货币	16.25
5	涂英	有限合伙人	188.9324	188.9324	10.4501%	货币	16.25
6	冯继忠	有限合伙人	145.3337	145.3337	8.0386%	货币	12.50
7	巩玉振	有限合伙人	145.3337	145.3337	8.0386%	货币	12.50
8	张战军	有限合伙人	145.3337	145.3337	8.0386%	货币	12.50
9	周萍	有限合伙人	124.9871	124.9871	6.9132%	货币	10.75
10	蔡惠智	有限合伙人	113.3602	113.3602	6.2701%	货币	9.75
11	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.0193%	货币	6.25
12	李莉	有限合伙人	58.1328	58.1328	3.2154%	货币	5.00
13	郑洪涛	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00
14	王福珍	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00
15	蔡婷	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00
16	徐昶	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00
17	李国瑞	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00

18	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9293%	货币	3.00
合计		—	1,807.948	1807.948	100.00%	—	155.50

⑦2016年3月，第一次合伙出资总额减少和第四次合伙出资份额转让

A.减资及转让背景

2015年11月，海讯有限引入外部投资者，实际持股人通过梅山声学将其持有的海讯有限共计10.4250万元出资额转让给外部投资者成业联，各实际持股人通过梅山声学具体转让的海讯有限出资额及相应需减少梅山声学合伙出资份额情况如下：

单位：万元

序号	工商登记转让方	实际转让方	梅山声学合伙人需相应减少梅山声学合伙出资份额	实际转让海讯有限出资额
1	梅山声学	黎敏	0.5232	0.045
2		张秋生	13.9520	1.20
3		刘云涛	16.8587	1.45
4		徐韬	18.8933	1.625
5		涂英	18.8933	1.625
6		冯继忠	5.2320	0.45
7		巩玉振	19.7653	1.70
8		张战军	4.7669	0.41
9		周萍	14.5333	1.25
10		李莉	1.9765	0.17
11		郑洪涛	1.1627	0.10
12		王福珍	1.1627	0.10
13		蔡婷	1.1627	0.10
14		徐昶	1.1627	0.10
15		李国瑞	1.1627	0.10
合计			121.208	10.4250

梅山声学本次变更中，除上述合伙出资份额减少之外，张战军因个人资金需求将其持有的梅山声学7.4411万元合伙出资份额（对应海讯有限0.64万元出资

额)转让给蔡惠智,转让价格与发行人2015年12月引入外部投资者时,梅山声学向新股东转让股权的价格一致(100元/注册资本),具体转让情况如下:

单位:万元

转让方	受让方	转让梅山声学合伙出资份额	对应间接转让海讯有限出资额	转让价款
张战军	蔡惠智	7.4411	0.64	64.00

B.履行的程序

2016年2月,梅山声学合伙人会议作出决议,同意梅山声学减少合伙出资份额121.208万元,由1,807.948万元减少至1,686.74万元;同意张战军将其持有的梅山声学7.4411万元合伙出资份额转让给蔡惠智;同意重新签署合伙协议。

2016年3月1日,张战军和蔡惠智签订了《财产份额转让协议书》,约定张战军将其持有的梅山声学7.4411万元合伙出资份额(对应海讯有限0.64万元出资额),以64万元的价格转让给蔡惠智。

2016年3月3日,宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额减少和转让的工商变更登记。本次变更完成后,各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有海讯有限股权情况如下:

单位:万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有海讯有限的出资额
1	黎敏	普通合伙人	14.0091	14.0091	0.8305%	货币	1.205
2	张秋生	有限合伙人	189.5145	189.5145	11.2356%	货币	16.30
3	刘云涛	有限合伙人	180.7934	180.7934	10.7185%	货币	15.55
4	徐韬	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	14.625
5	涂英	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	14.625
6	冯继忠	有限合伙人	140.1017	140.1017	8.3061%	货币	12.05
7	张战军	有限合伙人	133.1257	133.1257	7.8925%	货币	11.45
8	巩玉振	有限合伙人	125.5684	125.5684	7.4445%	货币	10.80
9	蔡惠智	有限合伙人	120.8013	120.8013	7.1618%	货币	10.39
10	周萍	有限合伙人	110.4538	110.4538	6.5484%	货币	9.50
11	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.3081%	货币	6.25

12	李莉	有限合伙人	56.1563	56.1563	3.3293%	货币	4.83
13	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	3.00
14	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	2.90
15	王福珍	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	2.90
16	蔡婷	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	2.90
17	徐昶	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	2.90
18	李国瑞	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	2.90
合计		—	1,686.74	1,686.74	100.00%	—	145.075

2016年3月31日，海讯有限整体变更为股份公司，股份公司注册资本由原有限公司的500万元变更为5,400万元、总股本为5,400万股，各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有中科海讯的股份数量
1	黎敏	普通合伙人	14.0091	14.0091	0.8305%	货币	12.6133
2	张秋生	有限合伙人	189.5145	189.5145	11.2356%	货币	170.6407
3	刘云涛	有限合伙人	180.7934	180.7934	10.7185%	货币	162.7873
4	徐韬	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037
5	涂英	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037
6	冯继忠	有限合伙人	140.1017	140.1017	8.3061%	货币	126.1489
7	张战军	有限合伙人	133.1257	133.1257	7.8925%	货币	119.8673
8	巩玉振	有限合伙人	125.5684	125.5684	7.4445%	货币	113.0633
9	蔡惠智	有限合伙人	120.8013	120.8013	7.1618%	货币	108.7698
10	周萍	有限合伙人	110.4538	110.4538	6.5484%	货币	99.4538
11	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.3081%	货币	65.4293
12	李莉	有限合伙人	56.1563	56.1563	3.3293%	货币	50.5637
13	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	31.4062
14	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
15	王福珍	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
16	蔡婷	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598

17	徐昶	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
18	李国瑞	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
合计		—	1,686.74	1,686.74	100.00%	—	1,518.75

③2016年8月，第五次合伙出资份额转让

A. 转让背景

2016年8月，为进一步实施员工股权激励，蔡惠智拟将其通过梅山声学间接持有的发行人31.4062万股、15.7031万股、1.62万股的股份，分别转让给李红兵、周善明、李乐乐；其中，高级管理人员李红兵、周善明按照发行人截至2016年7月31日未经审计的每股净资产值确定受让价格为2.6719元/股，李乐乐按照发行人5亿元整体估值确定受让价格为9.2593元/股。因此，梅山声学层面，内部合伙出资份额需相应进行调整，具体情况如下：

单位：万元/万股

序号	转让方	受让方	转让梅山声学合伙出资份额	对应间接转让中科海讯的股份数量	转让价款
1	蔡惠智	李红兵	34.8807	31.4062	83.9140
2		周善明	17.4404	15.7031	41.9570
3		李乐乐	1.7992	1.62	15.00
合计			54.1203	48.7293	140.871

B. 履行的程序

2016年8月16日，梅山声学召开合伙人会议，同意蔡惠智将其持有的梅山声学34.8807万元、17.4404万元、1.7992万元实缴合伙出资份额，转让给李红兵、周善明、李乐乐；同意重新签署合伙协议。

2016年8月16日，蔡惠智分别与李红兵、周善明、李乐乐签订《财产份额转让协议书》，约定蔡惠智将其持有的梅山声学34.8807万元、17.4404万元、1.7992万元合伙出资份额，分别以83.9140万元、41.9570万元、15万元的价格，转让给李红兵、周善明、李乐乐。

2016年8月19日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额转让的工商变更登记。本次变更完成后，各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有中科海讯的股份数量
1	黎敏	普通合伙人	14.0091	14.0091	0.8305%	货币	12.6133
2	张秋生	有限合伙人	189.5145	189.5145	11.2356%	货币	170.6407
3	刘云涛	有限合伙人	180.7934	180.7934	10.7185%	货币	162.7873
4	徐韬	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037
5	涂英	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037
6	冯继忠	有限合伙人	140.1017	140.1017	8.3061%	货币	126.1489
7	巩玉振	有限合伙人	125.5684	125.5684	7.4445%	货币	119.8673
8	张战军	有限合伙人	133.1257	133.1257	7.8925%	货币	113.0633
9	周萍	有限合伙人	110.4538	110.4538	6.5484%	货币	99.4538
10	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.3081%	货币	65.4293
11	蔡惠智	有限合伙人	66.6810	66.6810	3.9532%	货币	60.0405
12	李莉	有限合伙人	56.1563	56.1563	3.3293%	货币	50.5637
13	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	31.4062
14	李红兵	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	31.4062
15	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
16	王福珍	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
17	蔡婷	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
18	徐昶	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
19	李国瑞	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
20	周善明	有限合伙人	17.4404	17.4404	1.0340%	货币	15.7031
21	李乐乐	有限合伙人	1.7992	1.7992	0.1067%	货币	1.62
合计		—	1,686.74	1,686.74	100.00%	—	1,518.75

◎2016年10月，第六次合伙出资份额转让

A. 转让背景

2016年9月，梅山声学合伙人徐昶、李国瑞迫于在北京购房及生活经济压力，具有较大的资金需求，因此徐昶、李国瑞拟将其通过梅山声学间接持有的中科海讯 20.3598 万股、30.3598 万股的股份转让给蔡惠智，按照发行人 5 亿元整体估值确定转让价格为 9.2593 元/股；转让完成后，李国瑞从梅山声学中退伙。因此，梅山声学层面，内部合伙出资份额需相应进行调整，具体转让情况如下：

单位：万元/万股

序号	转让方	受让方	转让梅山声学实缴合伙出资份额	对应间接转让中科海讯股份公司的股份数量	转让价款
1	徐昶	蔡惠智	22.6119	20.3598	188.5167
2	李国瑞		33.7180	30.3598	281.1093
合计			56.3299	50.7196	469.626

B. 履行的程序

2016年9月1日，梅山声学召开合伙人会议，同意徐昶将其持有的梅山声学 22.6119 万元合伙出资份额转让给蔡惠智；同意李国瑞将持有的梅山声学 33.7180 万元合伙出资份额转让给蔡惠智，李国瑞从梅山声学中退伙；同意重新签署合伙协议。

2016年9月1日，徐昶、李国瑞分别与蔡惠智签订了《财产份额转让协议书》，约定徐昶、李国瑞分别将其持有的梅山声学 22.6119 万元、33.7180 万元合伙出资份额，以 188.5167 万元、281.1093 万元的价格转让给蔡惠智。

2016年11月1日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额转让的工商变更登记。本次变更完成后，各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有中科海讯的股份数量
1	黎敏	普通合伙人	14.0091	14.0091	0.8305%	货币	12.6133
2	张秋生	有限合伙人	189.5145	189.5145	11.2356%	货币	170.6407
3	刘云涛	有限合伙人	180.7934	180.7934	10.7185%	货币	162.7873
4	徐韬	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037

5	涂英	有限合伙人	170.0391	170.0391	10.0809%	货币	153.1037
6	冯继忠	有限合伙人	140.1017	140.1017	8.3061%	货币	126.1489
7	巩玉振	有限合伙人	125.5684	125.5684	7.4445%	货币	119.8673
8	张战军	有限合伙人	133.1257	133.1257	7.8925%	货币	113.0633
9	蔡惠智	有限合伙人	123.0109	123.0109	7.2928%	货币	110.7601
10	周萍	有限合伙人	110.4538	110.4538	6.5484%	货币	99.4538
11	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.3081%	货币	65.4293
12	李莉	有限合伙人	56.1563	56.1563	3.3293%	货币	50.5637
13	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	31.4062
14	李红兵	有限合伙人	34.8807	34.8807	2.0679%	货币	31.4062
15	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
16	王福珍	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
17	蔡婷	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.9990%	货币	30.3598
18	周善明	有限合伙人	17.4404	17.4404	1.0340%	货币	15.7031
19	徐昶	有限合伙人	11.1061	11.1061	0.6584%	货币	10.00
20	李乐乐	有限合伙人	1.7992	1.7992	0.1067%	货币	1.62
	合计	—	1,686.74	1,686.74	100.00%	—	1,518.75

⑩2016年12月，第三次合伙出资总额增加

A. 增资背景

2016年11月，实创投资拟通过增资成为梅山声学有限合伙人，然后由梅山声学用该等增资款认购发行人100万股股份，发行人投前综合估值为156,600万元，每股价格为27元。因此，实创投资拟向梅山声学投资2,700万元。

B. 履行的程序

2016年11月29日，梅山声学召开合伙人会议，同意实创投资入伙；同意梅山声学增加111.0611万元合伙出资份额，全部由新合伙人实创投资以2,700万元认缴；同意重新签署合伙协议。

2017年2月21日，宁波市北仑区市场监督管理局核准了梅山声学上述合伙出资份额转让的工商变更登记。本次变更完成后，梅山声学合伙出资份额由1,686.74万元增加至1,797.8011万元，各合伙人对梅山声学合伙出资份额缴付情况及间接持有中科海讯股份情况如下：

单位：万元/万股

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴合伙出资份额	实缴合伙出资份额	合伙出资比例	出资方式	通过梅山声学间接持有中科海讯的股份数量
1	黎敏	普通合伙人	14.0091	14.0091	0.7792%	货币	12.6133
2	张秋生	有限合伙人	189.5145	189.5145	10.5415%	货币	170.6407
3	刘云涛	有限合伙人	180.7934	180.7934	10.0564%	货币	162.7873
4	徐韬	有限合伙人	170.0391	170.0391	9.4581%	货币	153.1037
5	涂英	有限合伙人	170.0391	170.0391	9.4581%	货币	153.1037
6	冯继忠	有限合伙人	140.1017	140.1017	7.7929%	货币	126.1489
7	张战军	有限合伙人	133.1257	133.1257	7.4049%	货币	119.8673
8	巩玉振	有限合伙人	125.5684	125.5684	6.9846%	货币	113.0633
9	蔡惠智	有限合伙人	123.0109	123.0109	6.8423%	货币	110.7601
10	实创投资	有限合伙人	111.0611	111.0611	6.1776%	货币	100.00
11	周萍	有限合伙人	110.4538	110.4538	6.1439%	货币	99.4538
12	罗文天	有限合伙人	72.6669	72.6669	4.0420%	货币	65.4293
13	李莉	有限合伙人	56.1563	56.1563	3.1236%	货币	50.5637
14	徐江	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9402%	货币	31.4062
15	李红兵	有限合伙人	34.8807	34.8807	1.9402%	货币	31.4062
16	郑洪涛	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.8755%	货币	30.3598
17	王福珍	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.8755%	货币	30.3598
18	蔡婷	有限合伙人	33.7180	33.7180	1.8755%	货币	30.3598
19	周善明	有限合伙人	17.4404	17.4404	0.9701%	货币	15.7031
20	徐昶	有限合伙人	11.1061	11.1061	0.6178%	货币	10.00
21	李乐乐	有限合伙人	1.7992	1.7992	0.1001%	货币	1.62
	合计	—	1,797.8011	1,797.8011	100.00%	—	1,618.75

（3）决策机制

根据《宁波梅山保税港区海讯声学科技投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》的约定，梅山声学的决策机制情况主要如下：

①合伙事务的执行

梅山声学由普通合伙人执行合伙事务。执行事务合伙人应当每年向其他合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营和财务状况，其执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。合伙人为了了解合伙企业的经营状况和财务状况，有权查阅合伙企业会计账簿等财务资料。

2015年12月，梅山声学召开合伙人会议，一致同意由普通合伙人、公司人力资源部总经理黎敏担任梅山声学执行事务合伙人，执行梅山声学合伙事务。

②特殊合伙事务的执行

A.下列事项则应当经全体合伙人半数以上（含半数）表决权（全体合伙人按照合伙协议约定的各自享有合伙企业的权益比例行使表决权，权益比例=各合伙人通过该合伙企业间接持有的中科海讯股份数/该合伙企业持有的中科海讯全部股份数）同意：a.改变合伙企业的名称；b.改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；c.处分合伙企业的不动产；d.转让或者处分合伙企业的知识产权和其他重大财产权利（全体合伙人依据本协议约定程序，转让其间接持有的中科海讯股权，不受此条限制）；e.以合伙企业名义为他人提供担保；f.聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；g.委托执行事务合伙人；h.合伙人增加或者减少对合伙企业的出资（向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经包含执行事务合伙人在内的全体其他合伙人半数以上表决权同意）。

B.除经全体合伙人三分之二以上表决权同意，合伙人不得与合伙企业进行交易，不得自营或者同他人合作经营与合伙企业相竞争的业务。合伙协议另有约定的除外。

C.经全体合伙人半数以上表决权同意，合伙人可以增加或者减少对合伙企业的出资；合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经包含执行事务合伙人在内的全体其他合伙人半数以上表决权同意；合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的财产份额的，在同等条件下，其他合

伙人有优先购买权；合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，应当通知其他合伙人。

③执行事务合伙人的撤销

执行事务合伙人不按照合伙协议或者全体合伙人的决定执行事务的，其他合伙人可以决定撤销对其的委托。执行事务合伙人在执行合伙事务时有严重不正当行为的，经其他合伙人一致同意，可以将其除名。在唯一的普通合伙人被除名之前，除该合伙人之外的其他合伙人应在他们中间确定至少1名新的普通合伙人。

④其他

有限合伙人分为两类，其中中科海讯员工为A组有限合伙人，外部财务投资者（即“实创投资”）为B组有限合伙人。除涉及实创投资持有合伙企业的份额及目标股份（指间接持有的中科海讯股份）的事项，或合伙企业需要对第三方负有义务、债务或或有债务，需要事先取得实创投资书面同意的情况外，实创投资不参与合伙企业增资、减资、合伙份额转让、合伙企业财产处分、合伙人入伙和退伙等一切事项的决议。合伙企业普通合伙人及A组有限合伙人按照合伙协议第六章至第十一章约定的议事规则进行审议即可，且无需B组有限合伙人参加合伙人会议或签章，但根据主管工商局、其他监管部门要求、或合伙协议规定必须全体合伙人一致决议的事项，实创投资有义务与普通合伙人采取一致行动。

3、晨灿投资

截至本招股说明书签署之日，晨灿投资直接持有发行人 310 万股股份，持股比例为 5.2542%，其基本情况如下：

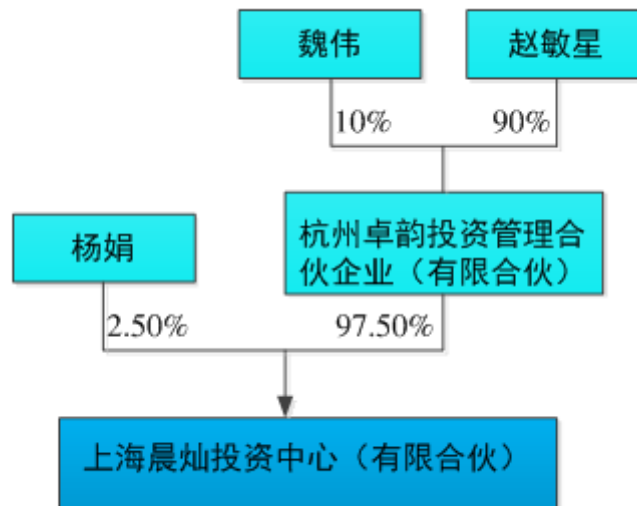
企业名称	上海晨灿投资中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91310000320878787C
认缴出资额（万元）	20,000.00
实缴出资额（万元）	20,000.00
注册地和主要生产经营地	上海市金山区朱泾镇金龙新街 528 弄 1116 号-5
执行事务合伙人	杨娟

成立日期	2014年11月13日			
主营业务	股权投资业务			
合伙人及出资情况				
序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨娟	普通合伙人	500.00	2.50
2	杭州卓韵投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,9500.00	97.50
合计		—	20,000.00	100.00

晨灿投资系按照相关法律法规规定以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，晨灿投资的基金管理人为上海融玺创业投资管理有限公司，于2014年10月31日完成私募基金管理人注册登记，登记编号为P1005024；2015年6月25日，晨灿投资完成私募基金备案手续，基金编号为S60617。

截至2018年12月31日，晨灿投资总资产54,046.21万元，净资产20,000.07万元，2018年净利润7,335.23万元。上述数据未经审计。

晨灿投资的股权结构图如下：



晨灿投资的实际控制人为其执行事务合伙人杨娟，其身份信息及近五年的工作经历如下：

姓名	性别	国籍	身份证号	住址	近五年从业经历
杨娟	女	中国	320821198010*****	上海市普陀区 中山北路****	2009年7月至今，任上海融玺创业投资管理有限公司行政总

					监；2014年11月至今，任晨灿 投资执行事务合伙人
--	--	--	--	--	-------------------------------

4、蔡惠智

蔡惠智的基本情况参见本节“六、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”之“（二）实际控制人”。

（二）实际控制人

蔡惠智通过直接和间接方式合计控制公司2,662.7238万股股份，占公司总股本的比例为45.131%，系公司实际控制人。其中，蔡惠智直接持有公司359.6022万股股份，直接持股比例为6.095%，并通过持有海讯瑞声100%的股权，间接控制梅山科技持有公司的2,303.1216万股股份，间接控制的股权比例为39.036%。

蔡惠智的基本信息如下：

蔡惠智，男，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，研究员；身份证号110107196301****，住所为北京市海淀区中关村甲13号楼****。1987年12月至1999年12月，历任中国科学院声学研究所助理研究员、副研究员、研究员；2000年1月至2009年5月任中国科学院声学研究所声纳工程设计实验室主任、研究员、博士生导师；2003年4月至2009年7月，任海讯科技执行董事、经理；2005年7月至2009年7月，任海讯有限执行董事；2013年12月至2016年2月，任海讯有限执行董事、经理；2016年3月起担任公司董事长、总经理。

蔡惠智先生曾长期在中科院声学所从事科研、教学等工作，曾作为博士生导师、享受国务院特殊津贴专家，长期在矢量水听器阵缆设计、大容量采集传输、声阵缆成阵技术、矢量阵拖曳阵设计、DSP信号处理平台系统开发、水声高速通信等领域深入研究，并具有极其丰富的声纳系统设计及工程经验，主持过多项海军“十五”、“十一五”预研课题和海军型号装备研制项目。同时，在各种学术期刊发表论文百余篇，曾获中国国防科技进步一等奖（排名第二）。蔡惠智先生目前系中央军委科技委水声专业组专家成员，入选科学技术部2017年科技创新创业人才。

（三）其他股东

1、成业联的股权结构、实际控制人及其近五年从业经历

截至本招股说明书签署之日，成业联的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

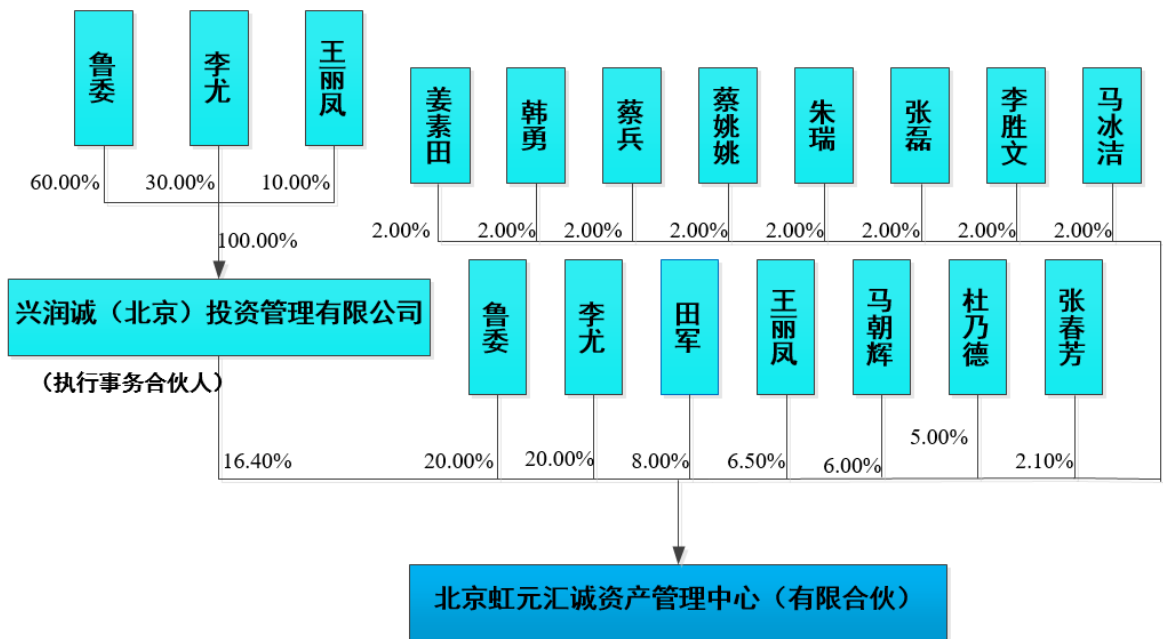
序号	合伙人	合伙人类型	合伙出资份额	合伙出资比例
1	王一禾	普通合伙人	1,000.00	10.00%
2	金峰	普通合伙人	8,500.00	85.00%
3	肖琼	有限合伙人	500.00	5.00%
合计		--	10,000.00	100.00%

成业联的实际控制人为其执行事务合伙人王一禾，其身份信息及近五年的工作经历如下：

姓名	性别	国籍	身份证号	住址	近五年从业经历
王一禾	男	中国	420102196710*****	武汉市江岸区高雄路特1-6号****	2011年11月至今，任成业联执行事务合伙人

2、虹元汇诚的股权结构、实际控制人及其近五年从业经历

截至本招股说明书签署之日，虹元汇诚的合伙人及出资情况如下：

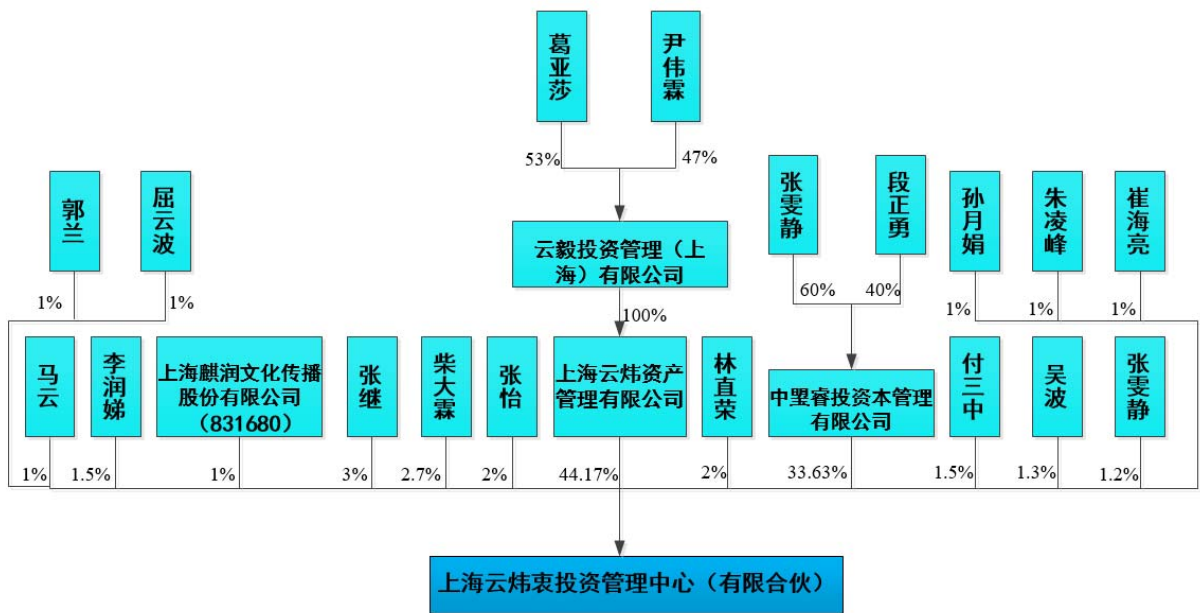


虹元汇诚的实际控制人为鲁委，其身份信息及近五年的工作经历如下：

姓名	性别	国籍	身份证号	住址	近五年从业经历
鲁委	男	中国	410481197403*****	河南省舞钢市垭口温州路****	2003 年至今，任北京兴润诚税务师事务所有限公司总经理；2009 年 11 月至今，任兴润诚（北京）投资管理有限公司执行总裁；2018 年 7 月至今，任北京华路时代信息技术股份有限公司董事

3、云炜衷的股权结构、实际控制人及其近五年从业经历

截至本招股说明书签署之日，云炜衷的合伙人及出资情况如下：

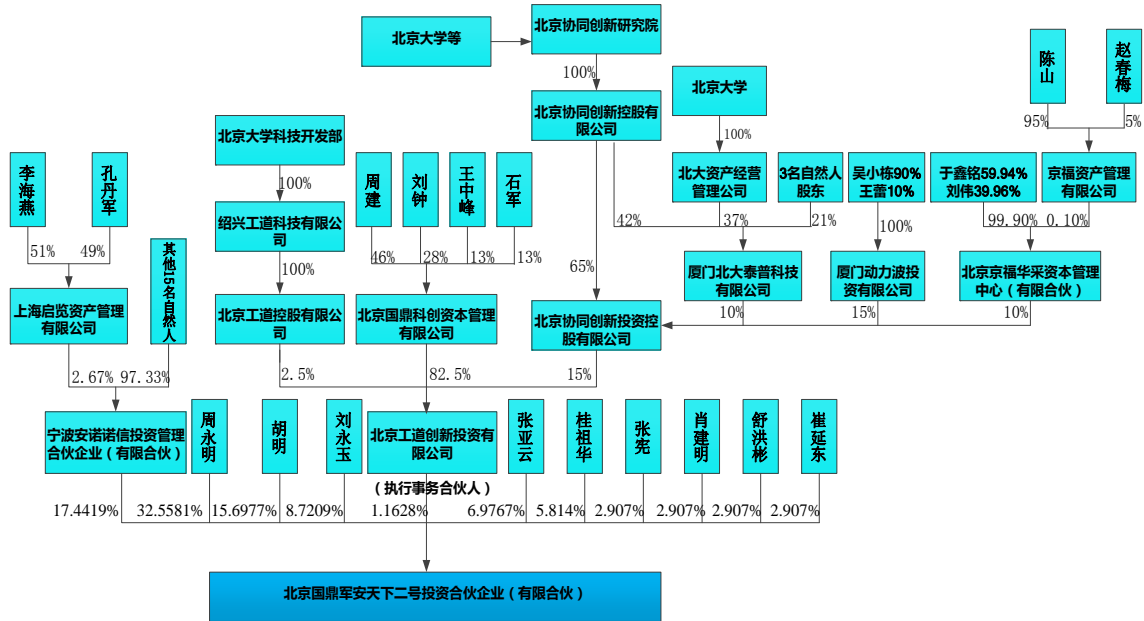


云炜衷的实际控制人为葛亚莎，其身份信息及近五年的工作经历如下：

姓名	性别	国籍	身份证号	住址	近五年从业经历
葛亚莎	女	中国	520102195611** ****	上海浦东罗山路 2255 弄 267 号	1994 年 9 月至 2014 年 6 月，任厦门海洋职业技术学院教授；2014 年 7 月至 2017 年 10 月，任云毅投资管理（上海）有限公司投资经理；2017 年 11 月至今，任上海云炜资产管理有限公司执行董事兼总经理；2018 年 3 月至今，任云毅投资管理（上海）有限公司执行董事

4、国鼎投资的股权结构、实际控制人及其近五年从业经历

截至本招股说明书签署之日，国鼎投资的合伙人及出资情况如下：



国鼎投资的实际控制人为周建，其身份信息及近五年的工作经历如下：

姓名	性别	国籍	身份证号	住址	近五年从业经历
周建	男	中国	610102197202*****	北京市海淀区紫竹院路 33 号****	2003 年 8 月至今，任北京世纪盛通环境工程技术有限公司执行董事、经理；2014 年 4 月至今，任北京工道创新投资有限公司总经理

5、自然人股东身份信息及近五年从业经历

公司自然人股东的身份信息及近五年的工作经历如下：

序号	身份信息					近五年工作经历
	姓名	性别	国籍	身份证号	住址	
1	蔡惠智	男	中国	110107196301*****	北京市海淀区中关村甲 13 楼****	2013 年 12 月至 2016 年 2 月，任海讯有限执行董事、总经理；2016 年 3 月至今，任发行人董事长、总经理
2	赵文立	女	中国	110104196708*****	北京市海淀区中关村东路 96 号****	2005 年 7 月至 2017 年 3 月，任发行人财务人员；2017 年 4 月至今，任发行人行政主管
3	徐俊华	男	中国	110108193608*****	北京市海淀区中关村 923 号楼****	已退休
4	王立法	男	中国	420106197406*****	北京市崇文区左安漪园 9 楼****	2004 年 12 月至 2014 年 7 月，任国信证券股份有限公司机构业务总部（北京）总经理；2014 年 8 月至 2015

						年4月，任太平洋证券股份有限公司机构业务部总经理；2015年5月至今，任北京银杉科创投资管理中心（有限合伙）执行事务合伙人
5	何国建	男	中国	110108195510*****	北京市海淀区中关村东路96号****	2009年7月至今，任海讯科技执行董事、经理
6	程月茴	女	中国	330722197201*****	浙江省金华市婺城区三江街道宾虹路233号****	1995年至今，任新多集团有限公司董事、副总经理

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东梅山科技除持有公司股份外，未投资或控制其他企业。

截至本招股说明书签署之日，实际控制人蔡惠智控制的其他企业主要包括海讯科技、海讯瑞声、梅山科技。

1、海讯科技

（1）基本情况

蔡惠智及其配偶贺琳合计持有海讯科技50%的股权，海讯科技的基本情况如下：

名称	北京中科海讯科技有限公司		注册号	110108005619436
注册资本（万元）	500.00		实收资本（万元）	500.00
法定代表人	何国建		成立日期	2003年4月7日
注册地和主要生产经营地	北京市海淀区地锦路33号院1号楼W407			
主营业务	除房屋租赁外无其他实际经营业务			
股权结构	序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
	1	贺琳	200.00	40.00
	2	何国建	125.00	25.00
	3	陈丹平	125.00	25.00
	4	蔡惠智	50.00	10.00

	合计	500.00	100.00
财务数据（未经审计）	项目	2018年12月31日/2018年度	
	总资产(元)	99,605,688.26	
	净资产(元)	49,232,010.52	
	净利润(元)	-2,586,294.56	

报告期内，2016年4月之前，海讯科技主营业务包含第一代信号处理平台相关产品的生产和销售，与中科海讯的第二代信号处理平台产品存在同业竞争，海讯科技通过转让核心技术、修改经营范围、变更主营业务等方式彻底消除了与中科海讯的同业竞争。关于公司同业竞争的清理过程参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”的相关情况。

（2）历史沿革

①2003年4月，海讯科技设立

海讯科技系由自然人蔡惠智、何国建、陈丹平于2003年4月设立的有限责任公司，设立时注册资本30万元人民币，其中蔡惠智、何国建、陈丹平分别以货币出资20万元、5万元、5万元。该等出资业经北京中兆信会计师事务所有限公司于2003年4月1日出具的《验资报告》（“中兆信验字（2003）第3546号”）审验。

2003年4月7日，海讯科技取得北京市工商行政管理局核发的注册号为1101082561943的《企业法人营业执照》，注册资本30万元，法定代表人为蔡惠智。海讯科技设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	蔡惠智	20.00	66.67	货币
2	何国建	5.00	16.67	货币
3	陈丹平	5.00	16.67	货币
合计		30.00	100.00	—

②2005年9月，海讯科技第一次增资

2005年9月15日，海讯科技召开股东会会议，一致同意海讯科技注册资本从30万元增加至50万元，其中蔡惠智、何国建、陈丹平分别以货币增资12万元、4万元、4万元。

海讯科技根据2004年2月颁布实施的《北京市工商局改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》的相关规定向北京市工商局提交了北京光大银行北京海淀支行出具的各股东缴纳本次增资款的《交存入资资金报告单》，并于2005年9月20日取得北京市工商局换发的《企业法人营业执照》，注册资本和实收资本变更为50万元。本次增资完成后，海讯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蔡惠智	32.00	64.00
2	何国建	9.00	18.00
3	陈丹平	9.00	18.00
合计		50.00	100.00

③2007年12月，海讯科技第二次增资

2007年12月20日，海讯科技召开股东会会议，一致同意海讯科技注册资本由50万元增加至100万元，其中蔡惠智、何国建、陈丹平分别以货币增资28万元、11万元、11万元。该等出资业经北京伯仲行会计师事务所有限公司于2007年12月20日出具的《变更登记验资报告书》（“京仲变验字【2007】1128Z-Z号”）审验。

2007年12月26日，海讯科技取得北京市工商局海淀分局核发的注册号为110108005619436的《企业法人营业执照》。本次增资完成后，海讯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蔡惠智	60.00	60.00
2	何国建	20.00	20.00
3	陈丹平	20.00	20.00
合计		100.00	100.00

④2009年7月，变更法定代表人及主要管理人员

2009年5月31日，海讯科技召开股东会会议，一致同意海讯科技法定代表人、执行董事、经理由蔡惠智变更为何国建，监事由何国建变更为陈丹平。

2009年7月16日，海讯科技完成了上述变更的工商变更登记手续，取得北京市工商局海淀分局换发的《企业法人营业执照》。

⑤2011年7月，第一次股权转让及变更经营范围

2011年5月20日，海讯科技召开股东会会议，一致同意蔡惠智将其持有的海讯科技40万元出资额转让给其配偶贺琳、5万元转让给何国建、5万元转让给陈丹平。

2011年6月8日，海讯科技召开股东会会议，一致同意公司经营范围变更为：“一般经营项目：技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；生产、加工计算机软硬件；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备（未取得行政许可的项目除外）”。

2011年7月15日，海讯科技完成了上述股权转让及变更经营范围的工商变更登记手续，取得了北京市工商局海淀分局换发的《企业法人营业执照》。本次股权转让完成后，海讯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	贺琳	40.00	40.00
2	蔡惠智	10.00	10.00
3	何国建	25.00	25.00
4	陈丹平	25.00	25.00
	合计	100.00	100.00

⑥2012年9月，第三次增资

2012年9月，海讯科技召开股东会会议，一致同意公司注册资本由100万元增加至300万元，其中贺琳、蔡惠智、何国建、陈丹平分别以货币增资80万元、20万元、50万元、50万元。

海讯科技向北京市工商局海淀分局提交了中国农业银行北京市分行出具的各股东缴纳本次增资款的《交存入资资金凭证》，并于2012年10月9日取得北京市工商局海淀分局换发的《企业法人营业执照》。本次增资完成后，海讯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	贺琳	120.00	40.00
2	蔡惠智	30.00	10.00
3	何国建	75.00	25.00
4	陈丹平	75.00	25.00
合计		300.00	100.00

⑦2013年8月，第四次增资

2013年8月5日，海讯科技召开股东会会议，一致同意海讯科技注册资本由300万元增加至500万元，其中贺琳、蔡惠智、何国建、陈丹平分别以货币增资80万元、20万元、50万元、50万元。该等出资业经北京中靖诚会计师事务所（普通合伙）于2013年8月14日出具的《验资报告》（“中靖诚验字【2013】第A-678号”）审验。

2013年8月15日，海讯科技取得北京市工商局海淀分局换发的《企业法人营业执照》。本次增资完成后，海讯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	贺琳	200.00	40.00
2	蔡惠智	50.00	10.00
3	何国建	125.00	25.00
4	陈丹平	125.00	25.00
合计		500.00	100.00

⑧2017年2月，变更经营范围

2017年1月24日，海讯科技召开股东会会议，一致同意海讯科技经营范围修改为“能源、节能环保领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；自然科学研究与试验发展。（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）”。

2017年2月10日，海讯科技完成经营范围变更的工商变更登记手续，取得了北京市工商局海淀分局换发的《营业执照》。

2、海讯瑞声

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人蔡惠智持有海讯瑞声100%股权，海讯瑞声的基本情况如下：

名称	海讯瑞声		注册号	91110108MA002DWG80
注册资本(万元)	30.00		实收资本(万元)	14.00
法定代表人	李乐乐		成立日期	2015年12月10日
注册地和主要生产经营地	北京市海淀区地锦路33号院1号楼4层西侧W402			
主营业务	除持有梅山科技合伙份额外无实际经营业务			
股权结构	序号	股东姓名	出资额(万元)	持股比例(%)
	1	蔡惠智	30.00	100.00
	合计		30.00	100.00
财务数据(未经审计)	项目		2018年12月31日/2018年度	
	总资产(元)		288,858.83	
	净资产(元)		282,588.83	
	净利润(元)		-900.98	

海讯瑞声系公司控股股东梅山科技的执行事务合伙人，未实际从事经营业务。

3、梅山科技

梅山科技的基本情况见本节“六、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”之“（一）持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况”。

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

截至本招股说明书签署之日，控股股东及实际控制人持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

本次发行前公司总股本为 5,900 万股，本次拟公开发行不超过 1,970 万股，按最高发行数量计算，发行完成后总股本增加至 7,870 万股，本次发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25%。

（一）本次发行前后股本结构

序号	股东名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量(万股)	持股比例(%)	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	梅山科技	2,303.1216	39.0360	2,303.1216	29.2646
2	梅山声学	1,618.7500	27.4364	1,618.7500	20.5686
3	蔡惠智	359.6022	6.0950	359.6022	4.5693
4	晨灿投资	310.0000	5.2542	310.0000	3.9390
5	成业联	290.8008	4.9288	290.8008	3.6951
6	虹元汇诚	195.2478	3.3093	195.2478	2.4809
7	云炜衷	178.6320	3.0277	178.6320	2.2698
8	赵文立	170.1162	2.8833	170.1162	2.1616
9	徐俊华	164.8836	2.7946	164.8836	2.0951
10	王立法	124.6266	2.1123	124.6266	1.5836
11	何国建	94.2192	1.5969	94.2192	1.1972
12	国鼎投资	50.0000	0.8475	50.0000	0.6353
13	程月茴	40.0000	0.6780	40.0000	0.5083

14	本次公开发行的股份	—	—	1,970.00	25.0318
	合计	5,900.00	100.00	7,870.00	100.00

（二）发行前后的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前后的前十大自然人股东持股情况，及上述自然人在发行人担任的职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）		持股比例（%）		在公司任职情况
		直接持股数	间接持股数	发行前	发行后	
1	蔡惠智 ²	359.6022	2,225.4445	43.8144	32.8468	董事长、总经理
2	赵文立	170.1162	—	2.8833	2.1616	行政主管
3	徐俊华	164.8836	—	2.7946	2.0951	—
4	王立法	124.6266	—	2.1123	1.5836	—
5	何国建	94.2192	188.4365	4.7907	3.5916	—
6	程月茴	40.0000	—	0.6780	0.5083	—

（三）国有股份和外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在国有股和外资股。

（四）最近一年公司新增股东持股情况

公司最近一年不存在新增股东情况。

（五）本次发行前各股东间的关联关系

本次发行前，公司控股股东梅山科技及其普通合伙人（执行事务合伙人）海讯瑞声为公司实际控制人蔡惠智控制的企业；何国建系梅山科技有限合伙人，持有梅山科技 8.1818% 的合伙份额；梅山声学的有限合伙人蔡婷、郑洪涛系夫妻关系，蔡婷系实际控制人蔡惠智之侄女，蔡婷、郑洪涛分别持有梅山声学 1.8755%、

²注：蔡惠智的持股数量按其直接持股数、海讯瑞声及其本人在梅山科技的合伙份额比例以及其在梅山声学中持有的合伙份额比例计算。

1.8755%的合伙份额，分别间接持有中科海讯 30.3598 万股、30.3598 万股股份。

八、发行人正在执行的股权激励计划

截至本招股说明书签署之日，发行人无正在执行的股权激励计划。

九、发行人员工情况及专业构成情况

（一）员工人数变化情况

报告期各期末，公司员工人数变化情况如下：

时间	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
人数	213	196	163

2016 年、2017 年、2018 年，发行人员工总人数分别增加 42 人、33 人、17 人，增长比例分别为 34.71%、20.25%、8.67%，其中技术人员分别增加 41 人、19 人、15 人，系员工人数增加的主要原因，其他类别人员变动较小。

2016 年，发行人积极响应“军民融合”战略，抓住海军战略转型机遇，加大研发人才引进力度，相继成立武汉、杭州、青岛三家分公司从事相关研发工作；2017 年，发行人增设水声工程事业部，进行新的水声信号处理模型、算法和装备技术体制的研究；2018 年，公司设立海晟科讯、范思合成两家控股子公司，优化研发布局。通过不断引进和培养人才，加大研发投入，发行人在信号处理平台、声纳系统、水声大数据和仿真系统、无人反潜系统四大领域储备了较多核心技术，形成了较强的竞争优势，为公司持续发展奠定了坚实基础。

因此，报告期内，发行人员工人数增加，主要系因为技术人员持续增加，符合发行人“研发主导型”特点和优化研发布局、加大人才引进的实际情况。

报告期内，发行人不存在劳务派遣情形。

（二）员工专业结构

报告期各期末，发行人的员工专业结构情况如下：

岗位划分	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
管理人员	21	9.86%	22	11.22%	16	9.82%
技术人员	120	56.34%	105	53.57%	86	52.76%
生产人员	15	7.04%	18	9.18%	17	10.43%
运营服务人员	48	22.54%	43	21.94%	38	23.31%
销售人员	9	4.23%	8	4.08%	6	3.68%
合计	213	100.00%	196	100.00%	163	100.00%

注：管理人员包括高级管理人员、非研发部门经理、副经理，生产人员系生产事业部生产岗位人员，运营服务人员包括质管部、财务部、保密办、人力资源部、行政综合部等部门人员。

（三）员工受教育程度

报告期各期末，发行人的员工受教育程度情况如下：

学历划分	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
博士	10	4.69%	7	3.57%	7	4.29%
硕士	46	21.60%	43	21.94%	26	15.95%
本科	101	47.42%	91	46.43%	77	47.24%
大专	26	12.21%	24	12.24%	24	14.72%
高中及以下	30	14.08%	31	15.82%	29	17.79%
合计	213	100.00%	196	100.00%	163	100.00%

（四）员工年龄分布

报告期各期末，发行人的员工年龄分布情况如下：

年龄划分	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
30岁以下	108	50.70%	111	56.63%	99	60.74%
31-40岁	71	33.33%	56	28.57%	44	26.99%
41-50岁	14	6.57%	13	6.63%	11	6.75%

51岁以上	20	9.39%	16	8.17%	9	5.52%
合计	213	100.00%	196	100.00%	163	100.00%

十、发行人员工薪酬情况

（一）员工薪酬制度

根据公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《董事会薪酬和考核委员会工作细则》的规定，公司董事、监事的报酬事项由股东大会决定，高级管理人员薪酬事项由董事会决定，董事会下设薪酬和考核委员会，其主要职责包括：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

对于董事、监事、高级管理人员以外的员工的薪酬事项，根据公司《人事管理制度》，公司成立人事劳资工作小组，组长为公司总经理，组员为副总经理、各研发事业部总经理、生产事业部总经理。人事劳资工作小组的职责包括审查、商讨并决策公司人员编制、薪酬、考核及与人事劳资有关的问题。员工的薪酬包括基本工资、绩效工资、津贴福利及奖金。公司依据不同岗位的业务特点，参考员工技能因素和岗位承担的责任，体现岗位的内在价值和员工技能因素，综合考虑实际工作情况，确定员工的工资等级。奖金指公司对员工努力工作的奖励，具体根据实际工作情况由人事劳资工作小组商定。

（二）平均薪酬、各级别及各类岗位员工收入水平

报告期各期，发行人各级别和各类岗位员工收入水平及平均薪酬情况如下：

单位：万元

类别		2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理人员平	高层管理人员	55.85	54.81	42.69

均薪酬	中层管理人员	29.49	27.06	22.79
技术人员平均薪酬		26.60	23.96	21.68
生产人员平均薪酬		14.88	14.09	14.67
运营服务人员平均薪酬		18.82	17.03	15.77
销售人员平均薪酬		22.19	22.26	23.77
全体员工平均薪酬		22.23	19.74	16.53
北京市职工平均薪酬		-	10.16	9.25

注：高层管理人员包括在公司领薪的董事、高级管理人员，中层管理人员包括非研发部门经理、副经理，生产人员系生产事业部生产岗位人员，运营服务人员包括质管部、财务部、保密办、人力资源部、行政综合部等部门人员

（三）与当地平均工资和同行业可比公司工资水平的比较情况

报告期各期，发行人员工平均工资与当地平均工资和同行业可比上市公司工资水平比较情况如下：

类别		2018 年度	2017 年度	2016 年度
可比公司平均薪酬	景嘉微	-	17.05	16.15
	安达维尔	-	16.57	13.54
	七一二	-	20.29	18.22
	新兴装备	-	16.90	16.05
	晨曦航空	-	10.97	9.45
	平均值	-	16.36	15.97
北京市职工平均薪酬		-	10.16	9.25
发行人员工平均薪酬		22.23	19.74	16.53

注 1：同行业可比上市公司薪酬数据来源于其年度报告、招股说明书；截至本招股说明书签署之日，同行业可比公司尚未披露其 2018 年年度报告；

注 2：北京市职工平均工资数据来源于北京市人力资源和社会保障局网站，截至本招股说明书签署之日，北京市 2018 年职工平均工资数据尚未公布。

报告期内，发行人员工平均薪酬略低于七一二，高于其他同行业可比上市公司平均薪酬，且每年均显著高于北京市职工平均薪酬。作为以重视研发和技术管理人才引进、培养的高新技术企业，公司薪酬制度及薪酬水平符合公司自身经营

现状和行业发展特点，有利于公司吸引、培养和留用人才，有利于提高和巩固公司的核心竞争力。

十一、发行人社会保障制度执行情况

（一）发行人员工中办理及未缴纳社会保险、住房公积金的员工人数

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
员工总人数	213	196	163
养老保险缴纳人数	187	178	146
医疗保险缴纳人数	187	178	146
工伤保险缴纳人数	187	178	146
失业保险缴纳人数	187	178	146
生育保险缴纳人数	187	178	146
未缴纳社保人数	26	18	17
住房公积金缴纳人数	187	178	146
未缴纳公积金人数	26	18	17

（二）未缴纳社会保险、住房公积金的原因

未缴纳原因	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
新入职，手续正在办理过程中	1	1	1
退休返聘人员	8	10	7
非全日制用工人员	16	6	7
自主择业转业军人	1	1	2
合计	26	18	17

注：非全日制用工人员主要系与公司签订《劳务合同》、《技术顾问协议》的保洁、保安人员及技术顾问。

报告期内，发行人不存在劳务派遣用工情形，发行人已严格按照国家、公司及各分、子公司所在地政府的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。截至2018年12月31日，发行人有26名员工未缴纳社会保险和住房公积金，系

新员工入职相关手续正在办理、退休返聘人员无需缴纳、非全日制用工人员不在本单位缴纳等正常原因造成。

（三）企业与个人缴费比例

报告期内，公司社会保险及住房公积金缴纳比例均符合注册地规定的缴纳比例。截至本招股说明书签署之日，公司社会保险及住房公积金的具体缴纳比例情况如下：

缴纳主体	项目	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
总公司（北京）	公司缴费比例	19%	10%	0.2%	0.8%	0.8%	12%
	员工缴费比例	8%	2%+3元	不缴纳	0.2%	不缴纳	12%
武汉分公司、海晟科讯、范思合成	公司缴费比例	19%	8%	0.4%	0.7%	0.7%	8%
	员工缴费比例	8%	2%+7元	不缴纳	0.3%	不缴纳	8%
青岛分公司	公司缴费比例	18%	8.8%	0.1%	0.7%	1.5%	12%
	员工缴费比例	8%	2%	不缴纳	0.3%	不缴纳	12%
杭州分公司	公司缴费比例	14%	10.5%	0.2%	0.5%	1.2%	12%
	员工缴费比例	8%	2%	不缴纳	0.5%	不缴纳	12%

（四）是否存在需要补缴情况，如是，请披露须补缴的金额，分析补缴金额对发行人业绩的影响，是否构成重大违法违规行为

报告期内，除新员工入职尚未办理完毕社保增员手续、退休返聘人员无需缴纳社保、与公司签订劳务合同的非全日制用工人员不在本单位缴纳社保等正常原因外，发行人为其他员工按照各地规定的缴费比例缴纳了社会保险、住房公积金，不存在需要补缴的情形，不存在重大违法违规行为。

发行人控股子公司海晟科讯、范思合成注册地社保、公积金主管部门于2019年1月出具证明，发行人注册地社保、公积金主管部门于2019年2月出具证明。根据上述证明，发行人控股子公司海晟科讯、范思合成自设立以来不存在违反劳动保障和住房公积金相关法律法规的情形；发行人报告期内不存在违反劳动保障

法律、法规和规章的行为，不存在住房公积金违法违规行为，未有因劳动保障及住房公积金缴存违法违规而受到处罚的情形。

发行人的实际控制人蔡惠智作出如下承诺：“如应有权部门要求或决定，中科海讯及其分、子公司需要为目前未达到缴纳条件的员工补缴社会保险、住房公积金，以及中科海讯及其分、子公司因未足额缴纳员工社会保险而需承担任何罚款或损失，本人将足额补偿中科海讯及其分、子公司因此发生的支出或所受损失，且毋需中科海讯及其分、子公司支付任何对价。”

十二、公司、公司的股东、实际控制人、公司的董事、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等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

发行人及实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员以及作为股东的董事、监事、高级管理人员、本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况参见本招股说明书“重大事项提示”及“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”、“八、规范和减少关联交易的措施与承诺”的具体内容。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务及主要产品

（一）公司的主营业务、主要产品

1、公司的主营业务

发行人长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。发行人围绕我国海军战略发展方向，紧贴军方需求，主要为客户提供信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等声纳领域相关产品。

发行人产品主要应用于海军声纳装备领域，声纳装备主要为反潜作战、潜艇水下作战所需的水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘、水声信号情报侦察、水声对抗及水下特种作战等系统装备。声纳装备系海洋装备的组成部分，海洋装备制造是关系国民经济、社会发展和国家安全的战略性先导产业，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》、《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件提出的国家大力倡导、鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

发行人根据国防建设需要和海军发展需求，不断加大研发投入，形成了丰富的产品类型，储备了较多核心技术，系海军声纳装备领域的核心配套供应商和重要分系统供应商，并在以“配套为主、系统为辅”向“系统为主、配套为辅”的企业战略转型中取得较大成效。

信号处理平台方面，报告期内发行人生产的第二代声纳装备标准信号处理平台产品系军方指定的两家合格供应商之一，已实现大批量生产及交付，广泛列装于我国近年来生产的包括航空母舰在内的所有主战舰艇；第三代标准信号处理平台已通过军方竞争择优，并成为军方第三代标准信号处理平台的两家合格供应商之一。

声纳系统方面，发行人目前为军方矢量阵声纳系统的主要联合研制单位和重

要供应商，并在拖曳声纳系统、全智能水下监测声纳系统、高速小目标声纳探测系统、前视避碰声纳系统方面储备了较多核心技术，发行人作为项目总体单位先后参与海军某两型声纳系统装备研制项目，目前均已完成样机研制，正参与军方组织的湖海试验。

水声大数据与仿真系统方面，发行人研发生产的声纳模拟仿真系统已批量应用于海军军事训练。其中，水声模拟训练系统是海军装备的可以进行多平台红蓝方对抗的水声对抗训练的系统，声纳兵训练系统是国内唯一一型声纳兵专业训练设备，辅助决策方面的声纳操作使用支持系统和协同反潜辅助决策系统正在部队试用。同时发行人率先提出海军水声数据工程，并已被海军相关部门认定为两家试点单位之一，发行人的“基于水声大数据的某技术研究”已于 2016 年作为海军装备预研项目立项，已完成目标数据采集分析及处理系统样机和基于人工智能的水下目标自动识别系统原型样机的研制，并正在相关部队进行试点应用。

无人反潜系统方面，2017 年发行人与中央军委科学技术委员会分别签署探潜用水面无人艇和水下无人自主航行器的相关研发合同。对于探潜用水面无人艇，发行人开展水面无人艇及探潜声纳系统、多传感器信息融合、智能决策等技术的研究，该项目是国内各主管部门中率先正式立项的探潜用水面无人艇项目，发行人在该项目中作为牵头单位，采用新的连续波主动声纳实现了远距离自主探潜等核心技术的突破，并在此基础上正在开展样机研制工作。对于水下无人自主航行器，发行人已成功研制水下无人自主航行器载甚低频探测载荷样机，并进一步完成了水下无人集群探测网络系统的论证与分析，在水下无人集群组网设计、多平台协同探测等方面取得较大进展，对目标探测与识别、潜器间高速水声通信等关键算法进行了海试验证。

2、公司的主要产品

报告期内，公司的主要产品可分为信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统四大类别，各大类产品下根据技术特点、功能用途等差异存在不同的细分产品，具体情况如下：

序号	产品类别	细分产品名称	产品简介	主要用途/应用领域	所处阶段	报告期内是否形成收入
1	信号处理平台类	第二代信号处理平台	声纳装备的主要信息处理单元，用于水声数据、信息处理，其中第三代信号处理平台运算速度和整体性能均有大幅提高，使用发行人自主开发的海讯操作系统	广泛应用于海军舰艇、近海防御、水下观通、水下探测等领域	量产	是
		第三代信号处理平台			小批量生产	是
2	声纳系统类	矢量阵声纳系统	一种水下探测声纳系统	广泛用于军事反潜警戒、水下安保、海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察的领域	小批量生产	是
		拖曳声纳系统	拖曳在运载平台尾后水中探测目标的声纳系统		样机研制完成	否
		全智能水下监测声纳系统	一种系泊、布放于海面下的声纳系统		样机研制完成	否
3	水声大数据与仿真系统类	声纳模拟仿真系统	基于水声仿真建模技术、系统仿真技术、计算机软硬件技术等，对声纳系统和水下作战进行模拟仿真的系统	应用于海军部队的水下战军事训练、作战推演及水下作战辅助决策等方面，已批量应用于海军军事训练	量产	是
		水声大数据系统	水声数据挖掘（采集、标注、分选、集合生成、下发）与人工智能处理算法、信号处理技术相融合的水声大数据应用	公司正在参与制定海军水声数据标准，为海军水下作战、训练、水声装备研制等提供支持	样机试制完成	否
4	无人反潜系统类	探潜用水面无人艇	以自主探测声纳为核心的执行海上对潜警戒、侦察与持续跟踪任务的无人作战平台	广泛用于军事反潜警戒、水下安保、海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察的领域	样机研制	是
		水下无人自主航行器	基于甚低频矢量水听器精准探测，具备水下隐蔽对潜探测能力的水下无人平台		样机研制完成	否

报告期内，公司收入来源主要为信号处理平台、矢量阵声纳系统、声纳模拟仿真系统和探潜用水面无人艇等细分产品，而声纳系统类的拖曳声纳系统、全智能水下监测声纳系统产品，水声大数据与仿真系统类的水声大数据系统产品，无人反潜系统类的水下无人自主航行器产品尚未形成收入，但公司已掌握了相应产品的核心技术，具备技术开发、升级和产品生产能力，相关产品已获得军工客户下发的产品或技术服务订单或正在部队试用，未来将成为公司新的盈利增长点。

报告期内发行人主要产品具体介绍如下：

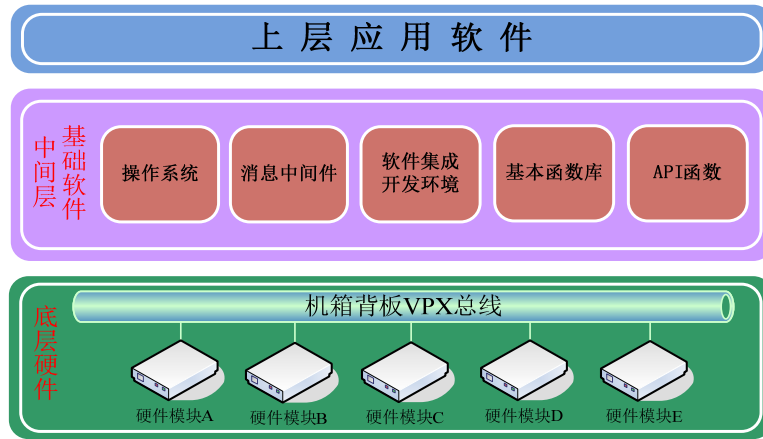
（1）信号处理平台

信号处理平台是声纳装备的主要信息处理单元，可实现声纳装备在执行任务期间的各项功能，包括实时数字信号处理及算法实现、实时多路信号采集和转换、系统之间及多设备之间的数据通信等，具备支持声纳、雷达、电子对抗等各类电子设备的信号处理和通信能力，可适用于突发大数据量实时处理的工业自动化、科学研究、军事应用等领域。

信号处理平台是声纳装备的大脑，系用于水声数据、信息处理的专用设备。声纳在实际工作中，要求声纳信号处理平台在一个信号样本输入时间内完成波束形成、数字滤波、能量积累、匹配相关、递归运算、功率谱估计、时延估计等复杂的数学运算，并给出一个输出样本值，以实现信号的实时处理。水声装备为实现水下声信息的处理的全过程，需要信号处理平台具备高性能、高效能计算的能力、实时大数据处理的能力以及高速高带宽的数据通信传输的能力。作为专用计算机系统，与通用计算机系统相比，信号处理平台具备可扩充、开放性的专门系统架构，采用大规模并行计算等技术，以更低的功耗实现高性能科学计算的能力，具备实时高带宽的数据通信能力。发行人信号处理平台可广泛应用于海军舰艇、近海防御、水下观通、水下探测等领域。公司信号处理平台产品实物图如下：




公司的信号处理平台体系架构上采用垂直分层架构和模块化集成设计，由底层硬件、中间层基础软件、上层应用软件组成（如下图所示）。该系统架构是一种开放性的架构设计，横向上采用模块化结构，纵向上采用垂直分层架构，便于用户程序开发，易于实现软硬件扩展升级。



底层硬件包括机箱和各类硬件功能模块，由若干相同或不同的功能模块集成在一个军品级加固机箱中构成，各类硬件功能模块间通过机箱背板的数据总线和控制总线通信，由各功能模块的驱动程序与中间层的操作系统进行管理与操作。军品级加固机箱为基本物理框架，其他各功能模块基于军品级加固机箱进行合理组合，以满足产品规定的功能及技术特性。

功能模块亦称板卡，是信号处理平台的核心硬件组成部分，主要由各类芯片和连接器组成。公司自主生产各类功能模块，主要用于公司生产的信号处理平台整机，亦可以单独向客户销售，用于设备维护、实验等。公司目前生产的主要功能模块如下：

序号	类别	作用或功能简要描述	实例图
1	DSP 板（信号处理模块/计算模块）	信号处理平台的核心模块，主要承担高速运算、实时处理的功能	
2	A/D 板（多路信号模数转换模块）	实现采集模拟信号以转换为数字信号用于后续处理的功能，可单独使用，也可多板同步使用	
3	D/A 板（多路信号数模转换模块）	实现将数字信号转换为模拟信号的功能。可单独使用，也可多板同步使用	
4	光纤板卡	用于机箱间点对点的高速数据传输	
5	交换板卡	实现机箱内 SRIO 和千兆网数据交换，以及机箱间的高速网络数据通信	

6	听闻板卡	具有四路独立可控的听闻通道	
---	------	---------------	---

信号处理平台的软件主要包括上层应用软件（又称“核心层软件”）和中间层基础软件。核心层软件相对独立于信号处理设备，需按一定规范解构成一系列构件形式的模块，用户只需兼容地扩展构件即可针对应用服务层进行升级，主要包括设备中处理器的操作系统。中间层基础软件用于隔离上层应用软件与底层硬件，同时也自然形成对上层应用软件的规范或标准，包括集成开发环境、消息中间件、辅助管理库函数、基础函数库等。

信号处理平台软件包括嵌入式实时操作系统、集成开发环境、消息通信中间件、应用编程接口模块、数字信号处理算法基础函数库等。其中，公司自主研发、具有独立知识产权的嵌入式中科海讯实时操作系统面向信号处理领域的高性能计算任务，内核具有可裁剪定制、强实时、高可靠、高性能等特点，非常适合高速并行的数字信号处理器体系结构。集成开发环境基于 ECLIPSE 的基础开发平台，集成了项目管理、实时调试、软硬件故障诊断、设备状态监控等多种功能。消息通信中间件负责对信号处理机内部各个并发运行的计算节点进行统一管理，实现节点间的同步、通信以及数据传输的任务，帮助应用开发人员屏蔽底层软硬件的实现细节，提供简捷易用的系统运行环境，同时中间件的高效实现也充分发挥出底层硬件的高计算能力和高数据吞吐率。应用编程接口模块用于实现宿主机对目标设备进行复位、程序加载、状态监控等操作。基础函数库提供数学运算、常规信号处理等基本操作功能的标准调用函数，以函数库形式提供服务。

嵌入式实时操作系统、集成开发环境、消息通信中间件均由公司独立研发，自主可控，具有完全的知识产权。

（2）声纳系统类

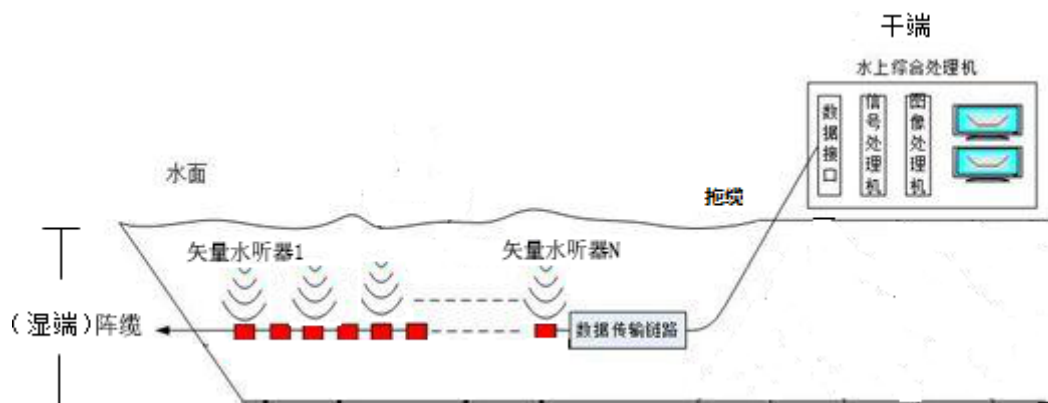
声纳系统是利用声波对水下物体进行探测和定位识别所用设备的总称，装备于潜艇、水面舰艇、反潜飞机、反潜直升机、海岸声纳站、水声试验场等，用于对水中目标的搜索、警戒、跟踪、监视和识别并测定其运动要素，进行水下通信和导航，保障舰艇、潜艇、反潜飞机的战术机动和水中武器的使用。

声纳系统的分类，按基本工作原理，可分为主动式声纳系统和被动式声纳系统两大类。主动声纳，又称回声声纳，在水中主动发射声波，利用回波探测目标；被动声纳，又称噪声声纳，被动地接收舰船等水中目标的辐射噪声和目标发射的水声信号以探测目标。按装备对象，分为水面舰艇声纳、潜艇声纳、航空声纳、固定监视声纳和便携声纳。按战术用途，分为警戒声纳、攻击声纳、猎雷声纳、侦察声纳、综合声纳、识别声纳等。按声纳基阵布置和携带方式，分为舰壳声纳、拖曳声纳、吊放声纳、潜标声纳、浮标声纳、坐底(固定式)声纳和悬浮基阵式声纳等。报告期内，公司研发、生产和销售的主要为矢量阵声纳系统、拖曳声纳系统和全智能水下监测声纳系统。

①矢量阵声纳系统

我国拥有漫长的海岸线和广阔的海域面积，为维护我国领海安全、建立坚固稳定的“水下长城”显得日益重要。基于此，公司利用自主开发的矢量阵声纳技术、信号处理技术和长期积累的水声探测技术，经过不断的试验探索和科技攻关，开发出了基于矢量传感器技术的矢量阵声纳系统。

矢量阵声纳系统主要由湿端和干端两部分组成，湿端主要由若干条以一定形式排列的声阵缆、信号传输光（电）缆等组成，干端主要包括若干台信号处理平台、电源和显控单元等。矢量阵声纳系统可广泛用于反潜警戒、水下安保、海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察领域。此外，该系统通过技术改进和小型化设计，还可以应用在浮标、潜标、UUV 和水面无人艇等各种探测平台。世界上很多国家设有水下探测声纳，形成预警系统，用于军用侦察和水下安保。矢量阵声纳系统截面示意图如下：



公司的矢量阵声纳系统主要包括以声阵缆为核心的矢量阵声纳水下（湿端）信息采集系统和以信号处理平台为核心的（干端）矢量阵声纳信号处理中心。声阵缆最外层为 PU 软管，内部包含按一定间距排列的矢量水听器、水下数据采集电路、姿态传感器、光模块等部件，成缆后再进行铠装加固；多条声阵缆以特定的阵列布放于水下，主要完成水下声信号的接收、放大、A/D 变换、组合编码和电光转换功能，输出数据经电（光）缆传送到干端信号处理中心。矢量水听器是声阵缆的核心传感器，亦称阵元，是一种专门用于接收声信号的换能器。矢量水听器可应用于水下目标的探测、跟踪、识别。

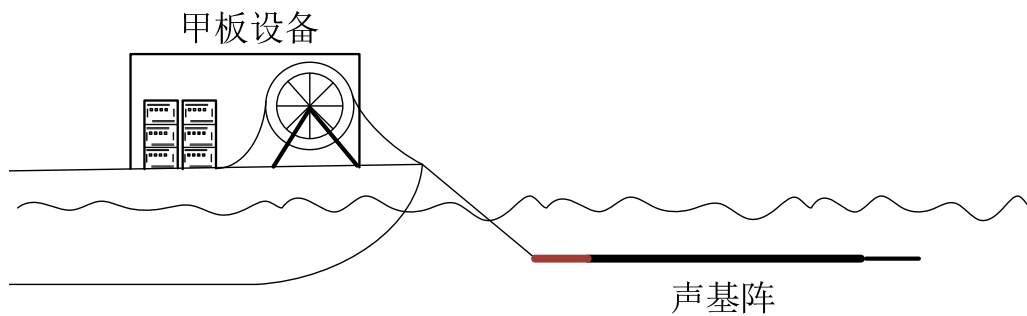
公司矢量阵声纳系统的湿端声阵缆主要由承力部件、密封组件、高可靠性分布式数据采集传输系统、分布式供电系统和远距离光信号传输系统组成，通过选用高可靠性器件和采用严格的生产工艺，性能稳定，具有很高的可靠性。声阵缆内采用矢量水听器作为声信号探测的核心部件，主要由于声场是唯一一种既有标量（声压）信号，又有矢量（质点运动）信号的物理场，与传统的声压传感器相比，在同等阵元规模情况下，采用矢量传感器的声阵作用距离在低频可以比传统声压传感器远一倍。同时由于矢量传感器具有自然低频正交指向性，可以在极低频频段实现测向定位，对探测低频噪声潜艇具有重要意义。

矢量阵声纳系统的干端由信号处理平台、电源和显控单元等组成，其中由公司研发生产的信号处理平台是干端设备的核心。声纳系统依据拓扑结构和算法需要，由各信号处理平台分别完成湿端数据接收、波束形成、矢量阵声强处理、噪声检测、多目标自动跟踪、多阵多目标信息融合以及原始数据记录、单波束噪声监听等任务。以上数据分析完成后，实时显示在显控单元，通过后期数据融合和目标识别，可以实时对可疑目标进行跟踪和判别并及时将信息整理上报，便于后期及时采取反制措施，避免对港口和关键目标造成破坏。

②拖曳声纳系统

拖曳声纳系统是将声纳基阵拖曳在运载平台尾后水中工作的声纳，装备在水面舰艇、潜艇和监视船上。与舰壳声纳相比，拖曳声纳基阵入水较深，深度可通过控制拖缆长度调节，可选择在有利水层工作；基阵远离拖曳平台，受平台噪声干扰小，声纳作用距离远；基阵可随时收回于专用平台上(或舱内)，维修方便。

拖曳声纳按用途，分为拖曳式搜索声纳、拖曳式探雷声纳、拖曳式测深仪和拖曳式旁视声纳等。按基阵结构特点，分为拖曳式拖体声纳和拖曳式线列阵声纳。拖曳式拖体声纳的基阵安装在拖体内，拖体长数米，重数吨，由反潜水面舰艇、扫雷（猎雷）舰艇拖曳，用于主动对潜搜索、探测水雷或引导灭雷、测量海深或海底地貌。拖曳式线列阵声纳的换能器，以线列方式等间隔安装在拖曳电缆上，阵长数百米，由水面舰艇、潜艇或海洋监视船用拖缆拖曳，用于被动远程警戒。拖曳声纳系统截面示意图如下：



拖曳声纳系统的主要应用是对水下目标的探测和信息获取，公司经过多年的研究和实践，在该领域掌握了一系列具有特色的关键技术，包括阵形补偿技术、强目标干扰抑制技术、拖船噪声干扰抵消技术、基于信号特征的脉冲信号捕获技术、信道化潜艇线谱侦察技术、水声情报管理技术等。上述关键技术 在拖曳声纳样机的研制过程中均进行了验证，取得了较好的试验效果。公司作为总体技术责任单位参与了海军组织的某型拖曳声纳系统项目竞争择优，并在前两轮竞争中胜出，与军方签订样机研制合同。同时，公司在海军“十二五”预研项目中与中船重工下属军工单位 A 合作研制了基于矢量水听器的拖曳阵声纳系统，攻克了小型化矢量水听器、矢量阵减振降噪和矢量阵成阵技术等多项关键技术。

③全智能水下监测声纳系统

全智能水下监测声纳系统主要用于港口、码头以及重要航道的水下安全监视警戒，是一种高技术、经济实用的设备。它能够较长一段时间内在水中工作，机动性强、灵活性高，布放区域和范围较广，且布放回收方便，是水下预警探测体系的重要组成部分，在反潜作战、水中目标特性信息及海洋环境信息获取和研究领域具有广阔的发展和应用前景。

全智能水下监测声纳系统优点突出，技术难度极大，公司依靠能够自主区分水下目标类型识别的核心技术，在海军组织的前一轮该系统竞标中胜出，并与军方签订了样机研制合同。该系统能够完全实现水下智能化、全自主工作，具有识别准确率高、探测能力和抗水面船只干扰能力强、长期值守性和水下隐蔽性好、布放应用方便快捷等特点。作为水下预警探测体系的重要组成部分，该系统的成功研制可填补我国在相关装备领域的空白，对提升我国对重要和敏感海域的水下监测能力以及水下信息和情报保障能力等具有重要意义。

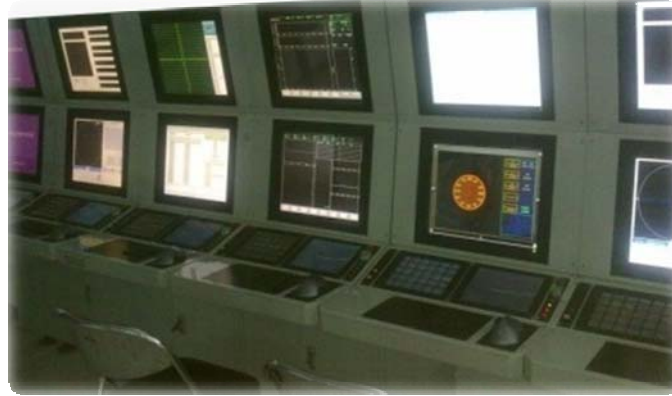
（3）水声大数据与仿真系统类

发行人以水声仿真建模技术、系统仿真技术、计算机软硬件技术等为基础，提前在水声大数据系统方面进行研发投入，并将水下模拟仿真技术、水声大数据与人工智能处理算法相结合，形成了具有公司特点的水声大数据处理技术体系和声纳模拟仿真系统。

①声纳模拟仿真系统

声纳仿真模拟技术基于水声仿真建模技术、系统仿真技术、计算机软硬件技术等，对声纳系统和水下作战过程进行实时或非实时仿真，主要应用于海军部队的水下战军事训练及作战推演、水下战作战辅助决策等方面。发行人以此为基础并结合大数据技术，研制声纳模拟仿真系统、辅助决策系统等系列产品。报告期内，发行人声纳模拟仿真系统产品中声纳兵训练系统和水声模拟训练系统已形成销售收入，相关辅助决策系统等新产品处于军方试用阶段。

公司掌握国内领先的声纳阵元级及参数级仿真算法，能够模拟各型声纳及水下战对抗过程，模拟信息可涵盖水下侦察、预警、通信、指挥、探测、跟踪、识别、定位、鱼雷攻击、水声对抗防御等作战全过程。声纳模拟仿真系统实物图如下：



声纳模拟仿真系统由显控台、通用信号处理设备、计算服务器等硬件部分和相应的水声信号模拟软件、声纳显控软件、声纳信号处理软件、对抗系统软件等组成。

硬件系统主要由显控台、计算服务器、图像工作站、通用信号处理设备等构成。显控台用于声纳及水下对抗信息的显示和控制，计算服务器用于运行声场计算软件，通用信号处理设备用于运行声纳模拟器及声纳信号处理软件等，图像工作站及其他设备用于数字场景的运算、显示。

软件系统主要有声纳模拟软件、显控台软件、声纳信号处理软件、传播损失计算软件、数据可视化软件等。其中，声纳模拟软件用于模拟声纳设备接收到的信号，显控台软件用于模拟设备显示控制，声纳信号处理软件用于对声纳设备的模拟，传播损失计算软件用于对海洋声传播规律的计算，数据可视化软件用于对海洋环境数据、设备性能数据的处理和显示。

声纳模拟仿真系统以水声仿真技术为基础，采用数字化平台，将物理场的模型和数字信号处理技术相结合，不断提高信号的仿真逼真度和实时处理能力，建立通用的仿真体系结构、战术一级的战场模拟仿真系统，生成逼真的战场环境，使参训人员在一种接近真实的海洋及操作环境中进行军事训练。

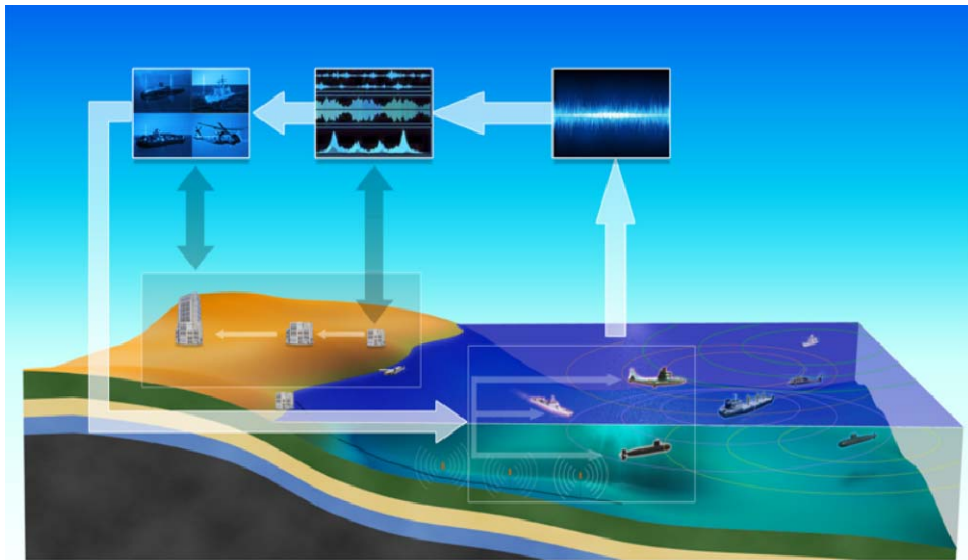
随着现代武器装备日趋复杂、装备采办费用不断提高，实装训练费效比越来越低，尤其是海上军事实装训练演习更为复杂、困难，水下作战实兵训练需要出动舰艇兵力等航行到指定海域，只能针对当前的海洋环境进行训练，训练成本高、效率低。而模拟仿真训练安全、经济、可控、可多次重复、无风险、不受气候条

件和场地空间限制，既能进行常规操作训练，又能培训处理各种情况的应变能力，并具有训练的高效率、高效益、安全等优势，有助于提高部队训练水平、战术理论研究能力、设备维修保障等能力，因而模拟仿真训练日益受到军方重视。

②水声大数据系统

水声数据具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低等特征，属于非结构化和半结构化数据，利用传统文件系统与传统关系型数据库，无法实现海量数据的可靠存储与非结构化数据的快速检索，将大大降低数据的价值，增加数据处理的门槛。利用分布式文件系统、大规模并行处理数据库、大规模批处理系统以及流式计算所组成的大数据处理平台，可以针对目前的海量数据，提供从存储、流转、调度、管理、处理等全过程的支持。

公司研制的水声大数据系统通过对海军各作战潜艇、水面舰、反潜机等平台进行水声数据采集，建立数据流转体系，利用基于深度学习方法的水声目标数据挖掘技术，对水下战的环境信息、装备性能及目标信息等进行在线或离线分析，为水下攻防作战目标识别、装备使用、军事训练、辅助决策等提供数据支撑。该系统已在部队部署多套进行试用。水声大数据系统示意图如下：



鉴于发行人在水声大数据工程项目取得的较大进展，2017年发行人被海军相关部门认定为水声大数据工程应用的两家试点单位之一。发行人的“基于水声大数据的某技术研究”已于2016年在海军装备预研项目立项，发行人已完成目

标数据采集分析及处理系统样机和基于人工智能的水下目标自动识别设备原型样机的研制，并正在相关部队进行试点应用。

（4）无人反潜系统

①探潜用水面无人艇

水面无人艇简称 USV，是一种无人操控的水面舰艇。与其他无人作战系统类似，无人水面艇具有自主规划、自主航行能力，并且具有重量相对较轻、反应迅速、机动灵活、功能齐全、隐蔽性好、成本低（尤其是零人员伤亡）、活动区域广等诸多优势。无人平台比有人平台更适用于执行冗烦、污染或危险的任务，能够起到军力倍增和降低作战人员风险的作用，还能够将触角伸入到禁区和浅水区或是常规有人平台不能到达的区域。

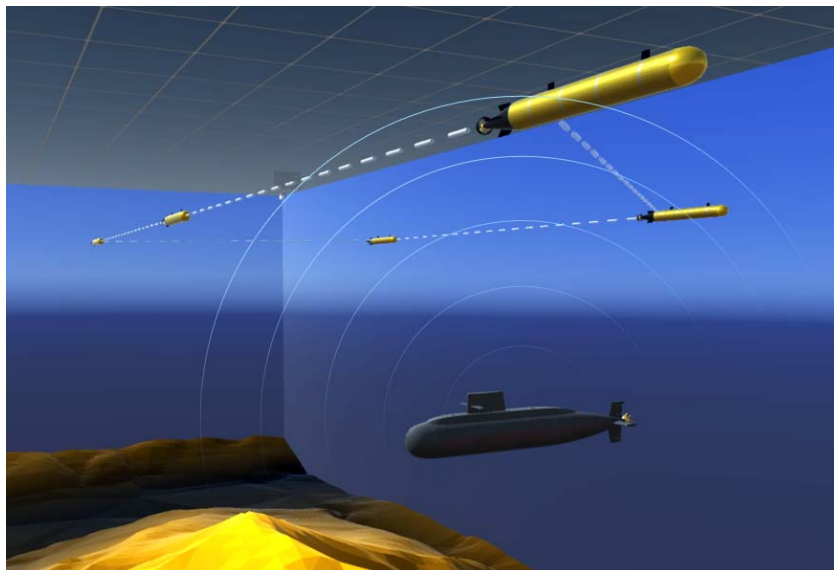
水面无人艇可以根据不同任务功能特点，分为警戒巡逻型、反水雷型、对海突击型、探潜型和侦察监视型 5 种类型。（1）警戒巡逻型，主要配置光学探测设备和机枪、小口径舰炮、轻型通用导弹以及非致命武器等，担负警戒巡逻等任务，可由水面舰船或岸基布放回收。（2）反水雷型，主要配置成像声纳负责探测、识别浅水区域水雷，配置声磁非接触扫雷具执行浅水区域非接触扫雷任务，配置一次性灭雷具等灭雷设备执行灭雷任务，可由水面舰船或岸基布放回收。（3）对海突击型，主要配置光学探测设备和反舰导弹武器等，担负对海隐蔽突击任务，由岸基布放回收。（4）探潜型，主要配置各种声、磁探测设备，担负探潜任务，具有自主导航、自主避障能力，可以自主完成环境信息感知和探潜任务。（5）侦察监视型，主要配置光/声学成像、电子信号侦察、测绘及水文测量设备，担负情报侦察和海战场环境调查任务，主要由水面舰船布放回收，也可由岸基布放回收。

探潜用水面无人艇是一种利用自主探测声纳执行海上对潜警戒、侦察与持续跟踪任务的无人作战平台。发行人探潜用水面无人艇项目是国内各主管部门中率先正式立项的探潜用水面无人艇项目；2017 年，发行人与中央军委科学技术委员会签署相关研发合同，开展水面无人艇及探潜声纳系统、多传感器信息融合、智能决策等技术的研究。发行人在该项目中作为牵头单位，采用新的连续波主动声纳实现了远距离自主探潜等核心技术的突破，并在此基础上正在开展样机研制

工作。2018年6月，发行人顺利通过了该项目的一期结题验收评审，2018年8月，发行人通过了该项目的二期开题评审，继续开展对自主探潜水面无人艇相关技术的研发工作。

②水下无人自主航行器

水下无人自主航行器简称 AUV，是一种可以长期潜入水下，能够依靠自带能源、通过遥控、自推进或自主控制进行无人驾驶，通过配置任务载荷执行多种水下探测和测量任务，并能回收再利用的潜器。水下无人自主航行器也被称为“潜水机器人”或“水下机器人”。水下无人自主航行器是一种模块化效费比高的水下无人平台，可根据任务内容配置任务载荷。水下无人自主航行器用途主要分为军用和民用两方面，军用无人潜器可用于侦察、跟踪、通信、布雷和反水雷、智能打击等。民用无人潜器可用于探索与搜救、矿物勘察、铺设电缆、安全监测、海洋研究、潜水娱乐等。水下无人自主航行器集群示意图如下：



水下无人自主航行器最迫切的军事应用是探测潜艇，鉴于 AUV 搭载能力与携带能量限制以及探测载荷与平台适装性的复杂技术，目前国内的应用多集中在海底地形地貌及矿产勘查、海洋环境及水文监测等领域。

发行人凭借在声纳领域的技术储备，在国内率先开展了用于对潜探测的 AUV 研究，在平台与载荷适装性设计、目标探测与自主识别技术、平台间高速水声通信等关键算法、集群探测以及作战模式等方面取得了较大进展，推动了国

内水下无人装备在对潜探测方面的发展并与中央军委科学技术委员会签订了相关研发合同。发行人已成功研制水下无人自主航行器载甚低频探测载荷样机，该产品可应用于港口、岛礁防御，抵近侦察等。2018年7月，发行人顺利通过了该项目的一期结题验收评审；2018年8月，发行人通过了该项目的二期开题评审，继续开展水下无人自主航行器相关技术的研发工作。

3、主营业务收入构成情况

报告期内，公司的主营业务收入分别为 13,245.87 万元、21,235.41 万元和 29,831.18 万元，占营业收入的比例分别为 100.00%、99.85%和 100.00%。公司主营业务收入的明细构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
信号处理平台	15,327.21	51.38%	16,360.58	76.93%	11,936.45	90.11%
其中：信号处理平台整机	14,273.79	47.85%	14,423.55	67.82%	10,588.66	79.94%
信号处理平台功能模块	1,053.42	3.53%	1,783.19	8.38%	1,347.79	10.18%
水声大数据与仿真系统	243.59	0.82%	179.25	0.84%	1,244.44	9.39%
声纳系统	13,426.11	45.01%	4,693.16	22.07%	-	-
无人反潜系统	301.89	1.01%	-	-	-	-
其他	532.37	1.78%	2.41	0.01%	64.97	0.49%
合计	29,831.18	100.00%	21,235.41	99.85%	13,245.87	100.00%

（二）主要经营模式

1、盈利模式

发行人长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。凭借持续自主创新的先进技术、丰富的行业经验、稳定可靠的产品，为客户提供信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等声纳领域相关产品。

声纳领域相关产品销售系公司主要的盈利模式，公司通过向国防军工企事业单位、科研院所、部队等用户销售产品获得产品销售收入。采取此种盈利模式，

公司可贴近军方产品需求，确保公司产品与下游总装单位或最终使用单位在产品技术、兼容、结构、性能等方面的有机结合，为客户提供及时全面的服务。

由于军品采购的计划性较强，军方通常按年度计划配额编制采购计划，并向军品供应商提出采购需求，装备制造产业链各参与主体按计划逐级配套进行生产、销售。军工行业资质、技术等壁垒较高，军工产品研发周期长、研发经费投入大且技术复杂，因此一旦装备定型或鉴定进入批量生产后，基于整个装备体系的安全可靠性、技术状态稳定性、一致性等考虑，军工产品均由原研制、定型厂家、核心配件生产厂家保障后续生产供应，军方不会更换其主要装备及其核心配套产品供应商，并在其后续的产品日常维护与维修、技术改进和升级、更新换代、备件采购中对该产品的供应商存在一定的技术和产品依赖，形成“科研、购置、维修一体化”的装备供应体系。

报告期内，公司信号处理平台等主要产品质量可靠、性能稳定。其中，公司第二代声纳装备标准信号处理平台产品已经鉴定，系军方指定的两家水声装备标准信号处理平台提供商之一，已实现大批量生产及交付，广泛列装于我国近年来生产的包括航空母舰在内的所有主战舰艇；第三代标准信号处理平台已通过军方竞争择优，并成为军方第三代标准信号处理平台的两家合格供应商之一。在上述各型主战舰艇采购生产使用周期内，其主要供应商及重要配套供应商等会相对固定，不能随意变动，因而客户对公司具有较强的粘性和技术路径依赖。

2、采购模式

公司采购采取订单驱动的模式。公司采购由采购部负责，根据已签订的销售订单制定采购计划。基于军品的特殊性，公司根据武器装备质量体系要求，建立了合格供方名录机制。合格供方名录由公司按照国家军品质量标准的相关要求并根据生产经营需要以市场化原则，对供方的业务资质、技术水平、综合实力等因素进行综合审查评定选出后，报军代表审查备案，军代表审查通过后方可由公司将其列入《合格供方名录》。公司《合格供方名录》每年进行一次统一评定，以后每增加供应商应当履行上述相同程序。公司军代表审查的核心为供应商是否具备长期、稳定提供满足公司质量要求的外购件、外协件的能力。

基于公司产品属于军品电子信息系统大类的行业特点，公司所应用的材料主

要包括通用型材料、定制化材料和军方指定供应商材料等类型。通用型材料如 DSP 芯片、MT 芯片等电子元器件；定制化材料产品如机箱模块类材料；部分产品如矢量阵声纳系统产品基于军方特殊要求会指定供应商采购如水听器、直通头等材料。公司原材料备货主要包括通用型材料和部分产量较大产品的定制化材料。公司主要原材料根据订单采购，材料备货品种、数量是根据订单及客户意向性采购情况测算，同时保留一定的合理库存。公司采购部在采购时根据采购流程、原材料的到货时间、市场原材料的价格波动、产品生产周期等因素进行集中分批采购。

公司采购同一产品至少从《合格供方名录》中选择两家供应商进行洽谈，综合考虑供应商产品质量、价格、数量、交货期限及公司批次管理等因素择优选取供应商。发行人的上游行业主要是电子元器件行业，该行业内厂商众多，竞争充分，市场供应较为充足。随着公司业务规模的增长，公司采购金额逐年增长。

3、生产模式

公司采取以销定产的生产模式，根据已签订的订单组织生产，对订单组织完成评审，并交由生产部门进行生产。鉴于军工产品的特殊性，公司的生产为定制化生产。对于定型前的产品，公司根据客户需求变化而不断调整公司产品的设计、技术参数、规格等，多次提供小批量产品供试验或使用，以实现目标功能和状态，具有小批量定制特点。对于定型后的产品，公司按定型的规格根据客户订单进行定制化生产，生产数量相对较大。

发行人主要产品耗用原材料包括各种信号处理平台功能模块（主要为 DSP 板卡、A/D 板卡、D/A 板卡）、加固机箱、网卡、电子盘（架）等，主要材料占信号处理机产品成本的 85% 以上，其中功能模块由发行人自己生产；声纳模拟仿真系统产品主要材料包含模拟显控台、主机、显示器、服务器、工作站、耳机、投影仪等；矢量阵声纳系统产品主要材料包括水听器、直通头等。发行人按照订单所约定的技术指标及相应元器件清单进行备料生产，各原材料耗用合理，可达到产品应有的技术标准。

公司生产的关键与核心环节如系统软件开发与嵌入、整机集成、性能检测、装配调试、湖海试验等与系统产品的技术指标及可靠性密切相关，公司依靠自身

技术优势及研发生产能力独立完成。同时为将更多资源投入到提升研发设计能力方面，公司充分利用社会分工降低制造成本，在生产环节利用外协企业发挥配套作用。

公司外协工序主要包括铠装和焊接工序，其中铠装工序供应商由军方指定；焊接工序由发行人生产部门根据每月新的订单情况，制定生产计划，向采购部下达各月的采购需求，采购部根据生产部门的采购需求，向《合格供方名录》内外协加工商进行市场询价，外协加工商进行报价，根据询价对比，综合考虑外协加工商的供货能力、响应速度等因素影响，确定外协加工商。外协加工商报价与市场价格基本一致，价格公允。

报告期内，公司矢量阵声纳系统的铠装工序以及其他产品的部分器件焊接工序均属于工序委外加工。公司外协厂商均需通过本公司及军代表的审查，纳入公司的《合格供方名录》。厂家按照公司提供的工艺文件要求对加工过程进行操作和质量控制，检验合格后交付公司。报告期内公司工序委外加工具体情况如下：

年度	委外工序	供应商名称	供应商主营业务	委外加工金额 (元)	占同期采购 金额的比例
2018年	焊接	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	印制线路板电路板设计、制造、SMT贴装，印制线路板焊接	3,520,316.18	4.49%
	焊接	北京中科智控科技有限公司	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备。	540,378.33	0.69%
	焊接	军工单位 E	水声信息传输装备和各类电控系统的研制生产	456,348.39	0.58%
	焊接	北京朗文伟业科技有限公司	计算机系统服务，维修；销售计算机，电子产品，机械设备等	67,801.50	0.09%
	合计			4,584,844.40	5.85%
2017年	焊接	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	印制线路板电路板设计、制造、SMT贴装，印制线路板焊接	2,333,659.06	3.56%
	焊接	军工单位 E	水声信息传输装备和各类电控系统的研制生产	390,427.35	0.59%
	焊接	北京朗文伟业科技有限公司	计算机系统服务，维修；销售计算机，电子产品，机械设备等	244,797.12	0.37%
	焊接	江南计算技术研究所	印制电路板设计、研发、检测、电装与服务	15,982.89	0.02%
	合计			2,984,866.42	4.55%
2016年	铠装	中天科技海缆有限公司	海底电缆、光缆、光电复合缆的生产、销售及技术	6,084,581.95	8.56%

			服务		
	铠装	江苏通光海洋光电科技有限公司	装备线缆、光纤光缆等研发、生产、销售等	2,024,091.45	2.85%
	焊接	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	印制线路板电路板设计、制造、SMT 贴装，印制线路板焊接	877,367.94	1.23%
	焊接	军工单位 E	水声信息传输装备和各类电控系统的研制生产	950,191.66	1.34%
	焊接	无锡市同步电子科技有限公司	印刷电路板的信号完整性分析，设计，销售及技术服务；布线设计及技术服务	267,600.56	0.38%
	合计			10,203,833.56	14.36%

发行人是以研发为主导的高科技企业，为了将更多资源投入研发环节和服务环节，减少不必要的固定资产投入，提高资金使用效率，公司将非关键的低附加值、低技术含量的部分生产环节外协生产，在生产环节有效利用外协企业发挥配套作用。目前发行人的信号处理平台元器件焊接、矢量阵声纳系统的声阵缆铠装等生产工序采用外协方式完成，不涉及发行人核心工艺环节和产品技术。

同时，由于发行人委托加工生产量较小，若自行购买专业设备进行加工将造成设备闲置，不利于提高资产使用效率。外协厂商均需通过发行人及军代表的审查，纳入发行人的《合格供方名录》，能按发行人的质量和技术要求及时完成外协加工，发行人将其委托外协厂商加工具有必要性和合理性。

发行人股东、实际控制人、董监高及其他核心人员与委托加工厂商不存在关联关系、委托持股或其他利益输送情形。

4、销售模式

公司采取直接销售模式。作为声纳相关产品的重要供应商，公司直接与军工集团下属单位、科研院所及部队确定合作意向后，通过签订购销协议、取得采购订单的方式确定销售关系。在我国现行军工体制下，军工领域业务主要集中于各大军工集团，因此公司客户主要为军工企事业单位、科研院所、部队，最终使用客户为军方，客户具有较高集中度。公司凭借丰富的行业经验、先进的技术水平、可靠的质量控制体系，主要产品已经进入军方的合格供方名录，与客户建立了长期合作关系，客户稳定性高。由于军品采购的强计划性和特殊性，客户一般不会取消订单，报告期内发行人不存在客户取消订单的情形。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

发行人长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。公司上述采用的经营模式是根据公司所处行业特点、主营产品研发流程及生产工艺、原材料供应情况等因素确定的，在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（三）主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

1、公司主营业务的演变情况

公司长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。

2、公司主要产品的演变情况

公司成立之初主要从事水声信号处理平台相关软硬件产品的研发。公司信号处理平台具有标准化、模块化、可扩展、可重构等特点，可满足水声装备领域的目标产品需求。报告期内，发行人生产的第二代声纳装备标准信号处理平台产品系军方指定的两家供应商之一，已实现大批量生产及交付，广泛列装于我国近年来生产的包括航空母舰在内的所有主战舰艇。在第二代信号处理平台基础上，发行人在报告期内研发出第三代信号处理平台，并通过军方组织的竞争择优程序，成为海军声纳装备强制采用的标准信号处理平台仅有的两家供应商之一。发行人研发的第三代信号处理平台除了计算机硬件外，以信号处理专用的嵌入式实时操作系统为核心的系统软件在整个系统中占据核心地位。该嵌入式实时操作系统由发行人独立研发，具备自主知识产权，可满足开放性、标准化、自主可控、可持续增长计算能力等需求，同时具备一体化声纳系统的底层技术支持。目前，第三代信号处理平台处于小批量生产阶段，军方组织鉴定后，即可进入大批量生产销售阶段。

报告期内，发行人持续加大声纳模拟仿真系统的研发投入，形成多项新产品并与海军数据工程相结合，以实战数据驱动模拟训练设备，对原有产品进行研发升级。声纳模拟仿真系统中的声纳兵训练系统作为国内目前唯一一型声纳兵专业训练设备已经装备部队多套，目前正在进行第二期改进；声纳模拟仿真系统中的

水声模拟训练系统是目前海军装备的可进行多平台红蓝方对抗的水声对抗训练的系统，该系统也已装备部队，并正在进行第二期改进；声纳模拟仿真系统中辅助决策方面的声纳操作使用支持系统和协同反潜辅助决策系统正在部队试用。

近年来，随着公司积极推动从“配套为主，系统为辅”向“系统为主，配套为辅”的战略转型，公司声纳系统级产品逐渐增加。公司突破了矢量水听器大规模成阵技术，掌握了研制矢量阵声纳的技术基础，具备了可广泛应用于固定式阵列声纳、拖曳声纳等矢量水听器的量产能力。目前公司矢量阵声纳系统产品已交付下游客户，其中部分产品已于 2017 年完成最终验收，标志公司产品线进一步丰富，奠定了公司在矢量水听器成阵技术的行业领先地位。公司为适应海军声纳装备研制的新需求，积极参与声纳系统装备的研制。2017 年，发行人研制成功某两型声纳系统产品，已完成样机研制，正参与军方组织的湖海试验。

发行人自 2016 年起加强在水声大数据系统方面的研发投入，并被海军相关部门确定为海军数据工程的两家试点单位之一。发行人将水声大数据与人工智能处理算法、信号处理技术相结合，形成了较多核心技术及相关产品。截至本招股说明书签署之日，发行人“基于水声大数据的某技术研究”已于 2016 年在海军装备预研项目立项；发行人已完成目标数据采集分析及处理系统样机和基于深度学习水下目标自动识别设备原型样机的研制，并正在相关部队进行试点应用。

报告期内，发行人加强在无人反潜系统领域的研发投入，形成了较多核心技术，并与军方相关部门签署关于探潜水面无人艇及水下无人自主航行器的相关研发合同。探潜水面无人艇项目在国内各主管部门中率先正式立项，发行人在该项目中作为牵头单位，采用新的连续波主动声纳实现了远距离自主探潜等核心技术的突破，并在此基础上正在开展样机研制工作。对于水下无人自主航行器，发行人已成功研制水下无人自主航行器载甚低频探测载荷样机，并进一步完成了水下无人集群探测网络系统的论证与分析，在水下无人集群组网设计、多平台协同探测等方面取得较大进展，对目标探测与识别、潜器间高速水声通信等关键算法进行了海试验证。

发行人拟通过本次公开发行，进一步增强公司研发实力，并持续丰富公司产品线，提高公司核心竞争力，推动公司持续、快速、健康发展，最终实现公司从

核心配套供应商为主向声纳整体系统提供商转变的业务发展目标。

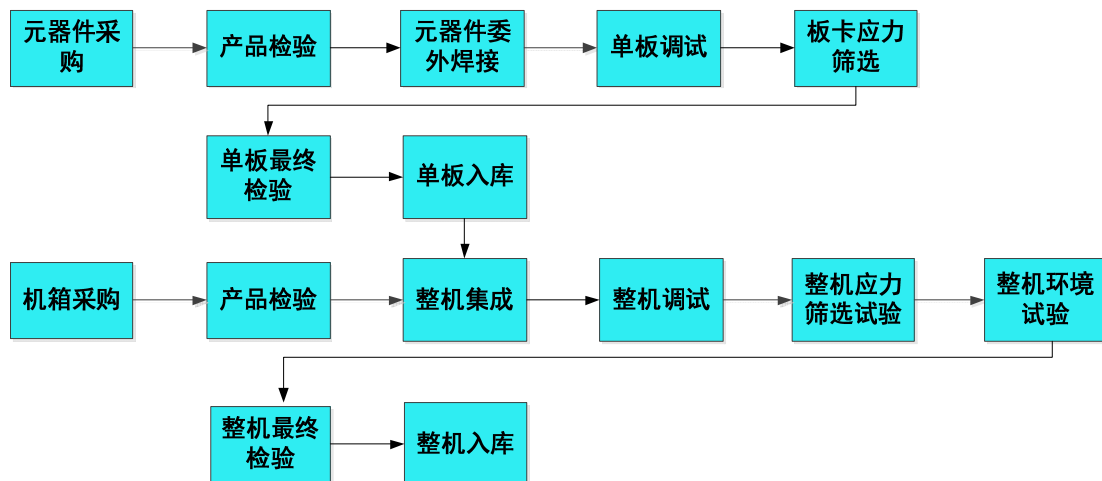
3、主要经营模式的演变情况

自设立以来，发行人的主要经营模式，包括盈利模式、采购模式、生产模式、销售模式等均未发生重大变化。

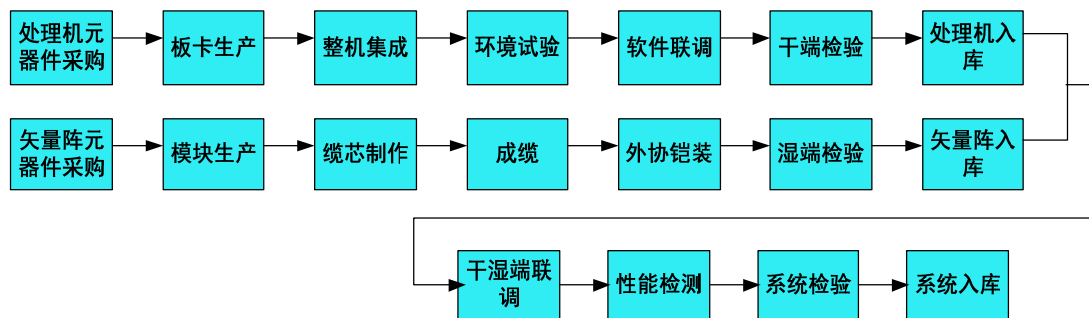
（四）主要产品的工艺流程图

报告期内，公司产品收入主要来源于信号处理平台、矢量阵声纳系统和声纳模拟仿真系统的销售，因此，以该等产品的工艺流程为例介绍公司主要产品的工艺流程如下：

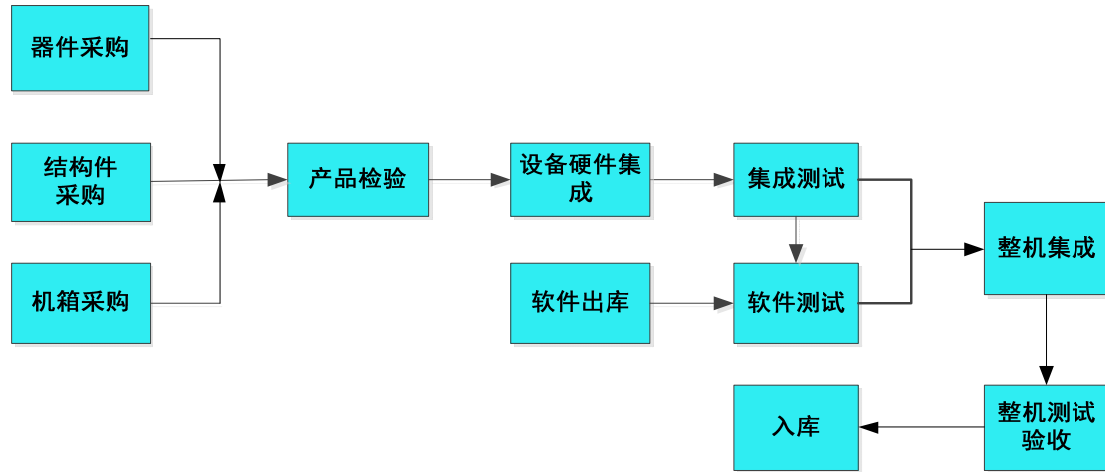
1、信号处理平台的工艺流程图



2、矢量阵声纳系统的工艺流程图



3、声纳模拟仿真系统的工艺流程图



二、公司所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和产业政策

1、发行人所处行业

公司所处行业为军工电子信息行业，本行业主要从事军事电子信息系统与装备及电子元器件的研制与生产，其产品主要包括各种情报侦察、监视、通信、导航、敌我识别、指挥、控制、电子战、网络战和新概念电子武器等系统装备，以及嵌入武器平台的为武器装备配套的电子信息系统、装备和电子元器件。

公司产品主要应用于海军声纳装备领域，声纳装备主要为反潜作战、潜艇水下作战所需的水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘、水声信号情报侦察、水声对抗及水下特种作战等系统装备。声纳装备系海洋装备的组成部分，海洋装备制造是关系国民经济、社会发展和国家安全的战略性先导产业，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》、《中国制造2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件提出的国家大力倡导、鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》，公司所属行业为“软件和信息技术服务业”（行业代码 I6520）；根据中国证监会发布

的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“软件和信息技术服务业”（行业代码 I65）。

2、主管部门和监管体制

公司产品应用于我国国防军事领域，主管部门为工业与信息化部下属的国家国防科技工业局。国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督。根据《武器装备科研生产许可管理条例》，国防科工局对全国的武器装备科研生产许可实施监督管理。

此外，中国共产党中央军事委员会装备发展部主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能，着力构建由军委装备部门集中统管、军种具体建管、战区联合运用的体制架构。武器装备的生产企业需要取得装备发展部核发的《装备承制单位注册证书》。

3、行业主要法律法规

公司所处行业的主要法律、法规、规范性文件如下：

序号	实施时间	文件名称	颁布部门	相关内容
1	1997年	《中华人民共和国国防法》	全国人大	国家促进国防科学技术进步，加强高新技术研究，发挥高新技术在武器装备发展中的先导作用，增加技术储备，研制新型武器装备
2	2002年	《中国人民解放军装备采购条例》	中央军委	明确了装备采购工作的基本任务，规定了装备采购工作应当遵循的指导思想和基本原则，规范了装备采购工作的基本内容、基本程序、基本要求和基本职责
3	2004年	《军工产品质量监督管理暂行规定》	原国防科工委	对军工产品研制、生产过程中的质量监督作出了具体要求
4	2005年	《关于深化装备采购制度改革若干问题的意见》	原解放军四总部	对我军装备采购制度改革和建设作出了具体规定
5	2007年	《武器装备科研生产协作配套管理办法》	原国防科工委	武器装备科研生产应当充分利用社会资源的优势，开展专业化协作配套；鼓励具有先进技术和经济实力的企事业单位通过竞争承担协作配套任务
6	2008年	《武器装备科研生产许可管理条例》	国务院、中央军委	国家对列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理

7	2009年	《关于加强竞争性装备采购工作的意见》	原总装备部	各级装备主管部门要在装备全系统全寿命管理的各个环节，积极推进竞争性装备采购
8	2010年	《武器装备科研生产许可实施办法》	工信部、原总装备部	对武器装备科研生产许可管理的全过程包括准入、监管、处罚和退出等方面作出了规范化、程序化的规定
9	2010年	《中华人民共和国保守国家秘密法》	全国人大	对涉及军工企业的保密义务作出了框架性规范
10	2010年	《武器装备质量管理条例》	中央军委	武器装备论证、研制、生产、试验和维修应当执行军用标准以及其他满足武器装备质量要求的国家标准、行业标准和企业标准；鼓励采用适用的国际标准和国外先进标准
11	2011年	《军工关键设备设施管理条例》	国务院、中央军委	对企事业单位关于军工关键设备设施的管理、使用、处置等行为作了相关规定
12	2014年	《竞争性装备采购管理规定》	原总装备部	对竞争性装备采购的目标、项目确定、信息发布、方案审批、专家评审、结果公示等进行了统一规范
13	2014年	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	国务院	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密业务的企事业单位，应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查
14	2015年	《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》	原总装备部	对申请装备承制资格的单位审查的方式、内容、程序、注册和监督管理等一系列活动进行了统一规范
15	2015年	《中华人民共和国国家安全法》	全国人大	对维护国家安全的任务与职责，国家安全制度，国家安全保障，公民、组织的义务和权利等方面进行了规定
16	2016年	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	国家保密局、国防科工局、装备发展部	对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格
17	2017年	《中华人民共和国国家军用标准-质量管理体系要求》	装备发展部	为承担军队装备及配套产品论证、研制、生产、试验、维修和服务任务的组织规定了质量管理体系要求，并为实施质量管理体系评定提供了依据

4、产业政策

为鼓励并推动我国国防军工行业快速健康发展，坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，相关部门制定了一系列产业政策和发展规划，主要如下：

序号	实施时间	文件名称	发文单位	相关内容
1	2005年	《关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》	国务院	允许非公有资本进入国防科技工业建设领域。坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，允许非公有制企业按有关规定参与军工科研生产任务的竞争以及军工企业的改组改制。鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化
2	2007年	《关于深化国防科技工业投资体制改革的若干意见》	原国防科工委	明确了国防科技工业投资体制改革的指导思想和目标，要求改进政府投资管理、推进投资主体和产权多元化，坚持军民结合、寓军于民、强化基础、自主创新方针，建立社会资本参与、军民良性互动的新型国防科技工业投资体系
3	2007年	《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》	原国防科工委	鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域、非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作、非公有制企业参与军工企业改组改制，鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化等
4	2007年	《关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》	原国防科工委	积极发展新兴产业和成长性产业、壮大军民结合高技术产业、做强做大军民结合优势产品等，鼓励各类社会资本通过收购、资产置换、合资等方式，进入军工民品企业，推动优质资源集中
5	2010年	《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》	国务院	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域。引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用高技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务
6	2010年	《关于建立和完善军民结合寓军于民武器装备科研生产体系的若干意见》	国务院、中央军委	推动军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域；深化军工企业改革，除关系国家战略安全的少数企业外，要以调整和优化产权结构为重点，通过资产重组、上市、兼并收购等多种途径推进股份制改造，鼓励符合条件的社会资本参与军工企业股份制改造
7	2012年	《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》	国防科工局、原总装备部	大力推行竞争性装备采购，吸纳符合条件的民营企业承担武器装备科研生产任务。民营企业可以通过与军工单位合作承担武器装备科研生产任务，也可以独立承担武器装备科研生产任务
8	2012年	《国务院关于促进企业技术改造的指导意见》	国务院	深化军民结合，促进船舶、电子信息等军民结合型产业发展，支持军民两用技术产业化和相互转化，鼓励在国防科技工业领域应用先进成熟的民用技术装备
9	2013年	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	十八届三中全会	健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域

10	2014年	《关于加快推进工业强基的指导意见》	工信部	支持军民技术相互有效利用, 加快军民结合产业化发展。充分发挥军工技术、设备和人才优势, 引导先进军工技术向民用领域渗透, 改造提升传统产业; 充分发挥地方优势, 鼓励先进成熟民用技术和产品在国防科技工业领域的应用
11	2014年	《关于加快吸纳优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域的措施意见》	原总装备部、国防科工局、国家保密局	改进现行准入管理制度, 根据装备重要和涉密程度, 将装备承制(含承研、承修)单位分为三类, 实施分类审查准入。要求建立保密资格认证、质量体系认证、许可审查和资格审查工作协调机制, 明确工作协调组织形式和内容, 逐步推进许可和承制资格的联合审查, 统一设立资格审查申请受理点规范保密资格认证等级审核工作建立承制单位资质联合监管机制
12	2015年	《中国制造2025》	国务院	组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机、民用航天、智能绿色列车、节能与新能源汽车、海洋工程装备及高技术船舶、智能电网成套装备、高档数控机床、核电装备、高端诊疗设备等一批创新和产业化专项、重大工程。到2020年, 上述领域实现自主研制及应用。到2025年, 自主知识产权高端装备市场占有率大幅提升, 核心技术对外依存度明显下降, 基础配套能力显著增强, 重要领域装备达到国际领先水平
13	2016年	《关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	十八届五中全会	健全军民融合发展的组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系。在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措, 打造一批军民融合创新示范区, 增强先进技术、产业产品、基础设施等军民共用的协调性
14	2016年	《船舶配套产业能力提升行动计划(2016-2020年)》	工信部	大力发展军民两用船用设备及技术, 加强船舶配套领域军民资源共享, 在研发、设计、制造、服务等方面全面推进军民融合, 打造良性互动的军民融合发展体系, 促进高新技术军民双向转化、应用以及产业化, 带动军、民船配套核心能力的同步提升
15	2016年	《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》	国防科工局	大力推进国防科技工业军民融合发展进程。出台顶层规划和系列政策措施, 建立组织实施体系, 进一步健全军民科技协同创新机制, 推进强基工程, 夯实创新基础; 扩大军工开放, 进一步深化技术、产品和资本的“民参军”
16	2016年	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	中央政治局	军民融合发展作为一项的国家战略, 把军民融合的理念和要求贯穿经济建设和国防建设全过程, 加快形成全要素、多领域、高效益的军民深度融合发展格局

17	2017年	《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	国务院办公厅	提出进一步扩大军工开放、鼓励符合条件的军工企业上市，强调“大力发展水下探测、信息传输与安全等技术，提高海洋综合感知能力”
18	2017年	2017年国防科工局军民融合专项行动计划	国防科工局	实施军工高端制造装备创新工程。针对军民两用高端制造装备，积极与有关政府部门、协会开展需求对接，立足国家工业基础推动进口替代。针对军工专用高端制造装备，急需先行，面向全社会组织一批自主化攻关项目论证
19	2018年	《关于改进和加强海洋经济发展金融服务的指导意见》	中国人民银行、国家海洋局、国家发改委等八部委	积极支持符合条件的优质、成熟涉海企业在主板市场上市。探索建立海洋部门与证券监管部门的项目信息合作机制，加强中小涉海企业的培育、筛选和储备
20	2018年	《军民融合发展战略纲要》	中央军民融合发展委员会	要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力

（二）声纳及声纳技术基本情况

电磁波是空气中传播信息最重要的载体，例如，通信、广播、电视、雷达等。但在水下，电磁波使用受限，因为海水是一种导电介质，向海洋空间辐射的电磁波被海水介质本身所屏蔽，其绝大部分能量很快以涡流形式损耗，而且波长越短，损失越大。光波本质上属于更高频率的电磁波，被海水吸收损失的能量更为严重，而且光在水中的穿透能力有限。因此，它们在海水中均不能有效传递信息。

实验证明，在人们所熟知的各种辐射信号中，以声波在海水中的传播性能最佳。声波在水中的传播速度远比在空气中快得多，平均速度约为 1,500 米/秒（空气中约为 340 米/秒）。声波在水中传播的衰减亦相对较小，在深海声道中爆炸一个炸弹，在两万公里外亦可以收到信号，低频的声波甚至可以穿透海底几千米的地层。因此，无论潜艇或者水面船只均利用此项技术的衍生系统，探测水下物体或作为导航依据。

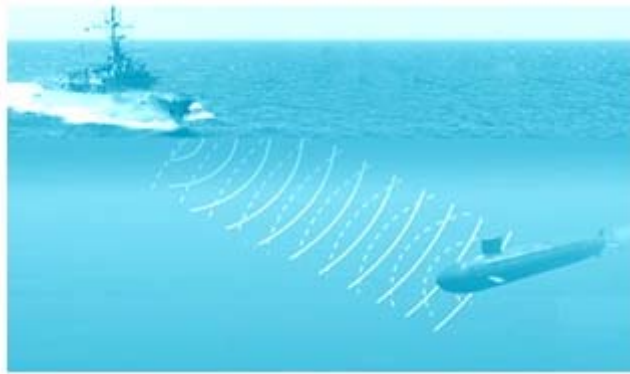
1、声纳概述

声纳是英文缩写“SONAR”的音译，其中文全称为：声音导航与测距（Sound Navigation And Ranging），是一种利用声波在水下的传播特性，通过电声转换和信息处理，完成水下探测、定位和通讯任务的电子设备，是水声学中应用最广泛、最重要的一种装置。

现代声纳的定义已经超出原有“声音导航与测距”的范畴，凡属于对水中目标进行探测、定位、跟踪、识别、导航、制导、通信、测速和对抗等方面的水声设备均属于军用声纳范围。军用声纳是各国海军进行水下监视使用的主要技术，是海军所独有的装备之一，是作战舰艇、潜艇和反潜飞机实施反潜、反水雷、水下警戒、观测、侦察和通信的重要装备。现在几乎所有的舰艇均装有不同形式的声纳，以适应水下作战的需要。

水声信号是目前已知的唯一能够实现水下有效传输的信息载体，因此，必须应用基于水声信号传输和处理的声纳装备，来完成水下目标探测、识别、通信、导航和信息对抗。在武器装备领域，声纳作为海军最具特色的电子装备，是各类舰艇、潜艇最重要的观通工具，现在所有的舰艇、潜艇均装备有不同类型的声纳，

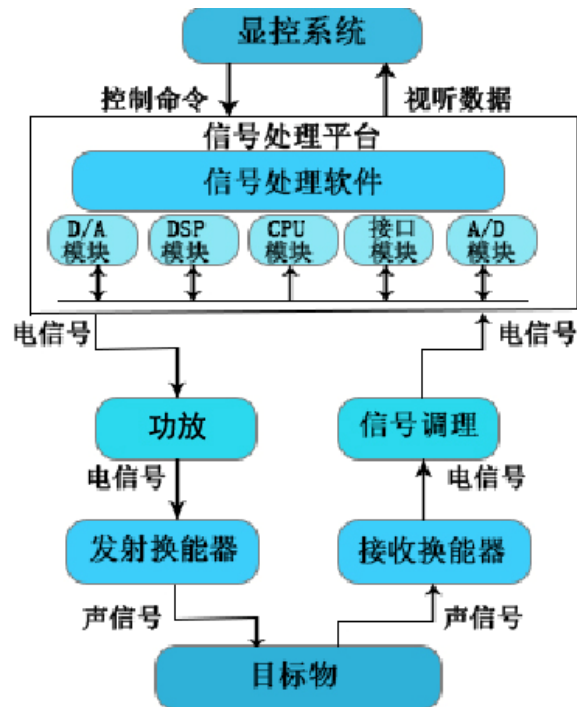
以适应水下作战的需要，同时也广泛应用于港口、岛礁水下防御、水下观通、水下小目标探测等领域。除武器装备外，声纳亦可应用于船舶导航、海洋石油勘探、陆地油井数据采集传输、水下作业、海洋地震海啸灾害预警、水下搜救、水文测量、鱼群探测等民用领域，具有广阔的应用空间。简单的声纳装置及工作原理如下：



2、声纳的结构

声纳系统主要包括干端（水上部分）和湿端（水下部分）两个组成部分。湿端主要由水声换能器或换能器基阵组成，干端主要由信号源、发射设备、信号处理平台、电源设备、显控单元等构成。基阵由水声换能器以一定几何图形排列组合而成，其外形通常为球形、柱形、平板形或线列形，有接收基阵、发射基阵或收发合一基阵之分。湿端系统还包括连接电缆、水下接线箱和增音机、与声纳基阵的传动控制相配套的升降、回转、俯仰、收放、拖曳、吊放、投放等装置，以及声纳导流罩等其他辅助设备，干端系统一般有发射、接收、显示和控制等分系统，其中信号处理平台为信息数据处理运算中心。

换能器是声纳中的重要器件，它是声能与其它形式的能如机械能、电能、磁能等相互转换的装置。它有两个用途：一是在水下发射声波，称为“发射换能器”，相当于空气中的扬声器；二是在水下接收声波，称为“接收换能器”，相当于空气中的传声器（俗称“听筒”）。换能器在实际使用时往往同时用于发射和接收声波，专门用于接收的换能器又称为“水听器”。换能器的工作原理是利用某些材料在电场或磁场的作用下发生伸缩的压电效应或磁致伸缩效应。简要声纳系统内部结构参考示意如下：



影响声纳工作性能的因素除声纳本身的技术状况外，外界条件的影响很严重。比较直接的因素有传播衰减、多路径效应、混响干扰、海洋噪声、自噪声、目标反射特征或辐射噪声强度等，它们大多与海洋环境因素有关。例如，声波在传播途中受海水介质不均匀分布和海面、海底的影响和制约，会产生折射、散射、反射和干涉，会产生声线弯曲、信号起伏和畸变，造成传播途径的改变，以及出现声影区，严重影响声纳的作用距离和测量精度。现代声纳根据海区声速——深度变化形成的传播条件，可适当选择基阵工作深度和俯仰角，利用声波的不同传播途径（直达声、海底反射声、会聚区、深海声道）来克服水声传播条件的不利影响，提高声纳探测距离。又如，运载平台的自噪声主要与航速有关，航速越大自噪声越大，声纳作用距离就越近，反之则越远；目标反射本领越大，被对方主动声纳发现的距离就越远；目标辐射噪声强度越大，被对方被动声纳发现的距离就越远。

3、声纳的分类

声纳系统的分类，按基本工作原理，可分为主动式声纳系统和被动式声纳系统两大类。主动声纳，又称回声声纳，在水中主动发射声波，利用回波探测目标；被动声纳，又称噪声声纳，被动地接收舰船等水中目标的辐射噪声和目标发射的水声信号以探测目标。按装备对象，分为水面舰艇声纳、潜艇声纳、航空声纳、

固定监视声纳和便携声纳。按战术用途，分为警戒声纳、攻击声纳、猎雷声纳、侦察声纳、综合声纳、识别声纳等。按声纳基阵布置和携带方式，分为舰壳声纳、拖曳声纳、吊放声纳、潜标声纳、浮标声纳、坐底（固定式）声纳和悬浮基阵式声纳等。

4、声纳技术的应用领域

声纳技术至今已有一百多年历史，它是 1906 年由英国海军的刘易斯·尼克森所发明。他发明的第一部声纳仪是一种被动式的聆听装置，主要用来侦测冰山。这种技术到第一次世界大战时被应用到战场上，用来侦测潜藏在水底的潜水艇。

近年来，随着科学技术的高速发展，人类对覆盖地球总面积 70% 的海洋的认识逐渐深化，海洋因其经济上的巨大潜力和战略上的重要地位越来越被人们所重视。人们利用声波在水下可以相对容易地传播及其在不同介质中传播的性质不同，研制出了多种水下测量仪器、侦察工具和武器装备，即各种“声纳”设备。声纳技术不仅在水下军事通信、导航和反潜作战中享有非常重要的地位，而且已经成为人类认识、开发和利用海洋的重要手段。

在军事方面，声纳技术已成为各国海军进行水下监视使用的主要技术，用于对水下目标进行探测、分类、定位和跟踪，进行水声通信和水下导航，实现水面舰艇、潜艇间相互通信和交流，保障舰艇、反潜飞机和反潜直升机的战术机动和水中武器的使用。此外，声纳技术还可用于鱼雷制导、水雷引信等方面。随着现代声纳技术的发展和进步，新一代声纳具有更先进的探测性能和更远的探测距离，一些高科技声纳还具有相当高的分辨率，能够识别蛙人和可疑水下航体。在民用领域，声纳技术广泛应用于鱼群探测、海洋石油勘探、船舶导航、水下作业、水文测量和海底地质地貌的勘测等领域。

（三）行业发展概况

1、行业竞争格局、市场化程度

军工行业关系国家安全、社会稳定和经济发展，从事武器装备科研生产具有较高的资质门槛、技术门槛和质量管理门槛，军工行业参与主体的选择、技术研发和产品生产、军品价格的确定等各方面均受国家严格管控，行业市场化程度较

低。

从参与主体而言，声纳装备行业参与主体很少，产品应用于反潜探潜的参与者更少，主要包括中船重工、中船工业、中科院声学所三家国有大型企事业单位以及包括中科海讯、长沙湘计海盾科技有限公司、北京神州普惠科技股份有限公司在内的少数几家公司。中船重工、中船工业及其下属单位主要负责声纳整机及相关系统的研制和生产，中科院声学所、哈尔滨工程大学、西北工业大学具备声纳整机及相关系统研发能力，并侧重基础理论研究。中科海讯在声纳装备的核心配套信号处理平台产品和部分细分领域（矢量阵声纳系统、某两型声纳系统）声纳系统整机以及基于创新概念的系统整机（无人反潜系统）等方面具有较强的竞争优势。发行人信号处理平台产品通过军方竞争择优程序，成为海军声纳装备强制采用的标准信号处理平台仅有的两家供应商之一；同时，公司通过自主研发及差异化竞争策略，紧贴军方需求，重点在基于创新概念的领域，围绕声纳领域逐渐开发声纳系统级产品、水声大数据工程产品及模拟仿真产品、无人反潜系统产品等。

从产业分工而言，声纳装备产业链包括舰艇制造厂商、声纳系统整机厂、核心配套厂商、一般配套厂商。中船重工及中船工业具备完整的声纳装备产业链，尤其是中船重工具备系统产品、核心配套、一般配套全产业链；其他参与主体均需要分工协作才能完成声纳系统的研制和生产工作。海军为声纳装备的最终需求方，为保证已定型声纳系统产品技术状态的一致性，军方通过系列程序指定系统提供商及核心配套单位。发行人的主导产品信号处理平台属于武器装备的核心配套，在参与声纳系统整机厂新型声纳研制并定型后，声纳系统整机厂未来将根据军方指定向发行人采购信号处理平台。同时，发行人通过自主研发及差异化竞争策略，逐渐开发了多型新型声纳系统级产品。

2、行业内主要企业情况

鉴于声学技术的专业性及应用领域的特殊性，国内从事该方面技术研究并产业化应用的科研院所、企业数量相对较少。目前，我国声纳领域企业主要有中船重工、中船工业两大集团公司及其下属企事业单位。其中，中船重工第 715 研究所集水声装备应用基础研究、型号研制、生产制造、试验测试、综合服务保障为

一体，是目前国内规模最大、技术力量雄厚、设备先进、专业配套齐全的水声装备研发生产单位。

此外，中国科学院声学研究所是我国专门从事声学和信息处理技术研究的综合性研究机构。经过多年的发展，中科院声学所在新概念声纳技术、数字信号处理与宽带网络接入技术、信号处理专用芯片和平台技术、声学换能器与声表面波器件等方面研究、研制和设计水平居国际先进或国内领先水平。

在国内，从事声纳、水下及海洋探测相关产品研发、生产和销售的企业还包括长沙湘计海盾科技有限公司、上海海兰劳雷海洋科技有限公司、北京神州普惠科技股份有限公司、江苏中海达海洋信息技术有限公司等，从事声纳模拟仿真系统研发、和销售的包括北京神州普惠科技股份有限公司、北京华如科技股份有限公司等。

由于军工行业的特殊性，公司无法获取主要生产企业的市场份额数据。

3、行业前景和发展趋势

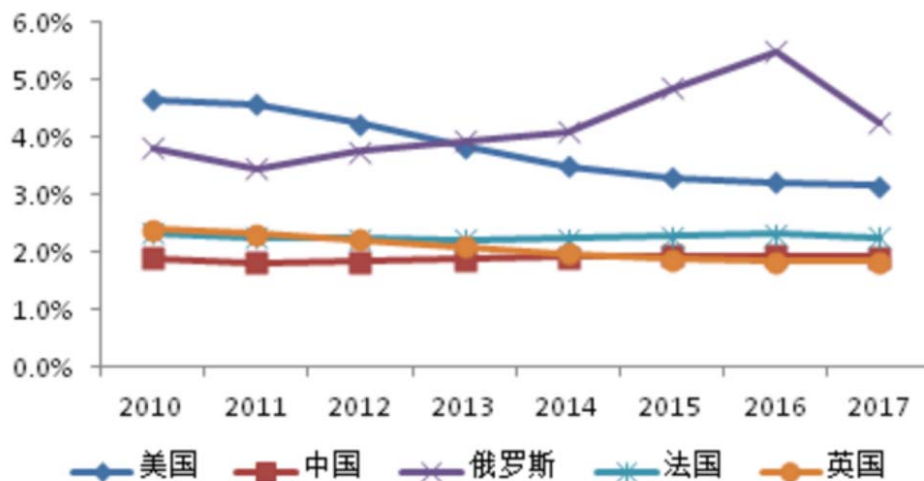
（1）我国国防科技工业正处于补偿式发展阶段，未来发展前景广阔

我国长期坚持以经济建设为中心，国防投入相对有限，国防装备的质量及性能均与西方军事强国存在一定的差距，因此迫切需要发展现代化国防力量。随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，我国的国防工业自本世纪开始进入补偿式发展阶段。在 2016 年中央和地方预算草案的报告中，国防支出预算为 9,543.54 亿元，比 2015 年增长 7.6%；2017 年国防预算比 2016 年增长 7%，将首次超过一万亿元人民币，2018 年我国国防预算将比 2017 年增加 8.1%，达到 11,070 亿元。国防支出预算增长带动军备数量质量升级。以“十三五”为起点，各种新型装备的需求将会高速增长，未来 3-5 年将带动相关产业订单跨越式增长。随着我国武器装备现代化建设、信息化建设进程的加快，未来我国国防预算在军事装备领域的开支预计将相应持续提升，也就意味着整个军工产业的军品销售收入也将随着国防预算保持相应增长。我国 2006-2018 年国

防预算增长情况如下³：



尽管我国国防费用持续增加，但与西方国家的差距仍然很大，2017 年我国国防费用占 GDP 比重约为 1.3%，西方大多数国家都超过 2%，美国和俄罗斯更是超过 3%。我国的国防费用与我国的综合国力和国际地位不相匹配，无法满足我国日益增长的国防需要，未来我国军费还有较大的提升空间，军费中用于信息化装备采购的经费处于持续加大趋势。目前，我国国防信息化建设正处于快速发展的关键时期，我国军事电子设备将面临大规模升级换代，我国的现代化国防工业仍然具有非常广阔的增长空间。近年来各主要国家军费占 GDP 的比例如下⁴：



³注：数据来源于年度中央预算报告、中国国防白皮书。

⁴注：数据来源于《军民融合研究》。

（2）“建设海洋强国，加强海军建设”成为国家战略，海军建设的投入持续大幅增加，海军装备行业持续发展，且水下安全已成为国防安全最重要的领域之一，要求我国建立完整的反潜体系，大幅提升探潜反潜能力，有利于行业的长远发展

海洋关系着国家的长治久安和可持续发展。提高海洋资源开发能力，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国，已上升为国家重要发展战略。建设海洋强国需要强大的海洋军事力量支撑，我国已迎来海军建设的高潮期。根据国家海洋强国战略部署，海洋装备制造是关系国民经济、社会发展和国家安全的战略性先导产业，属于国家大力倡导发展的产业之一。2015年5月26日，中国政府发表《中国的军事战略》白皮书，海军将“按照近海防御、远海护卫的战略要求，逐步实现近海防御型向近海防御与远海护卫型结合转变，构建合成、多能、高效的海上作战力量体系，提高战略威慑与反击、海上机动作战、海上联合作战、综合防御作战和综合保障能力”。同时，深刻指出“必须突破重陆轻海的传统思维，高度重视经略海洋、维护海权。建设与国家安全和利益相适应的现代海上军事力量体系，维护国家主权和海洋权益，维护战略通道和海外利益安全，参与海洋国际合作，为建设海洋强国提供战略支撑”。

近年来，海上安全问题成为我国周边安全形势紧张的重要诱因，周边国家与我国之间的海洋领土争端、海上权益等问题日益突出，各种矛盾和争议层出不穷，中国深海战略面临的海上压力将常态化。随着“一带一路”战略的实施、周边国家与我国围绕东南沿海海洋岛礁争议的持续，我国海军军事战略逐步转型，对海军建设的投入将持续大幅增加。近年来我国海军核心装备包括护卫舰、驱逐舰、核潜艇等各类舰艇的数量和质量都在快速提升，航母也开始列装我国海军，预计在未来较长一段时间内海军建设仍将持续加大投入，包括新建航母在内的各类海军核心装备，已有各类舰艇装备的更新换代，高素质的新型海军军事人才训练与培训，都将有力地促进包括声纳装备、声纳模拟仿真系统在内的舰艇配套产业的发展，拓展水声装备行业的市场空间。

（3）“军民融合”上升为国家战略，以发行人为代表的民营军工企业未来发展空间快速扩大

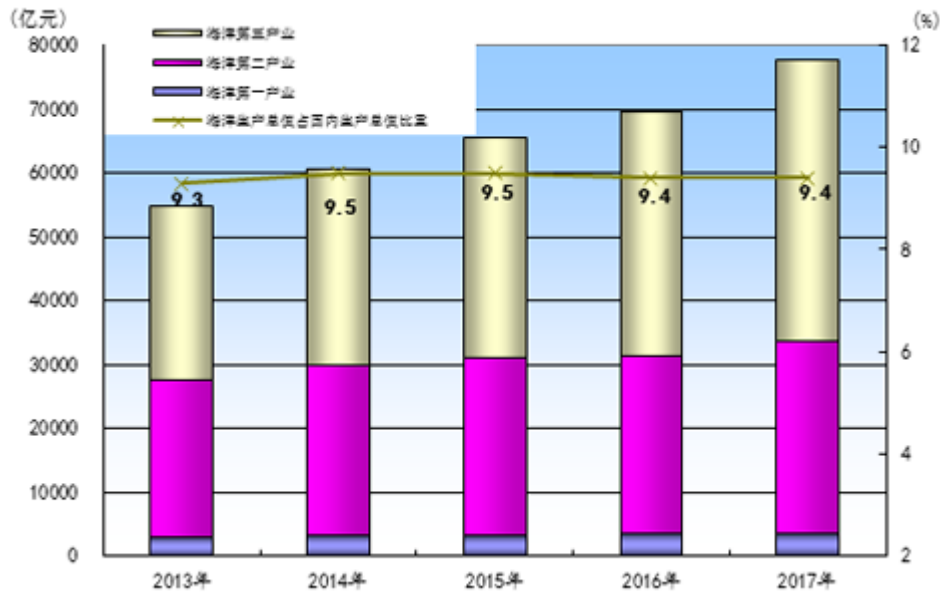
2015年11月，中央军委改革工作会议在北京召开，习近平主席发出深化国防和军队改革的动员令，2016年1月中央军委颁布并实施《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》，为贯彻落实党中央、习近平主席的战略部署和决策指示，扎实推进深化国防和军队改革制定了总体目标和主要任务。本次国防和军队改革强调了通过军民融合发展，实现强军目标。习近平总书记在2018年3月2日召开的十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议上强调：党的十九大强调要坚定实施军民融合发展战略，形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。会议通过了《军民融合发展战略纲要》等文件，指出要实现关键性改革突破，加快国防科技工业体制、装备采购制度、军品价格和税收等关键性改革，加快破除“民参军”、“军转民”壁垒。要聚焦重点精准发力，培育一批典型，强化示范引领，以点带面推动军民融合发展整体水平提升。

军民融合已成为实现党和国家在新时代强军目标的必然选择，国家不断出台《关于加快推进军民融合深度发展的建议》、《关于加快武器装备领域军民融合深度发展的建议》、《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》等鼓励政策，大力支持民营企业参与国防军工建设，民营军工企业发展空间得以迅速扩大。

（4）海洋经济的到来，海洋工程装备、海洋探测行业有望迎来跨越式发展

进入21世纪，全球已经进入大规模高科技开发海洋的新时期，包括我国在内的许多国家都把海洋综合利用列入国家发展战略。我国是一个拥有300万平方公里海域、6,500多个岛屿和32,000多公里海岸线及岛岸线的濒海大国；也是一个拥有15米等深线以内2.1亿亩浅海和滩涂、有油气开发前景的海域面积达100多万平方公里的海洋大国，海洋经济在我国国民经济中占有举足轻重的地位。从海洋经济总体运行情况来看，根据2018年国家海洋局发布的《2017年中国海洋经济统计公报》，我国海洋经济保持平稳增长7,7611亿元，比上年增长6.9%，海洋生产总值占国内生产总值的9.4%，2016年全国海洋生产总值70,507亿元，比上年增长6.8%，海洋生产总值占国内生产总值的9.5%，连续6年稳健增长。

2013 年—2017 年全国海洋生产总值情况如下⁵：



在大力发展海洋经济的进程中，海洋信息获取的广泛性、准确性、及时性及预见性变得尤为重要。2014 年底，国家海洋局印发的《全国海洋观测网规划（2014-2020 年）》中指出：我国海洋观测网的发展现状已不适应国家海洋经济发展新形势的需求，并计划到 2020 年，建成以国家基本观测网为骨干、地方基本观测网和其他行业专业观测网为补充的海洋综合观测网络，覆盖范围由近岸向近海和中远海拓展，由水面向水下和海底延伸，实现岸基观测、离岸观测、大洋和极地观测的有机结合，初步形成海洋环境立体观测能力。目前，海洋信息化建设提速及海洋监测综合实力提升已成为我国参与世界海洋竞争、加快实现海洋强国战略目标的关键任务。《中国制造 2025》将“海洋工程装备和高技术船舶”列入大力推动的重点领域之一，提出：大力发展深海探测、资源开发利用、海上作业保障装备及其关键系统和专用设备。推动深海空间站、大型浮式结构物的开发和工程化。形成海洋工程装备综合试验、检测与鉴定能力，提高海洋开发利用水平。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》附件中，“海洋工程装备产业”系“十三五”期间重点支持的战略性新兴产业。

公司所处行业产品及相关水声技术可广泛应用于涵盖海洋权益维护和安全

⁵注：资料来源于中国海洋信息网。

保障、海洋综合管理、海洋生态与环境保护、海洋防灾与气候变化、海洋资源可持续利用和海洋观测与信息服务等诸多领域，可以预见，随着国家对于海洋权益和安全、海洋资源的开发和环境保护的重视，海洋经济时代的到来，海洋工程装备、海洋探测行业有望迎来跨越式发展。

4、行业特有的经营模式及盈利模式

（1）行业的经营模式

①生产模式

国家对军工行业的科研、生产采取严格的许可制度，根据国务院和中央军委联合发布的《武器装备科研生产许可管理条例》，未取得武器装备科研生产许可，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动，取得武器装备科研生产许可的单位，应当在许可范围内从事武器装备科研生产活动。此外，武器装备的生产企业还需要纳入《装备承制单位目录》，取得中央军委装备发展部核发的《装备承制单位注册证书》。产品的生产必须按照严格的武器装备质量体系标准进行，由驻厂军代表监督检查。

②销售模式

军用产品的销售采用合格供应商制度，通常情况下只有取得装备承制单位资格或通过该资格审查的企业纳入装备承制单位名录，可以销售相关军用产品。根据军方现行的军品采购体制，核心模块供应商的产品一旦定型就成为该武器装备的组成部分，后续该型号武器装备将继续采用该供应商生产的产品。

③采购模式

为军品生产企业提供原材料及零部件的供应商需通过厂方按照武器装备质量体系标准实施资格审查，并由驻厂军代表审核备案后，方可列入厂方的《合格供方名录》。军品生产企业采购物料时必须在本企业的《合格供方名录》中选择供应商。

④质量监督与保密管理

国防科工局和中央军委装备发展部联合组织对承担武器装备研制、生产、维

修任务单位的质量管理体系实施认证。通过武器装备质量体系认证的单位方可承担军工产品的研制、生产任务。此外，军方通过向生产企业派驻军代表的方式对产品质量进行实时监督控制。

国家保密局会同国防科工局、中央军委装备发展部等部门组成国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会，对涉及国家安全的军品生产企业实施认证。军品生产企业必须获得相应等级的保密资质，建立严密的保密体系，方可承担武器装备科研生产任务。

（2）行业的盈利模式

目前，公司所处行业的企业盈利模式主要包括两种：一种是主要通过研发、生产并销售软硬件产品获得一次性销售收入；一种是主要通过产品技术开发升级、维护或功能扩展、更新换代，或者针对客户的需求，对设备的用户提供后续及配套服务，获得工程及技术服务收入。

5、发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

（1）发行人的市场地位、技术水平

发行人自成立以来始终专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。报告期内，公司持续加大研发投入，在信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统四个领域储备了较多核心技术，并形成了系列产品。

①信号处理平台方面

公司在声纳装备的核心配套信号处理平台产品上具备较强的竞争优势，通过军方竞争择优程序，成为海军声纳装备强制采用的标准信号处理平台仅有的两家供应商之一。在新型声纳研制过程中，公司通过竞争性谈判与声纳整体系统提供商组成联合研发主体，在该型声纳系统定型之后，发行人成为该型声纳系统信号处理平台的单一来源供应商。

②声纳系统方面

公司采取差异化竞争策略，积极研发声纳系统级产品，推动从“配套为主，系统为辅”向“系统为主，配套为辅”的战略转型。公司目前为军方矢量阵声纳

系统的主要联合研制单位和重要供应商，并在拖曳声纳系统、全智能水下监测声纳系统、高速小目标声纳探测系统、前视避碰声纳系统方面储备了较多核心技术。公司突破了矢量水听器大规模成阵技术，掌握了研制矢量阵声纳的技术基础，具备了可广泛应用于固定式阵列声纳、拖曳声纳等矢量水听器的批产能力。2017年公司实现了矢量阵声纳系统的销售，公司产品线进一步丰富。同时，公司为适应海军声纳装备研制的新需求，积极参与新型声纳系统装备的研制。2017年，发行人研制出某两型声纳系统产品，并作为总体单位参与军方竞争择优，目前均已完成样机研制，正参与军方组织的湖海试验。该两型系统及矢量阵声纳系统的研制成功及应用，标志着公司向“系统为主，配套为辅”的战略转型取得了重大的进展，为公司后续发展提供了强大的动力。

③水声大数据与仿真系统方面

报告期内，发行人持续加大水声大数据与仿真系统的研发投入，并形成了系列产品。声纳模拟仿真系统中的声纳兵训练系统作为国内唯一一型声纳兵专业训练设备已经装备部队多套，目前正在进行第二期装备改进的方案论证；声纳模拟仿真系统的水声模拟训练系统是海军装备的可进行多平台红蓝方对抗的水声对抗训练的系统，该系统也已装备部队，并正在进行第二期改进；声纳模拟仿真系统中辅助决策方面的声纳操作使用支持系统和协同反潜辅助决策系统正在部队试用。

发行人自2016年起加强在水声大数据系统方面的研发投入，并被海军相关部门确定为海军数据工程的两家试点单位之一。发行人将水声大数据与人工智能处理算法相结合，形成了较多核心技术及相关产品。截至本招股说明书签署之日，发行人“基于水声大数据的某技术研究”已于2016年作为海军装备预研项目立项；发行人已完成目标数据采集分析及处理系统样机和基于深度学习水下目标自动识别设备原型样机的研制，并正在相关部队进行试点应用。

④无人反潜系统方面

近年来发行人加大在无人系统领域的研发投入，形成了较多核心技术，在行业中居于领先地位。报告期内，发行人与军方相关部门签署了关于水下无人自主航行器及探潜用水面无人艇的相关研发合同。截至本招股说明书签署之日，发行

人探潜用水面无人艇项目是国内各主管部门中率先正式立项的探潜水面无人艇项目，发行人在该项目中作为牵头单位针对无人艇总体设计，采用新的连续波主动声纳实现远距离自主探潜技术及自主航行算法等核心技术方面获得了突破，并在此基础上正在开展样机研制工作。截至本招股说明书签署之日，发行人已完成水下无人自主航行器的样机研制，并进一步完成了水下无人集群探测网络系统的论证与分析，在水下无人集群组网设计、多平台协同探测等方面取得较大进展，对目标探测与识别、潜器间高速水声通信等关键算法进行了海试验证。

（2）发行人产品的技术特点

①恶劣条件下的高可靠性

海军装备的使用环境往往较为恶劣，对环境的适应性要求很高，需要经受高低温、振动、运输、湿热、盐雾、霉菌、电磁干扰等极端环境的考验，由于装备一旦出现问题就将造成无法弥补的损失甚至付出生命的代价，因此海军装备对产品质量和可靠性要求非常高。公司能够深刻的理解客户需求，将恶劣条件下的高可靠性作为产品技术研发生产过程中最重要的把控方向。

公司产品的可靠性是通过设计、生产和管理而实现的，而首先是产品的设计，它决定着产品的固有可靠性。公司在研制过程中高度重视可靠性的设计，通过可靠性分配、可靠性预计、冗余设计、故障树分析和故障模式、元器件的优选和筛选、电磁兼容性设计以及各阶段的评审等工作，极大地保证了产品的可靠性。

其次，从原材料采购上确保产品的稳定性。通过对供方的严格挑选和评定，编制《合格供方名录》并报军代表审查备案。对采购的原材料和元器件，严格依据相应的进货检验规程实施检验，检验合格后方可入库投入产品使用。对于关键件和重要件的检验邀请主管军代表共同实施检验。

再次，在生产过程中，公司对特殊过程实施严格控制。由于产品的使用环境有防潮、防盐雾、防霉菌的要求，因此在产品的生产过程中应进行“三防”处理，按质量管理体系的要求，对特殊过程按人、机、料、法、环的五项要求，进行定人、定设备、定材料、定工艺、定环境的特殊过程确认，当任何一项发生变化时，需进行重新确认，确保对产品过程质量的有效控制。

最后，在质保质控环节，为了剔除早期失效的产品，公司坚持按有关要求对产品进行单元、整机的应力筛选试验。为了检验产品环境适应性，还要进行高温存储、高温工作、低温存储、低温工作、振动、颠振、电磁兼容等试验，确保产品在恶劣环境下的可靠性。生产完成后的产品经过严格检验，由公司质管部专职检验员按照产品的检验规程逐条进行检验，检验合格的产品，检验员出具最终检验报告和合格证，保证产品的各项性能指标满足要求。

②硬件标准化和功能软件化，模块化设计有利于产品升级、替换，核心技术突破后，可形成系列产品应用于多个领域

公司产品具有典型的“硬件标准化和功能软件化”特点，核心硬件为易于替换的板块模块，通过软件系统的集成实现系统的模块化，通过总线网络互连和信息融合实现系统的综合化。作为模块化的嵌入式操作系统，公司产品不仅具有微型化、高实时性、可扩展性、可移植性等基本特征，还具备高可靠性、自适应性、构件组件化等特性，同时支撑开发环境具有集成化、自动化、人性化特点；模块化便于产品的升级、替换，也极大地方便了产品维护。总线网络实现了功能的扩展，达到“即插即用”，同时丰富的总线接口，满足了不同下游产品的应用。

一旦掌握了核心技术，便可通过对现有产品的改进、升级、集成、扩展，形成系列产品以满足多类型下游客户的不同需求。如公司以矢量阵技术为核心的声纳装备相关产品，可以应用于固定式水下探测声纳、舰壳声纳、前视避碰声纳、无人平台声纳、通信声纳等，基本涵盖了水下探测与水下通信领域的各种声纳类型。公司信号处理平台相关产品应用领域较为广泛，既可适用于军用舰船声纳装备，也可应用于民用领域，用于海洋探测、海洋观测与测量、海底石油勘探等各个领域。

③技术复杂性

公司产品所涉及技术、学科范围广泛，包括物理学、机械工程、海洋工程、电子技术、计算机、软件等多学科、多专业领域的综合性技术，而且更注重各类技术的综合运用。信号处理平台的技术主要涉及集成电路及系统设计、软硬件开发、算法、结构设计等，声纳模拟仿真系统涵盖无线电通讯、微电子、声学、电子工程、测绘、计算机、软件等众多专业领域。公司产品从开始研发到生产交付

以及后续运维服务，均需要对上述领域有深入研究的复合型专业技术人才，经过长期的技术沉淀和反复实验、检验，才能达到装备的技术和性能要求。

6、发行人的竞争优势

（1）技术研发优势

发行人自成立以来始终专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售。报告期内，公司持续加大研发投入，在信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统四个领域储备了较多核心技术，并形成了系列产品。

发行人在信号处理平台及多型声纳系统领域具备较大技术优势。在信号处理平台及声纳系统领域，发行人通过军方竞争择优程序，成为海军声纳装备强制采用的标准信号处理平台仅有的两家供应商之一。在声纳系统领域，发行人突破矢量水听器开发及矢量水听器成阵技术，向下游客户交付矢量阵声纳系统并确认收入；2017年，发行人研制成功某两型声纳系统产品，并作为总体单位参与竞争择优并入围，截至目前均已完成样机研制，正参与军方组织的湖海试验。发行人充分重视水声大数据及无人反潜平台在探潜、反潜体系中的应用，率先集中研发资源开展相关核心技术的研发并取得较大成果。截至本招股说明书签署之日，发行人探潜水面无人艇项目是国内各主管部门中率先正式立项的探潜水面无人艇项目，正在开展样机研制工作；发行人已完成水下无人自主航行器的样机研制，并进一步完成了水下无人集群探测网络系统的论证与分析，在水下无人集群组网设计、多平台协同探测等方面取得较大进展，对目标探测与识别、潜器间高速水声通信等关键算法进行了海试验证。

自2008年以来，公司连续四次被认定为“高新技术企业”；2013年，公司获得北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化委员会等单位颁发的《中关村国家自主创新示范区新技术新产品（服务）证书》；2015年，公司被中关村科技园区管理委员会认定为“中关村高新技术企业”；2017年，公司被北京市经济和信息化委员会认定为“企业技术中心”，被列入北京市科学技术委员会“北京科创企业清单”；公司“基于被动声纳技术的信号处理机平台产业化项目”被认定为2017年度北京市高新技术成果转化项目。

（2）高端人才优势，核心管理团队对声纳领域具有深刻的认识和理解

水声学为一门实验科学，声纳的发展不仅需要涉及机械设计、集成电路及系统设计、水声科学、计算机集成、软硬件开发、算法、结构设计等多学科知识深厚的理论储备作为支撑，更需要大量的海上、湖上实验数据方能从事该领域的产品研发及设计。公司产品可广泛运用于海军各型舰艇、军事反潜、水下警戒、通信导航等领域，对产品的技术先进性、可靠性、稳定性具有极高要求，产品的推出需要进行大量的联试、海试和湖试，需要长期的经验积累和反复的实验检验方能应用于下游客户。

以公司实际控制人蔡惠智为首的研发管理团队具有长期从事水声技术领域的学习、工作、管理经验，理论功底深厚，研发、实践经验丰富，对声纳领域具有深刻的认识和理解，大部分为声纳领域的专家型人才。公司核心管理团队人员配备齐全，专业结构合理，在声纳领域具有丰富的经验和知识积累，对海军水声装备领域技术研发、产品研制、经营模式、日常管理具有深刻的理解，了解国内外声纳装备领域的技术水平以及海军发展战略方向，可有效、敏锐把握军方的市场需求及未来发展趋势，有针对性地进行产品研发设计。基于声纳领域涉及的多学科复杂性，公司核心管理团队知识储备、长期实验得出的实践经验以及前瞻性的研发体系设计的有机结合，可切实提升公司竞争力，促进公司业务规模持续快速发展。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有一支 120 人的技术研发队伍，公司拥有博士 10 名，硕士 46 名，研发人员占公司总人数的 56.34%。研发人员专业构成涵盖电子、计算机、通信、自动化测试与控制、现代设计制造等，全面覆盖系统设计、软件算法、硬件电路、结构设计、工艺设计等多个方面，在水声装备软硬件领域积累了丰富的研制经验，在《声学学报》、《应用声学》、《声学技术》、《物理》、*Chinese Physics Letters*、*Review of Scientific Instruments*、*Physics Letters* 等国内外核心期刊及刊物上发表了百余篇专业论文，为公司后续产品的研制生产提供了强有力的技术支撑。公司核心技术人员近年来保持稳定，保证了公司研发工作的稳定和持续开展，并可有效防止公司核心技术泄密。同时，公司在人才培养方面始终坚持内部培养和外部引进相结合的路线，公司和中科院声学所等知名科

研究院建立了技术交流机制，同时积极从国内外引进高层次人才，为公司长远可持续发展提供了人力资源保障。

公司实际控制人蔡惠智曾为中国科学院声学研究所博士生导师、享受国务院特殊津贴专家，曾获国家国防科技进步一等奖并被聘为军委科技委水声专业组专家成员，2017年入选科学技术部科技创新创业人才。公司核心技术人员徐江曾任海军装备研究院某室副主任，担任教学科研工作，先后获得军队科技进步一等奖3项、二等奖4项、三等奖2项，省部级科技进步二等奖1项，承担国家级和军内涉密项目20余项，并被评为“中关村高端领军人才”。核心技术人员刘云涛共承担国家级重大科研项目和军内涉密预研项目10余项，获中国船舶工业集团公司科技进步二等奖1项。核心技术人员涂英主持和参与完成多型声纳系统设计研制，作为项目负责人完成了拖曳阵声纳系统项目，研究成果已通过海上试验验证，可大幅度提高我军海上信息侦察能力。核心技术人员巩玉振主持和参与完成多型声纳系统设计科研项目，获得中国船舶重工集团公司科技进步二等奖1项。核心技术人员李红兵在数据信号处理软件算法方面具有丰富的实践经验，曾获北京市科技进步二等奖。

公司核心技术人员及研发骨干人员绝大多数持有公司股份，且持股比例较高。通过持股安排，上述人员的个人利益与公司可持续发展的长远利益结合更加紧密，这进一步激发了其技术创新热情，从而不断提高公司整体的技术创新能力。

（3）优质的客户资源和齐备的行业资质，使得公司具有先入优势

水声装备行业尤其是声纳领域是一个技术密集型的行业，需要较长时间的技术和市场的储备和积累，且军方对相关产品的研制企业实行严格的许可制度，为新进入企业设立了较高的技术和资质门槛，潜在竞争者很难在短期内与先发者在同一层面上进行竞争。国防领域的用户对配套产品的安全可靠、一致性要求尤其严格。武器装备一旦列装部队后，即融入了相应的装备或设计体系，为保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续和稳定，军方不会轻易更换其主要装备的配套产品，并在其后续的产品日常维护与维修、技术改进和升级、更新换代、备件采购中对该产品的供应商存在一定的技术和产品依赖，形成“科研、购置、维修一体化”的装备供应体系。因此，产品一旦对客户形成批量供应，可在

较长期间内保持优势地位。

公司主要产品已向军工企事业单位和科研院所销售，产品广泛应用于国防装备制造、军事训练、航海、科研教学等众多领域，与行业新进企业相比，公司具有较强的客户和市场优势。

公司目前持有《二级保密资格单位证书》、《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证书》，作为具备完整军工资质的企业，军品科研生产资质齐全，能直接面向军方销售，因此，相对于后来者，公司具有一定的先入优势。

（4）完善的声纳系统技术整体解决方案，优秀的设计能力和突出的系统集成能力

公司拥有声纳领域的核心技术，凭借强大的产品技术研发体系、丰富的水声装备实践经验，能根据不同类型舰艇和客户对产品性能和技术上的使用要求，对产品进行定制化设计、研发、生产，可准确、及时满足客户的各类产品需求，公司已具备提供各型声纳系统整体解决方案的能力。

公司具有优秀的产品设计能力、突出的软件开发与系统集成能力。如在信号处理平台产品设计时，产品占据空间小、设备功能模块、零配件多，对设计工艺水平的要求较高。除此之外，公司产品设计需充分考虑到产品在恶劣环境下的高可靠性、可扩展性及模块间的协同性，使得整体产品设计、功能模块设计布局能经受各种极端环境的考验。公司各类自主开发的嵌入式软件系统具有兼容性、开放性、算法先进性、处理高效性，通过系统集成，将软件系统嵌入硬件系统当中，使得各功能模块之间能协调一致以发挥产品的最佳性能，确保公司产品强大的数据处理和通信能力。与目前行业中被动接受客户需求、为客户提供简单设备制造类型的企业相比，公司在前端客户需求分析与提供整体解决方案方面具有明显的竞争优势。

7、发行人的竞争劣势

（1）研发、生产受场地等条件限制

报告期内，公司业务发展较快，公司目前使用的生产、研发、检测设备相对落后，主要生产场所依靠租赁，现有研发场地、生产场地、生产设施及人员配备

已难以满足公司业务进一步扩张的需要，在扩大生产和提升研发能力方面均受到较大限制，不能充分发挥自身的技术优势。公司急需增加研发场地、生产场地、生产设施及相应的研发人员，扩大生产规模，丰富产品种类，以满足下游客户日趋增长的需求。公司本次发行募集资金主要用于研发场地、生产场地和生产设施的购置，通过产能的扩张和研发条件的改善，能有效弥补现有研发生产能力的不足，满足客户需求。

（2）融资渠道单一

公司作为一家民营高科技企业，业务的扩张、产能的扩大、新产品的研发、人员的补充均需要大量的资金投入。在发展前期，公司已投入大量资金用于产品研发并已取得丰富的技术和产品成果。但在目前，公司融资渠道比较单一，主要依赖于自有资金及银行贷款，不利于公司资本结构的改善，对公司持续发展不利。在本次发行及上市后，公司的融资能力将得到改善，生产规模将实现扩张以满足日益增长的市场需求，从而提高公司的持续盈利能力。

8、影响行业发展的有利因素

（1）声纳技术应用领域持续拓宽，行业发展空间广阔

声纳技术在军事应用方面，是海军进行水下监视使用的主要技术，用于对水下目标进行探测、分类、定位和跟踪，进行水下通信和导航，保障舰艇、反潜飞机和反潜直升机的战术机动和水中武器的使用。在民用领域，主要包括海洋声学环境调查、海洋资源勘探、海洋地形地貌测绘等。随着海洋高新技术的介入和装备的不断升级，水下地形声学探测技术获得迅速发展，现已成为世界各海洋国家在海洋测绘方面的重要研究领域之一，声纳技术已成为海底石油勘探的主要技术。此外，现代声纳技术可以用来检测和记录洋流的流动速度及方向，用于海洋渔业，如声纳探鱼仪可用于发现鱼群的动向、鱼群所在地点、范围等，以大大提高捕鱼的产量和效率，助渔声纳设备可用于计数、诱鱼、捕鱼、或者跟踪尾随某条鱼等。海水养殖场可利用声学屏障防止鲨鱼的入侵，以及阻止龙虾鱼类的外逃。

（2）我国海军军事现代化进程为行业发展提供了良好的市场机遇

现代战争已由机械化战争逐渐演变为信息化战争，即敌我双方在信息领域中

争夺信息控制权的战争。信息化战争主要的作战对象不再是人，而是敌方的各种信息系统以及与之有关的各项设施的信息。信息化战争的主要任务演变为获取、管理、使用和控制各种信息，同时防止敌方获取和有效使用各种信息。先进的军工电子设备能够成功完成上述任务，其中先进的信号处理平台系统提升了海军精确获取信息和使用信息的能力，声纳模拟仿真系统在军事训练中广泛应用，有助于提升海军的实战能力。目前，通过更新升级电子设备来提升战斗力已成为武器装备发展的重要趋势。

（3）军民融合上升为国家战略，为民营企业进入国防科技工业领域创造了有利条件

现代科技的发展日新月异，为吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，推动军民融合深度发展，引导优势民营企业参与武器装备科研生产和维修，自 2005 年《关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》出台以来，国务院、国防科工局、原总装备部及相关部门相继出台一系列政策，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域。鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化，以充分发挥市场化分工协作的比较优势，形成军工集团与民营企业之间有利的补充与良性互动关系，有效推动国防科技工业健康、快速的发展。

2015 年 3 月“两会”期间，习近平主席在出席解放军代表团全体会议时明确强调：“把军民融合发展上升为国家战略，开创强军新局面，加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局”。《经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出，要“改革国防科研生产和武器装备采购体制机制，加快军工体系开放竞争和科技成果转化，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域”，“在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措”，“加强国防边海防基础设施建设”。

2016 年 2 月 28 日，国防科工局颁布的《2016 年国防科工局军民融合专项行动计划》指出，要“优化军工结构，深化‘民参军’”，“推动扩大军工外部协作。

2016 年 3 月 25 日，中央政治局审议通过了《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，要求把军民融合的理念和要求贯穿经济建设和国防建设全过程，

加快形成全要素、多领域、高效益的军民深度融合发展格局。

2017年12月，国务院办公厅发布《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出“当前和今后一个时期是军民融合发展的战略机遇期，也是军民融合由初步融合向深度融合过渡、进而实现跨越发展的关键期，国防科技工业领域军民融合潜力巨大”，“鼓励符合条件的军工企业上市或将军工资产注入上市公司”。

2018年3月2日，习近平主席在十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议上强调：党的十九大强调要坚定实施军民融合发展战略，形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。要深入贯彻党的十九大精神，增强使命感和责任感，真抓实干，紧抓快干，不断开创新时代军民融合深度发展新局面。会议通过了《军民融合发展战略纲要》等文件，并指出要强化思想和战略引领，推动军民融合发展战略在各地各部门落地生根，在重点领域、重点区域、重点行业取得实效。要实现关键性改革突破，加快国防科技工业体制、装备采购制度、军品价格和税收等关键性改革，加快破除“民参军”、“军转民”壁垒。要聚焦重点精准发力，培育一批典型，强化示范引领，以点带面推动军民融合发展整体水平提升。

（4）行业为国家鼓励发展的战略性新兴产业，有利于行业长远发展

我国《产业结构调整指导目录（2011年本）》中，将“海洋观测、探测、监测技术系统及仪器设备”、“水下潜器、机器人及探测观测设备”列为国家鼓励发展的产业。根据《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，公司产品涉及“海洋”产业中的“海洋监测技术与装备”、“信息”产业中的“软件及应用系统”、“新型元器件”和“计算机及外部设备”等。根据《中国制造2025》，公司行业属于“海洋工程装备和高技术船舶”领域，系大力推动突破发展的重点领域。根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》之附件《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司业务属于“2 高端装备制造产业”之“2.5 海洋工程装备产业”，产品系“十三五”期间国家战略性新兴产业重点产品。因此，公司所处行业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，为行业的长远发展创造了有利的政策环境和制度保障。

9、影响行业发展的不利因素

（1）行业核心技术国际交流和合作受限

基于声纳技术在水声装备领域的重要价值，欧美西方国家在高性能军用声纳产品方面对我国实施严格的技术封锁及禁运措施，导致核心技术的国际交流和合作受限。我国水声技术研究起步较晚，面对与西方发达国家存在的客观差距，声纳技术与产品的发展主要依赖于自主研发及生产实践。此外，我国部分核心元器件、高端芯片的研发和生产，目前使用上仍然依靠进口，进口核心芯片的供应保障受制于人，技术封锁和产品禁运对我国军工领域相关行业的研发和技术进步造成了较大影响。

（2）高端复合专业技术人才相对缺乏

随着我国国力的不断增强和对海洋权益的日益重视，水声行业进入蓬勃发展期，水声信号处理成为新兴的高新技术产业，声纳领域相关产品的研发需要对微电子、声学、电子工程、测绘、计算机、软件等领域有深入研究的高级复合型人才。由于欧美发达国家在声纳技术方面经费投入较大，人才培养及研究起步较早，技术及产品优势明显，欧美军事强国在声纳技术领域占据强势地位。我国水声研究起步较晚，受相关学科技术水平和产业化程度的制约，国内水声技术领域的高端复合型技术人才相对匮乏，给国内相关单位和企业的 talent 集聚和培养造成压力。因此，专业人才缺乏是制约我国声纳领域发展的不利因素。

（3）研发投入大，研发周期长

声纳领域相关产品应用于各项尖端武器装备，技术水平要求高，且前期研制具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。对于军工企业来说，一方面为推动研发进展，实现技术突破，需要组建涉及多个细分领域的高水平研发团队，相应配置研发资源；另一方面由于研发成功之后的定型周期较长，也存在不确定性，企业可能面临较长时期内无法盈利的风险，需要企业投入大量资金保证研发的顺利进行和企业的正常运转。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量和销量

报告期内，信号处理平台产品为公司主要产品，主要包括整机产品和功能模块产品，整机产品主要由各类嵌入式功能模块和机箱组成，不同整机中功能模块种类、数量因客户需求不同而存在差异。报告期内信号处理平台产品收入占主营业务收入比重均在 50% 以上，信号处理平台整机及功能模块产能、产量具体情况如下：

期间	类别	产能	产量	产能利用率
2018 年度	信号处理平台功能模块（块）	750	1,127	150.27%
	信号处理平台整机（台）	100	86	86.00%
	合计	850	1,213	142.71%
2017 年度	信号处理平台功能模块（块）	600	922	153.67%
	信号处理平台整机（台）	100	79	79.00%
	合计	700	1,001	143.00%
2016 年度	信号处理平台功能模块（块）	600	686	114.33%
	信号处理平台整机（台）	100	130	130.00%
	合计	700	816	116.57%

注：表中功能模块产能、产量的数量包括用于整机中的功能模块数量。

发行人信号处理平台产能产量主要取决于信号处理平台功能模块产能产量，信号处理平台整机产品主要由各类嵌入式功能模块和机箱生产组成。2016 年度、2017 年度和 2018 年度信号处理平台功能模块产量逐年增加，同公司销售规模与订单规模同向变动。

2016 年度信号处理平台整机产量较高主要原因系 2016 年期初在产品数量较大的影响，剔除 2016 年在产信号处理平台整机产品数量影响 2016 年完工 90 台，具体为 2016 年期初在产 53 台，投产 90 台，完工 130 台，期末在产 13 台，因而 2016 年度信号处理平台整机完工产量相对较高。

2017 年度信号处理平台整机产量较低主要原因为：（1）上表中信号处理平台整机产量数为当年完工产品数量，2017 年度投产的数量为 109 台，2017 年末

信号处理平台整机在产品数量较多，在产品经过集成、试验后即可转入完工产品，因此，信号处理平台产品总体产量平稳上升，符合公司销售及订单增长趋势。（2）信号处理平台整机由机箱与功能模块组成，不同型号的信号处理平台整机由不同数量的功能模块组成，因此信号处理平台整机的产量与当年生产信号处理平台整机的类型相关，2017 年度耗用功能模块数量较多的型号的信号处理平台整机产量较大，耗用的功能模块数量也相应较多。

2018 年度发行人主要生产的系第三代信号处理平台产品，第三代信号处理平台整机和功能模块生产工序相对复杂，调试集成时间相对较长，但随着公司信号处理平台产品订单的增长 2018 年度信号处理平台功能模块的产量较高。

（二）主要产品销售平均价格的变动情况

报告期内，公司主要产品的销量、销售收入及平均销售价格的变动情况如下：

期间	产品类别	产量	当年整机生产领用功能模块	销量	销售收入	均价
		(块/套/台)	(块)	(块/套/台)	(万元)	(万元)
2018 年度	信号处理平台整机（台）	86	-	88	14,273.79	162.20
	信号处理平台功能模块（块）	1,127	692	56	644.68	11.51
	声纳模拟仿真系统（套）	-	-	3	243.59	81.20
2017 年度	信号处理平台整机（台）	79	-	100	14,423.55	144.24
	信号处理平台功能模块（块）	922	643	137	1,573.10	11.48
	声纳模拟仿真系统（套）	5	-	1	179.25	179.25
2016 年度	信号处理平台整机（台）	130	-	73	10,588.66	145.05
	信号处理平台功能模块（块）	686	502	107	1,185.21	11.08
	声纳模拟仿真系统（套）	8	-	8	1,244.44	155.56

报告期内，信号处理平台整机产量与销量存在一定差异，主要原因受 2018 年销售的矢量阵声纳系统干端包括 25 台信号处理平台整机和期末发出商品影响，2016 年期初发行人信号处理平台整机发出商品数量为 19 台，2018 年 12 月 31 日发行人信号处理平台整机发出商品数量为 21 台，因而报告期内综合产量与销售数量存在一定差异。

信号处理平台功能模块产量数包括用于整机的、单独销售的和备用的各种类功能模块，上表中信号处理功能模块销量主要为单独销售的 DSP 板、A/D 板和 D/A 板三类功能模块数量，因而存在差异。报告期内该三类功能模块的销售额占全部单独销售的功能模块的比例分别为 87.94%、88.22%和 61.20%，销售占比较高。

2018 年度信号处理平台功能模块产量大于当年整机生产领用功能模块数量，主要系期末信号处理平台订单金额较大，待领用的功能模块数量较多，2018 年期末较 2017 年期末自制半成品增长了 748.45 万元。

报告期内，同一类型号产品的价格基本保持稳定，信号处理平台产品平均价格存在变动的主要原因系不同客户对于信号处理平台的产品性能、规格、模块数量及质量需求不同，产品需要配备不同种类的功能模块，导致产品成本构成存在差异，因此产品价格存在一定程度的变化，但同一种类声纳装备所需的信号处理平台价格保持基本稳定。声纳模拟仿真系统产品价格存在变动原因亦系不同型号产品差异的影响，同一种类型号声纳模拟仿真系统产品价格保持基本稳定。

（三）报告期内对前五大客户的销售情况

公司产品具有较强的定制化特征，主要客户是中船重工、中船工业下属各军工企事业单位、科研院所和部队，客户集中度高。报告期内，公司前五大客户销售收入分别为 13,245.87 万元、21,186.56 万元和 29,737.15 万元，占同期营业收入的比重分别为 100%、99.62%和 99.68%。

序号	客户名称		销售金额 (万元)	占营业收入 的比例	销售主要产品	期末应收 账款余额 (万元)
2018 年度						
1	中船工业	军工单位 B	15,356.32	51.48%	矢量阵声纳系统、信号处理平台整机及功能模块	13,261.37
2	中船重工	军工单位 C	7,797.92	26.14%	信号处理平台整机及功能模块	8,388.96
		军工单位 A	4,740.88	15.89%		4,550.54
		军工单位 E	626.25	2.10%		1,670.20
		军工单位 D	73.28	0.25%		34.50

		小计	13,238.33	44.38%	-	14,644.20
3	中科院声学所		521.55	1.75%	信号处理平台整机及功能模块	4.66
4	部队 I		377.36	1.26%	无人反潜系统	-
5	部队 D		243.59	0.82%	声纳模拟仿真系统	-
合计			29,737.15	99.68%	-	27,910.22
2017 年度						
1	中船重工	军工单位 A	8,183.76	38.48%	信号处理平台整机及功能模块	3,921.00
		军工单位 C	1,369.94	6.44%		693.09
		军工单位 E	1,263.42	5.94%		1,739.21
		军工单位 H	179.25	0.84%	声纳模拟仿真系统	-
		军工单位 D	1.71	0.01%	功能模块	53.00
		小计	10,998.08	51.71%	-	6,406.30
2	中船工业	军工单位 B	9,714.78	45.68%	矢量阵声纳系统、信号处理平台整机及功能模块	9,933.84
3	中科院声学所		236.85	1.11%	信号处理平台整机及功能模块	4.66
4	武汉普惠海洋光电技术有限公司		153.85	0.72%		126
5	海军工程大学		83.02	0.39%		-
合计			21,186.56	99.62%	-	16,470.79
2016 年度						
1	中船重工	军工单位 A	5,450.53	41.15%	信号处理平台整机及功能模块	6,619.87
		军工单位 C	2,224.65	16.80%		1,750.90
		军工单位 E	733.17	5.54%		1,099.12
		军工单位 D	202.56	1.53%	信号处理平台整机及功能模块	327
		小计	8,610.91	65.02%	-	9,796.89
2	中船工业	军工单位 B	3,172.99	23.95%	信号处理平台整机及功能模块	6,259.94
3	部队 A		1,244.44	9.39%	声纳模拟仿真系统	—
4	中科院声学所		209.83	1.58%	信号处理平台整机及功能模块	449.23
5	南京世海声学科技有限公司		7.69	0.06%		—
合计			13,245.87	100.00%	-	16,506.06

报告期内，本公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，主要关联

方和持有本公司 5% 以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情况。

2015 年 1 月，发行人通过关联方海讯科技而非直接销售产品给军工单位 E 的是第二代信号处理平台产品，销售价格为 81.2 万元，主要原因系 2015 年 1 月发行人暂未进入军工单位 E 的合格供方名录，海讯科技系军工单位 E 的合格供应商，发行人通过海讯科技向军工单位 E 少量销售第二代信号处理平台产品，经其试用后，以进入军工单位 E 的合格供方名录。经查阅海讯科技销售凭证和实地走访及函证军工单位 E 确认，销售交易作价公允。

（四）报告期内发行人客户集中度较高的原因，对中船重工、中船工业是否存在重大依赖

1、报告期内发行人客户集中度较高的原因

（1）军工行业特殊性导致公司客户集中度较高

公司作为海军声纳装备领域的核心配套供应商和重要分系统供应商，主要产品为用于海军声纳装备领域的信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统等，主要用于舰艇、潜艇反潜作战、水下作战所需的水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘、水声信号情报侦察、水声对抗及水下特种作战，直接客户主要为声纳系统整机厂，最终用户主要为军方。

在我国现行军工体制下，海军以舰艇、潜艇为主的武器装备主要由中船重工、中船工业两个特大型国有军工集团主导，尤其是舰艇整体制造、声纳系统级产品生产基本被该两大军工集团垄断，发行人处于声纳装备产业链中上游，导致公司报告期内呈现客户集中度较高的特征，符合军工行业特性及公司实际经营情况，具有合理性。

（2）同行业可比上市公司均具有客户集中度较高的特点

受我国军工行业体制影响，同行业可比上市公司均具有客户集中度较高的特点，同行业可比上市公司报告期内前五名客户销售占比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	---------	---------	---------

景嘉微	-	97.67%	99.30%
安达维尔	-	81.47%	81.81%
七一二	-	43.75%	61.36%
新兴装备	-	96.23%	99.37%
晨曦航空	-	82.87%	99.62%
发行人	99.68%	99.62%	100.00%

注：数据来源于同行业可比上市公司招股说明书、年度报告，截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

根据上表，同行业可比上市公司均具有客户集中度较高的特点，其中七一二前五名客户销售占比相对较低主要系其产品面向不同军种且存在一定比例的民品，景嘉微、安达维尔、新兴装备、晨曦航空军品业务主要面向单一军种空军，发行人业务主要面向单一军种海军，因此前五名客户销售占比较高。发行人客户集中度较高与同行业可比上市公司基本一致。

因此，发行人报告期内客户集中度较高符合军工行业特点，与同行业可比上市公司保持一致。

2、对中船重工、中船工业是否存在重大依赖

(1) 发行人是军方确定的两家水声装备标准信号处理平台提供商之一，中船重工、中船工业旗下各声纳系统整机厂研制新型声纳系统时，只能选择发行人或另外一家信号处理平台提供商作为联合研制方

信号处理平台是声纳装备的大脑，系用于水声数据、信息处理的专用设备，各型声纳系统包括舰载声纳、非舰载声纳系统均强制要求装备水声标准信号处理平台。发行人的核心产品第二代信号处理平台、第三代信号处理平台分别通过军方评审确认、竞争择优方式被纳入水声标准信号处理平台承制单位名录，发行人系军方确定的第二代、第三代信号处理平台仅有的两家供应商之一，中船重工、中船工业两大军工集团只能向包括发行人在内的仅有两家信号处理平台的军方合格供应商之一进行采购。

(2) 依据我国现行装备采购体制，发行人参与研制的声纳系统定型之后，为保证武器装备技术状态的一致性，声纳系统整机厂只能采用单一来源方式从

发行人处采购信号处理平台，发行人与中船重工、中船工业建立了相互依存的合作关系

发行人自成立以来，与中船重工、中船工业下属各声纳系统整机厂联合研制了多款新型声纳，并广泛装备于包括航空母舰、驱逐舰、护卫舰等各型水面舰和包括常规潜艇、核潜艇在内的各型潜艇以及大型非舰载声纳系统。现代舰艇服役期一般在 20-30 年甚至更长时间，除新造舰艇外，已列装舰艇每隔一段时间还需全面维修、更新、改造、升级，基于武器装备技术状态的一致性、可靠性的极高要求，该等舰艇及声纳系统在服役和继续生产期间一般不会更换核心配套产品及其供应商，军方客户对发行人产品具有较强的粘性和技术路径依赖，声纳整机厂在生产发行人参与定型的声纳系统时，只能采用单一来源方式从发行人处采购信号处理平台。因此，发行人与中船重工、中船工业建立了相互依存的合作关系。

（3）发行人最终客户为军方，发行人与中船重工、中船工业分别系军方装备承制的核心配套供应商和系统总体单位，共同为军方进行武器装备研制，中船重工、中船工业及其下属单位与发行人属于分工和合作的关系

信号处理平台的研制工作，除了必须具备水声领域的专业背景以外，更要求具备用于高性能计算的先进计算机系统软硬件的研发能力。以第三代信号处理平台为例，除了计算机硬件外，以信号处理专用的嵌入式实时操作系统为核心的系统软件在整个系统中占据核心地位，在水声装备行业内部具有较强的领先优势。

发行人凭借十多年的技术积累、可靠的质量保障和优秀的售后服务成为军方水声标准信号处理平台的两家合格供应商之一，发行人与中船重工、中船工业分别属于军方声纳系统的核心配套供应商和系统总体单位，按照军方的采购需求承担不同的装备研制任务，实质上属于分工和合作的关系。

（4）随着发行人加快“以配套为主、系统为辅”向“以系统为主、配套为辅”的战略转型，发行人将增加与军方直接签署销售合同的产品种类，相应降低向中船重工、中船工业的销售比例

报告期内，发行人通过军方的竞争择优，成为海军声纳装备第三代水声标准信号处理平台仅有的两家供应商之一，巩固了发行人的市场地位；同时，发行人

借助军民融合国家战略对民参军企业的支持，采用差异化竞争策略，开发了潜标全智能水下监测声纳系统、拖曳式声纳系统、水声数据采集记录和分析系统、无人水下航行器探测系统等系统级新产品，相关系统产品可直接面向军方销售。

综上，发行人对中船重工、中船工业不构成重大依赖。

四、采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及其成本构成

1、报告期主要原材料采购及其价格变动情况

公司生产的声纳领域相关产品技术含量较高，所需的原材料种类繁多，其中最主要的原材料类别包括机箱、芯片、显控台、电源和 PCB 板等。报告期内，公司各年度采购的主要原材料平均价格变动情况如下：

期间	类别	数量	金额（元）	平均单价（元）	单价变动幅度
2018 年度	机箱模块类(个)	97	21,134,536.58	217,881.82	32.35%
	水听器（个）	36	162,000.00	4,500.00	-76.41%
	DSP 芯片类（块）	1,107	2,772,392.24	2,504.42	27.90%
	TMS 芯片类（块）	4,005	3,818,541.14	953.44	-1.69%
	MT 芯片及 PCB 板(块)	60,250	7,861,975.07	130.49	-14.98%
	CPU 模块及光转发射设备（个）	170	9,315,194.56	54,795.26	12.72%
	电源电子类（块）	19,507	5,486,148.46	281.24	-7.42%
	显控台（台）	15	160,683.76	10,712.25	15.59%
	电脑及配件（台）	214	1,214,941.08	5,677.29	34.94%
	网卡（块）	-	-	-	-
	盖板类（块）	451	214,488.54	475.58	32.95%
2017 年度	机箱模块类(个)	92	15,145,299.17	164,622.82	11.80%
	水听器（个）	-	6,253,217.28	19,079.71	0.00%
	DSP 芯片类（块）	5,485	10,740,448.72	1,958.15	15.57%
	TMS 芯片类（块）	1,058	1,026,111.12	969.86	-7.12%

	MT 芯片及 PCB 板(块)	48,657	7,467,665.45	153.48	-23.48%
	CPU 模块及光转发射设备(个)	106	5,152,905.98	48,612.32	16.16%
	电源电子类(块)	15,510	4,711,453.27	303.77	2.28%
	显控台(台)	74	685,811.97	9,267.73	13.91%
	电脑及配件(台)	201	845,658.99	4,207.26	-5.04%
	网卡(块)	45	764,957.26	16,999.05	-1.44%
	盖板类(块)	496	177,435.92	357.73	0.90%
2016 年度	机箱模块类(个)	94	13,841,025.67	147,244.95	-8.49%
	水听器(个)	93	13,531,965.67	19,079.71	8.18%
	DSP 芯片类(块)	5,409	9,164,991.45	1,694.40	5.81%
	TMS 芯片类(块)	693	723,598.29	1,044.15	-11.47%
	MT 芯片及 PCB 板(块)	29,009	5,818,349.54	200.57	-9.86%
	CPU 模块及光转发射设备(个)	69	2,887,692.32	41,850.61	-11.67%
	电源电子类(块)	9,372	2,783,354.24	296.99	5.55%
	显控台(台)	206	1,675,982.91	8,135.84	-2.87%
	电脑及配件(台)	222	983,558.97	4,430.45	20.27%
	网卡(块)	28	482,905.98	17,246.64	0.89%
	盖板类(块)	358	126,923.06	354.53	6.59%

机箱模块类材料报告期内价格变动相对明显，该类材料主要系定制化材料，用于发行人信号处理平台产品的生产，报告期内发行人第三代信号处理平台产品产量占比不断上升，第二代信号处理平台产量占比逐步下降，而第三代信号处理平台产品生产所应用的机箱性能提升较高，采购价格相对较高。

发行人 2016 年度、2017 年度采购的水听器主要用于矢量阵声纳系统湿端声阵缆的生产，发行人在 2014 年取得矢量阵声纳系统产品大额订单后开始逐步备料生产，2015 年度采购水听器数量较多，2016 年军方对水听器进行了审价，2016 年采购金额按军方审定价对水听器价格进行了调整，由于该期后事项非调整事项因而 2015 年采购金额未追溯调整，故 2016 年采购金额较大。2017 年度水听器采购金额系矢量阵声纳系统产品项目审价后补差价金额，单价为 2016 年军方水

听器审定价格的单价，无对应具体的采购数量。2018 年度采购的少量水听器系用于拖曳阵声阵缆产品的生产，与 2016 年度、2017 年度采购的水听器具体用途及性能差异较大，因而采购价格差异较大。

芯片类材料中 DSP 芯片类原材料报告期内价格逐年上涨，2016 年度和 2017 年度出于备货考虑采购金额较大，因而 2018 年度采购数量较少，同时受市场供应环境影响导致 2018 年度 DSP 芯片单价上涨幅度相对较大。TMS 芯片采购价格报告期各期相对稳定。2017 年 MT 芯片及 PCB 板较上年单价下降 23.48%，主要原因系 PCB 板不同产品型号、长度差异和 MT 芯片产品型号差异的影响所致。

报告期内，公司主要原材料的供应商稳定，生产能力较强，生产产品质量稳定，原材料供应可以得到充分保障。此外，报告期内，原材料成本占公司各年度营业成本的比例较高。由于本公司产品技术含量及附加值较高，且具有定制化特点，因此毛利率水平较高，生产成本变化对公司盈利水平的影响相对较小。

2、报告期内主营业务成本的构成情况

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,568.02	82.30%	4,849.55	80.31%	3,330.44	91.96%
直接人工	658.13	5.13%	254.05	4.21%	72.03	1.99%
制造费用	1,613.70	12.57%	934.66	15.48%	219.01	6.05%
合计	12,839.85	100.00%	6,038.26	100.00%	3,621.48	100.00%

报告期内，原材料成本占公司各年度主营业务成本的比例较高，随着订单及主营业务收入的持续增长而持续增长，公司直接人工成本、制造费用占比较低，与公司在生产环节充分利用外协企业发挥配套作用的情形相符。2017 年制造费用比 2016 年增加 715.65 万元，主要系当年结转的矢量阵声纳系统产品铠装费用较大；2018 年制造费用比 2017 年增加 679.04 万元，主要系当年结转的矢量阵声纳系统产品及探潜用水面无人艇产品制造费用较高的影响，扣除矢量阵声纳系统产品及探潜用水面无人艇产品的影响，报告期内发行人料工费占比情况相对稳定。

（二）主要能源及其供应情况

公司的生产环节较少，能源需求主要为办公和生产检测用电，由市政供应，价格稳定。公司对电力的消耗主要是机器设备及办公研发设备，公司用电量因生产规模扩大和研发耗用增加而持续增长，总体来看能源成本在公司总成本中的比例很小，电力价格波动对公司成本影响不大。

报告期内，发行人用量总量及电费单价情况如下：

期间	2018 年度	2017 年度	2016 年度
用电总量（度）	446,407.80	428,258.00	415,785.69
用电总额（元）	518,462.44	546,655.20	540,521.40
单价（元/度）	1.16	1.28	1.30

（三）报告期内对前五大供应商的采购情况

报告期内，公司对前五大供应商的采购情况如下：

序号	供应商名称	采购金额 （万元）	占采购总 额比例	采购主要产品/内 容	
2018 年度					
1	上海卓同电子科技有限公司	3,315.13	42.28%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	
2	北京盈凯鹏展科技有限公司	1,134.62	14.47%	芯片、电子元器件	
3	长沙湘计海盾科技有限公司	706.03	9.00%	湿端收发分系统	
4	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	508.16	6.48%	焊接、印制电路板	
5	深圳市联创杰科技有限公司	344.92	4.40%	电子元器件	
	合计	6,008.87	76.63%	-	
2017 年度					
1	上海卓同电子科技有限公司	2,321.00	35.37%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	
2	北京盈凯鹏展科技有限公司	871.93	13.29%	芯片、电子元器件	
3	中船重工	军工单位 F	625.32	9.53%	水听器
		军工单位 E	53.12	0.82%	焊接、盖板
4	科伟奇电子（北京）有限公司	669.24	10.20%	芯片、电子元器件	
5	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	341.87	5.21%	焊接、印制电路板	

合计		4,882.48	74.41%		
2016 年度					
1	上海卓同电子科技有限公司	2,013.61	28.34%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	
2	北京金柏萃丰科技有限公司	70.19	0.99%	芯片、电子元器件	
	北京盈凯鹏展科技有限公司	1,441.96	20.30%		
3	中船重工	军工单位 F	1,353.20	19.05%	水听器
		军工单位 E	109.39	1.54%	焊接、盖板
		军工单位 G	2.76	0.04%	配件
4	中天科技海缆有限公司	608.46	8.56%	铠装	
5	江苏通光海洋光电科技有限公司	202.41	2.85%	铠装	
合计		5,801.97	81.66%		

注：北京金柏萃丰科技有限公司与北京盈凯鹏展科技有限公司系同一实际控制人控制下的企业。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，主要关联方和持有本公司 5% 以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情况，不存在关联关系、委托持股或其他利益安排。

报告期内，中国船舶重工集团有限公司既是公司客户又是供应商的原因具体如下：

1、受我国现行海军军工体制和公司目前产品所处产业链的影响，下游客户较为集中，但与公司交易的中船重工下属各军工单位均为独立法人主体，对外独立开展生产经营活动

公司所处产业链参与主体为舰艇整体制造厂商、声纳系统整机厂（声纳整体系统提供商）、核心模块供应商（核心配套单位）、元器件供应商（一般配套单位），最终用户为军方。在已定型声纳装备的整个生命周期内，为保证声纳系统的技术状态一致性，军方直接指定该型声纳整体系统提供商和核心配套单位。军品采购具有强计划性，军方按计划编制采购计划，并向军品供应商提出采购需求，声纳装备制造产业链各参与主体按计划逐级配套进行生产、销售。

报告期内，受我国现行海军军工体制和公司目前产品所处产业链的影响，发行人生产的信号处理平台产品，作为声纳整机产品的核心配套产品销售至中船重

工和中船工业两大军工企业集团下属单位，最终用户为军方，下游客户较为集中。但两大军工集团公司下属各军工企事业单位、科研院所，基本均为独立法人，对外独立开展生产经营活动。

随着“军民融合”国家战略的纵深推进，“军民一体化”力度进一步加强，民用工业参与武器装备科研生产建设的范围不断扩大，发行人由“以配套为主、系统为辅”向“系统为主、配套为辅”转型战略的逐步推进，系统产品种类不断增多和丰富，发行人将逐步扩大直接向军方销售产品比例。

2、中船重工下属单位中，仅军工单位 E 同时为公司信号处理平台产品的供应商和客户，但采购金额较小且逐年下降，采购和销售实质内容完全不同

报告期内，发行人向中船重工下属军工单位 E 采购信号处理平台的配件盖板和焊接服务。各期采购金额分别为 109.39 万元、53.12 万元和 45.63 万元，采购金额较小且逐年下降。该类材料或服务市场供应充足，公司在综合考虑价格、响应速度和服务质量等因素后通过询价确定。同时，发行人向军工单位 E 销售信号处理平台及其功能模块产品，各期销售金额分别为 733.17 万元、1,263.42 万元和 626.25 万元，销售和采购实质内容完全不同，均为正常市场行为，具有商业合理性。

3、基于军方指定，公司向中船重工下属军工单位 F、军工单位 G 采购的水听器 and 直通头等配件，用于生产矢量阵声纳系统产品，销售给中船工业下属军工单位 B，该产品供应商和客户为不同主体

报告期内，发行人对中船重工下属单位的采购主要包括向军工单位 F 采购水听器材料、向军工单位 G 采购直通头等部分材料，均为军方指定采购，为发行人研发生产并销售给中船工业下属军工单位 B 的矢量阵声纳系统产品的部分配套部件、组件，该产品供应商和客户为不同主体。发行人以该配套部件和其他承力部件、密封组件及自主研发的高可靠性分布式数据采集传输系统、分布式供电系统、远距离光信号传输系统等通过测试组装、系统联调、拷机测试等环节，利用自主开发的负压成缆工艺成缆，后经复绕验证、耐侧压力测试、耐水压测试及公路运输实验等环节，融入发行人掌握的核心技术载体，最后生产出产品。目前发行人已具备独立研发、生产新型矢量水听器的能力，并已应用于发行人研制的

其他类型声纳系统。

综上，发行人向中船重工采购与对其销售业务实质内容完全不同，交易均为双方真实意思表示，交易价格公允，符合发行人目前主要产品所处产业链，也符合我国目前海军装备体制和市场的实际情况，具有商业合理性。

五、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

1、自有房产

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的房产情况如下：

序号	权利人	坐落	证书编号	建筑面积(M ²)	权利限制
1	中科海讯	武汉市江汉区建设大道183号CBD楚世家10栋/单元2层2号	鄂(2017)武汉市江汉不动产权第0044045号	99.90	无
2	中科海讯	武汉市江汉区建设大道183号CBD楚世家10栋/单元2层1号	鄂(2017)武汉市江汉不动产权第0044050号	147.71	无
3	中科海讯	青岛市崂山区香港东路195号6号楼2层205户	鲁(2018)青岛市崂山区不动产权第0016598号	317.66	无

2、租赁房产

2017年11月28日，公司与北京实创环保发展有限公司签订《房屋租赁合同》，承租北京实创环保发展有限公司所有的北京市海淀区地锦路9号院15号楼作为经营办公用房。同时，公司在武汉、杭州等地租赁了分公司、子公司办公场地。截至本招股说明书签署之日，发行人具体租赁情况如下：

序号	出租人	承租人	承租位置	房产用途	租赁建筑面积(M ²)	月租金(元/月)	租赁期限
1	北京实创环保发展有限公司	中科海讯	北京市海淀区地锦路9号院15号楼	研发生产	3,109.83	283,772.00	2017.12.1-2020.11.30
2	杭州西城博司文化创意	中科海讯	杭州市西湖区三墩镇紫宣路158号	杭州分公司办公	242.64	9,225.42	2016.6.20-2019.06.19

	有限公司		1幢1006室				
3	武汉仟陌颜网络科技有限公司	海晟科讯	武汉市东湖新技术开发区关东科技园武汉光谷企业天地2号楼7层4号	海晟科讯办公	202.00	17,856.75	2018.06.08-2019.06.07

3、主要固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司账面主要固定资产情况如下：


单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	1,541.60	26.32	-	1,515.29	98.29%
电子设备	488.09	305.57	-	182.52	37.39%
机械设备	918.17	439.96	-	478.22	52.08%
运输工具	312.63	188.73	-	123.90	39.63%
办公设备及其他	114.24	74.11	-	40.12	35.12%
合计	3,374.73	1,034.69	-	2,340.04	69.34%

（二）主要无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有注册商标 1 项，该商标系公司 2017 年 1 月受让自海讯科技，并于 2017 年 6 月完成商标权人变更登记手续。该项商标具体情况如下：

序号	商标标识	注册号	核定商品类别	有效期限	取得方式
1		4405883	9	2007.08.07-2027.08.06	受让取得

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 6 项已获授权专利权，该等专利均系公司自主研发、原始取得，其具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	有效期限
----	------	-----	------	-----	-------	------

1	一种自动双层胶带缠绕装置	ZL201620409337.2	实用新型	2016.05.09	2016.12.21	自申请日起10年
2	一种多高速接口的高速串行总线存储装置	ZL201620355436.7	实用新型	2016.04.25	2016.10.05	自申请日起10年
3	一种双冗余数据交换装置	ZL201621317100.8	实用新型	2016.12.03	2018.03.02	自申请日起10年
4	一种水压控制自动脱离装置	ZL201721132010.6	实用新型	2017.09.05	2018.05.11	自申请日起10年
5	一种驻波场生成装置	ZL201721131917.0	实用新型	2017.09.05	2018.05.15	自申请日起10年
6	具有视音频记录功能的高速数据记录仪	ZL201721926126.7	实用新型	2017.12.31	2019.01.18	自申请日起10年

3、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有计算机软件著作权 90 项，其中秘密级计算机软件著作权 5 项。公司其余 85 项计算机软件著作权具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利
1	声纳仿真效能评估软件 V1.0	2013SR141579	原始取得	2013.09.03	2013.12.09	无
2	水声对抗战术及防御方模拟软件 V1.0	2013SR141592	原始取得	2012.06.20	2013.12.09	无
3	主被动声纳主控软件 V1.0	2013SR141583	原始取得	2013.07.01	2013.12.09	无
4	水声对抗仿真案例库软件 V1.0	2013SR141731	原始取得	2013.01.03	2013.12.09	无
5	主被动声纳实时信号处理软件 V1.0	2013SR141730	原始取得	2013.07.01	2013.12.09	无
6	主被动探测分机接口板控制软件[简称：接口板控制软件] V1.0	2013SR141588	原始取得	2013.08.05	2013.12.09	无
7	分布式数据采集传输系统检测软件[简称：数据采集检测软件] V1.0	2011SR045365	原始取得	2011.03.10	2011.07.08	无
8	标显台触摸键盘中间件软件[简称：触摸键盘中间件] V1.0	2011SR021563	原始取得	2010.06.13	2011.04.19	无
9	分布式故障诊断软件系统[简称：故障诊断软件] V1.0	2011SR039957	原始取得	2011.03.10	2011.6.23	无
10	宽带声纳通信试验系统件[简称：通信试验系统]	2011SR006464	原始取得	2010.07.10	2011.02.14	无

	V1.0					
11	声纳信号模拟系统[简称: 信号模拟系统] V1.0	2010SR064473	原始取得	2010.04.15	2010.11.30	无
12	链路动态配置软件[简称: Link Configer]V1.0	2010SR064472	原始取得	2010.03.20	2010.11.30	无
13	中科海讯Tiger SHARC硬件系统诊断软件V1.0 [简称: Hardware Diagnose]	2008SRBJ4524	原始取得	2006.01.11	2008.11.14	无
14	中科海讯Tiger SHARC并行处理实时调试软件V1.0 [简称: Real Time Debugger]	2008SRBJ4517	原始取得	2006.01.11	2008.11.14	无
15	中科海讯Tiger SHARC远程调试服务器软件V1.0 [简称: RPC Server]	2008SRBJ4530	原始取得	2006.06.20	2008.11.14	无
16	中科海讯Tiger SHARC实时调试引擎软件V1.0 [简称: Visual DSP++Target]	2008SRBJ4534	原始取得	2006.01.11	2008.11.14	无
17	中科海讯Tiger SHARC主机驱动函数库系统软件V1.0[简称: TSD river Lib]	2008SRBJ4535	原始取得	2006.01.11	2008.11.14	无
18	中科海讯8641启动器系统软件V1.0 [简称: Boot loader 8641]	2008SRBJ4536	原始取得	2008.09.02	2008.11.14	无
19	前视声纳设备显示控制软件[简称: FLSDisCon]V1.0	2016SR182171	原始取得	2015.12.01	2016.07.15	无
20	基于海讯OS嵌入式实时操作系统的多处理器(核)间消息传递软件[简称: 消息中间件]V1.0.0	2016SR188325	原始取得	2016.01.22	2016.07.21	无
21	海讯OS嵌入式实时操作系统[简称: 海讯OS]V1.0.0	2016SR182037	原始取得	2015.12.25	2016.07.15	无
22	第三代水声装备信号处理设备开发环境运行支持软件[简称: 环境支持软件]V1.0.0	2016SR184769	原始取得	2016.03.25	2016.07.19	无
23	基于单片机的动物行为监测系统V1.0	2016SR291475	受让取得	2011.02.15	2016.10.13	无
24	基于SHARC芯片光纤通讯软件[简称: 光纤通讯软件]V1.0	2016SR291463	受让取得	2011.02.09	2016.10.13	无
25	多通道信号采集与测试软件V1.0	2016SR291468	受让取得	2011.03.12	2016.10.13	无

26	基于DSP的傅里叶变换软件[简称：傅里叶变换软件]V1.0	2016SR291479	受让取得	2011.01.13	2016.10.13	无
27	SHARC信号处理系统[简称：信号处理系统]V1.0	2016SR291485	受让取得	2010.06.10	2016.10.13	无
28	多波束接收与分析软件V1.0	2016SR283675	受让取得	2010.06.06	2016.10.08	无
29	DSP信号处理机应用软件开发系统[简称：DSPDev]V1.0	2016SR291627	受让取得	2006.08.02	2016.10.13	无
30	图形化系统级多芯片软件开发系统 V1.0	2016SR291497	受让取得	2007.06.06	2016.10.13	无
31	基于SHARC芯片数据路由传输驱动系统[简称：Link口驱动库]V1.0	2016SR291590	受让取得	2005.11.02	2016.10.13	无
32	数字信号处理机远程测试诊断软件[简称:远程测试软件]V1.0	2016SR291490	受让取得	2008.07.01	2016.10.13	无
33	H/SDW-712型水声装备标准信号处理机实时调试软件 [简称:实时调试软件]V1.0	2016SR291620	受让取得	2006.12.20	2016.10.13	无
34	DSP并行处理实时软件开发平台 V01	2016SR336505	受让取得	2003.09.01	2016.11.18	无
35	水下阵列信号实时仿真软件 V01	2016SR291503	受让取得	2003.09.10	2016.10.13	无
36	信号处理机主机设备驱动软件V1.0	2016SR336517	受让取得	2007.11.03	2016.11.18	无
37	阵列信号处理机系统并发测试软件V1.0	2016SR336513	受让取得	2008.12.01	2016.11.18	无
38	基于SHARC环境的图形化开发软件V1.0	2016SR336521	受让取得	2008.01.05	2016.11.18	无
39	水声信号分析与实时模拟软件V1.0	2016SR336529	受让取得	2008.05.08	2016.11.18	无
40	基于海讯信号处理计算模块的加载引导软件V1.0	2017SR408008	原始取得	2017.05.13	2017.07.28	无
41	海讯水听器消声水池声学性能专业测试软件V1.0	2017SR408926	原始取得	2016.07.12	2017.07.28	无
42	海讯舰船辐射噪声谱图分析及目标特征智能提取算法集成工具软件[简称：海讯辐射噪声算法集成工具]	2017SR408916	原始取得	2016.05.27	2017.07.28	无

43	海讯被动声纳信号处理与显示模拟软件[简称：声纳显控软件]V1.0	2017SR408911	原始取得	2016.10.20	2017.07.28	无
44	海讯基于OFDM的水声视频通讯软件V1.0	2017SR404123	原始取得	2016.10.27	2017.07.27	无
45	海讯水听器驻波管声学性能专业测试软件V1.0	2017SR406889	原始取得	2016.06.08	2017.07.28	无
46	辅助决策原型系统软件[简称：辅助决策系统]V1.0	2017SR405798	原始取得	2016.07.10	2017.07.27	无
47	海讯自适应多核心并行分频三维声场计算软件[简称：海讯声场计算]V1.0	2017SR405783	原始取得	2016.06.23	2017.07.27	无
48	海讯水下数据参控图显软件V1.0	2017SR405770	原始取得	2016.08.12	2017.07.27	无
49	海讯HYA声纳信号模拟器软件V1.0	2017SR405779	原始取得	2016.12.23	2017.07.27	无
50	海讯水下数据采集记录软件[简称：海讯记录仪]	2017SR405791	原始取得	2016.11.25	2017.07.07	无
51	海讯嵌入式数据模型集成平台软件V1.0	2017SR717608	原始取得	2017.10.20	2017.12.22	无
52	基于匿名节点复杂数据的高可靠实时性推断式通信转发系统V1.1	2018SR401945	原始取得	2018.02.24	2018.05.31	无
53	海洋环境数据格式标准化整理与数据归一化软件V1.3	2018SR401315	原始取得	2018.02.03	2018.05.31	无
54	基于数据处理模板的海洋环境数据一体化迁移软件V1.2	2018SR405451	原始取得	2016.07.03	2018.05.31	无
55	海讯MATLAB模块化算法的海洋声场数据集成处理系统V1.0	2018SR401271	原始取得	2018.02.04	2018.05.31	无
56	基于网络通信框架的嵌入式自动化实时通信协议数据跟踪软件	2018SR401854	原始取得	2018.04.13	2018.05.31	无
57	船用柴油机动力系统噪声发生原理演示软件V1.0	2018SR595091	原始取得	2018.03.21	2018.07.30	无
58	基于AR眼镜的雷达显控模拟软件V1.0	2018SR595083	原始取得	2018.05.10	2018.07.30	无
59	海讯基于数据通信的辐射噪声数据编码转换处理与自动化分段软件V1.0	2018SR636252	原始取得	2017.12.11	2018.08.09	无
60	基于Oracle与Sqlite数据库	2018SR635899	原始取得	2018.05.20	2018.08.09	无

	的多维存储和检索软件V1.0					
61	海讯基于舰船目标辐射数据的可视化与快速分析显示软件V1.0	2018SR635908	原始取得	2018.01.20	2018.08.09	无
62	海讯水声对抗仿真推演系统软件V1.0	2018SR711791	原始取得	2017.03.20	2018.09.04	无
63	基于第三代信号处理平台的综合声纳信号模拟软件V1.0	2018SR709090	原始取得	2018.06.01	2018.09.04	无
64	基于扩频通信的水下信息采集软件V1.0	2018SR709076	原始取得	2018.05.10	2018.09.04	无
65	中科海讯嵌入式数据库软件V1.0	2018SR709067	原始取得	2018.03.03	2018.09.04	无
66	海讯高频声纳实时显控软件[简称：海讯显控软件]V2.5	2018SR713223	原始取得	2018.06.25	2018.09.05	无
67	海讯基于高速水下数据采集的网络数据实时解析软件V1.0	2018SR713523	原始取得	2017.10.27	2018.09.05	无
68	基于Oracle水声仿真评估数据库系统V1.0	2018SR713727	原始取得	2017.12.01	2018.09.05	无
69	数字化接受阵测试设备数据显示控制软件V2.5	2018SR714870	原始取得	2018.06.25	2018.09.05	无
70	水声探测能力分析显示系统V1.0	2018SR713611	原始取得	2018.07.13	2018.09.05	无
71	应用数据库加解密软件V1.0	2018SR713461	原始取得	2018.05.30	2018.09.05	无
72	主动拖曳线列阵声纳显控系统V1.0	2018SR713619	原始取得	2018.04.08	2018.09.05	无
73	基于HaixunOS非阻塞IPC软件V1.0	2018SR776141	原始取得	2018.05.13	2018.09.25	无
74	基于MFC的一种多功能UDP_TCP网络测试工具应用软件V1.0	2018SR775080	原始取得	2018.04.28	2018.09.25	无
75	基于VxWorks下XML配置文件加载DSP镜像的管理程序设计软件V1.0	2018SR778119	原始取得	2018.05.09	2018.09.26	无
76	基于Windows下INI配置文件加载DSP镜像的下载管理程序软件V1.0	2018SR778111	原始取得	2018.02.21	2018.09.26	无
77	基于XiLinx FPGA IP软核Microblaze架构的万兆数	2018SR778103	原始取得	2018.08.01	2018.09.26	无

	据记录软件V1.0					
78	实时数字信号仿真测试系统软件[简称：模拟器软件]V1.0	2018SR778095	原始取得	2017.10.25	2018.09.26	无
79	中科海讯三代机集成开发环境平台[简称：Haixun IDE]V3.0	2018SR777857	原始取得	2018.07.25	2018.09.26	无
80	演示快手PPT文档自动生成软件[简称：演示快手]V1.0	2018SR847324	原始取得	2017.04.01	2018.10.24	无
81	海讯信号处理平台硬件状态监控软件	2018SR1061814	原始取得	2018.08.13	2018.12.24	无
82	水听器声学参数自动测试系统	2019SR0109280	原始取得	未发表	2019.01.30	无
83	Esim性能分析软件【简称：Esim性能分析】V1.0	2019SR0120706	受让取得	未发表	2019.02.01	无
84	Esim嵌入式数据库软件【简称：Esim嵌入式数据库】V1.0	2019SR0120565	受让取得	未发表	2019.02.01	无
85	Esim调查与试验数据处理软件【简称：Esim调查与试验数据处理】V1.0	2019SR0120561	受让取得	未发表	2019.02.01	无

上述计算机软件著作权中第 23-39 项系为消除海讯科技与发行人的同业竞争，海讯科技及其全资子公司海讯软件 2016 年转让给发行人的第一代信号处理机技术的相关软件。第 83-85 项受让自恒嘉和（北京）科技有限公司，北京海峡资产评估有限公司 2018 年 8 月出具“海峡评报字[2018]第 0827 号”《资产评估报告书》，以 2018 年 8 月 9 日为评估基准日，该三项计算机软件著作权以收益法评估的价值为 151 万元，双方以此为依据协商确定转让价格为 150 万元，并就此签订了《技术转让合同》，完成了产权变更登记。除上述情形外，发行人其他计算机软件著作权均为自主研发、原始取得。

4、发行人非专利技术第一代信号处理机技术、第二代信号处理机技术取得情况

（1）发行人取得第一代信号处理机技术、第二代信号处理机技术基本情况

第一代信号处理机技术系以蔡惠智、陈丹平、何国建组成的研发团队在中科院声学所工作期间于 1998 年开始研发，2003 年以中科院声学所的名义通过装备

设计鉴定，产权属于中科院声学所。在中科院声学所鼓励技术成果转化的政策支持下，2003年4月，蔡惠智、陈丹平、何国建成立海讯科技，专门从事第一代信号处理机的技术成果产业化。2003年9月，中科院声学所与海讯科技签订协议，中科院声学所授权许可海讯科技使用第一代信号处理机技术，并由海讯科技向中科院声学所支付技术使用费，双方在此基础上研发形成的技术成果可归属各自所有。为明晰产权，更好地促进科技成果转化，2004年3月，中科院声学所与海讯科技签署关于第一代信号处理机技术的转让协议，在履行相关评估、备案手续后将该项技术所有权转让给了海讯科技，转让价格以北京捷宾资产评估有限责任公司的评估结果为依据确定为193万元。2016年3月-4月，为了消除海讯科技与发行人的同业竞争，海讯科技将其核心技术第一代信号处理机技术以及17项计算机软件著作权转让给发行人，转让价格以北京中同华资产评估有限责任公司的评估结果为依据确定为200万元。

第二代信号处理机技术系由实际控制人蔡惠智为首的技术团队于2008年立项，2012年以中科院声学所名义通过军方设计鉴定。虽然该技术通过鉴定时产权属于中科院声学所，但技术的研发、产品试制、生产均在海讯有限进行，研发生产资金主要来源于海讯有限股东投入或经营收入。在该产品的研发生产过程中，海讯有限的技术、生产和质量管理能力得到军方高度认可，在该技术通过设计鉴定后，为更好地促进科技成果转化，保障军品的稳定供应和维护，2013年12月，中科院声学所与海讯有限签订《第二代水声装备标准信号处理机技术转让合同》，中科院声学所将第二代信号处理机技术转让给海讯有限，转让价格以经北京同仁和资产评估有限责任公司评估的结果为依据确定为200.94万元（不含税）。

中科院声学所向发行人转让第二代信号处理机技术履行的具体程序如下：

2013年12月20日，中科院声学所召开了所务会议，会议同意将“第二代通用信号处理平台”进行知识产权评估并根据相关规定进行转让。

2014年3月19日，北京同仁和资产评估有限责任公司出具“同仁和评报字（2014）第016号”《中国科学院声学研究所拟转让所拥有的“第二代通用信号处理机”专有技术项目资产评估报告》，截至2013年12月31日，第二代信号处

理机技术以收益法评估的价值为 213 万元、以成本法评估的价值为 206 万元，最终以收益法评估的 213 万元作为评估结果。

2014 年 10 月 16 日，中国科学院国有资产评估备案管理部门对上述资产评估结果进行备案确认，备案编号为 2014019。

2014 年 10 月 17 日，海讯有限向中科院声学所支付了转让价款，完成了技术交割。

（2）中科院声学所出具的证明文件

2016 年 9 月 22 日，中科院声学所出具《中国科学院声学研究所关于北京中科海讯数字科技股份有限公司相关知识产权情况的确认函》（声函字【2016】23 号），根据该确认函，中科院声学所于 2004 年将第一代信号处理机技术转让给海讯科技，2014 年将第二代信号处理机技术转让给发行人，转让时中科院声学所拥有第一代信号处理机技术、第二代信号处理机技术的完整所有权，依法可以转让，中科院声学所已就该等技术转让履行了必要的审批手续；中科院声学所与海讯科技、发行人不存在涉及该等技术的任何纠纷；除上述发行人已取得完整产权的第一代、第二代信号处理机技术外，发行人拥有的计算机软件著作权、专利权及第三代信号处理机技术、声纳模拟仿真技术、连续波主动探测技术等专有技术均与中科院声学所没有关联，不存在知识产权纠纷。

2017 年 9 月 11 日，中科院声学所出具《中国科学院声学研究所关于北京中科海讯数字科技股份有限公司相关人员及业务情况的确认函》，根据该确认函，中科院声学所知悉并同意蔡惠智 2003 年创办海讯科技、2005 年创办海讯有限的事实，该行为发生在国家和中国科学院支持科研人员创业和技术成果转化的政策背景下，有利于促进技术成果转化，未违反国家法律、法规和中国科学院相关规定，中科院声学所与蔡惠智不存在保密纠纷、劳动纠纷、知识产权纠纷及由此引发的潜在纠纷。

（三）生产资质情况

截至本招股说明书签署之日，发行人持有《二级保密资格单位证书》、《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》。公司报告期内持有的《武

器装备质量体系认证证书》于 2018 年 12 月 31 日到期，根据中央军委装备发展部相关要求，自 2017 年 10 月 1 日起，全面试行装备承制单位资格审查与武器装备质量管理体系认证“两证合一”改革工作，不再单独开展武器装备质量管理体系认证（即由“军工四证”变更为“军工三证”）。

公司正在申领“两证合一”改革后的《装备承制单位注册证书》，完成换证前，原《装备承制单位注册证书》继续有效，不影响发行人的业务开展。

（四）公司被许可或许可使用资产情况及拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在被许可或许可使用资产的情况，不存在拥有特许经营权的情况。

六、公司技术水平和研发情况

（一）技术研发模式

报告期内，公司主要围绕我国海军战略发展方向和需求进行声纳装备技术研究。根据我国军工科研体制，武器装备的技术研发主要包括装备预先研究和装备研制。装备预先研究，是指为研制新型装备而先期进行的国防科学研究和技术开发活动，包括应用基础研究、应用研究和先期技术开发。装备发展部分管有关装备的部门、军兵种装备部和装备发展部授权的单位，根据全军装备预先研究五年计划、本年度经费指标、上一年度装备预先研究计划执行情况以及装备发展部的要求，拟制分管装备预先研究年度计划。对列入装备预先研究计划的应用研究项目和先期技术开发项目，装备发展部分管有关装备的部门、军兵种装备部和装备发展部授权的单位，在经过资格审查的单位中，通过邀请招标、竞争性谈判、单一来源谈判以及装备发展部认定的其他方式选定承研单位；对列入装备预先研究五年计划的应用基础研究项目，装备发展部组织编制应用基础研究项目指南（纲要），对有关科研单位定向发布，并组织专家对科研单位上报的装备预先研究基金项目申请书进行评议，择优确定装备预先研究基金资助项目和承研单位。

装备研制，是指为发展新型装备和改进、提高现役装备的作战使用性能而进行的科学研究及相关管理活动。装备研制项目实行分类管理制度，必须严格执行

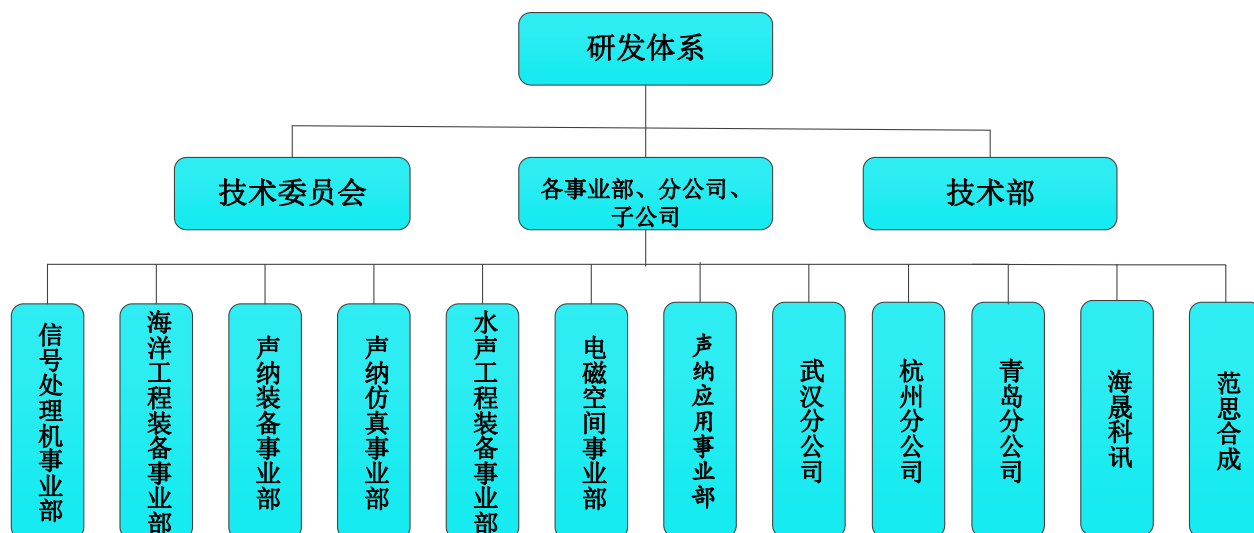
装备研制立项和装备研制总要求的报批制度，装备发展部分管有关装备的部门、军兵种装备部，应当按照规定对装备研制五年计划和装备体制中新列入的项目组织装备研制立项的综合论证。经批准的装备研制立项，是组织研制项目招标、开展装备研制工作、制定装备研制年度计划和订立装备研制合同的依据。装备研制进入工程研制阶段之前，装备发展部分管有关装备的部门、军兵种装备部应当按照规定组织装备研制总要求的综合论证，并拟制装备研制总要求，经批准的装备研制总要求，是开展工程研制和组织装备定型考核的依据。装备发展部分管有关装备的部门、军兵种装备部应当依据国家和军队的有关规定，全面履行装备研制合同规定的义务，并组织军事代表机构和军队其他有关单位，对承研承制单位的研制进度、经费使用、技术质量状态、科研试验等进行监督，督促承研承制单位保证装备研制合同的履行。

为适应装备预先研究和装备研制体系要求，公司建立了由技术委员会、研发中心下属各事业部、分公司及子公司组成的研发组织架构。技术委员会通过不断分析市场需求和国家开发利用和保护海洋，建设海洋强国的战略发展方向，积极投入经费开展自研项目，应用新的技术成果并结合前期技术积累和预先研究，使得公司技术研发顺应国家战略发展的趋势和潮流，符合我国海军战略转型的发展方向，确保研发方向具备一定的前瞻性，为获得军方装备预研项目和装备研制项目奠定基础。各下属事业部通过产品策划、对产品设计开发过程实施控制、各研发阶段进行定型评审验证、技术指导文件的编制等环节负责落实具体研发方向。公司此种研发模式的设计，可提高预研项目军方评审通过率和装备研制的成功率，适应军方产品市场需求，减少产品研发的盲目性。

（二）研发机构及研发人员情况

1、研发机构设置

公司的技术创新体系以技术委员会为主导，以研发中心下属各事业部为核心。包括技术委员会、研发中心下属各事业部、各分公司、子公司以及技术管理部。具体研发组织体系如下：



技术委员会由董事长、总经理、分管业务副总经理及相关部门负责人组成，主要负责分析客户潜在市场需求，拟定潜在研发项目，确定研发方向与研发项目，解决研发项目过程中的重大问题。

公司各事业部对产品进行客户需求分析、产品设计与研发、运行测试，进行具体的研发工作，主要包括信号处理平台事业部、海洋工程装备事业部、声纳装备事业部、声纳仿真工程事业部、水声工程装备事业部、电磁空间事业部。其中，信号处理机事业部主要负责跟踪研究水声信号处理设备领域的最新前瞻技术和研究成果，最终研发产品为高性能信号处理平台。海洋工程装备事业部主要基于海军装备信息获取、反潜警戒等市场需求，研究智能化程度高、隐身性能好、机动能力强和效费比高的海洋环境监测技术以及水下目标探测侦察技术。声纳装备事业部主要针对主动声纳、水声通信、水面无人艇等领域进行技术研究和相关产品开发。声纳仿真事业部主要负责水声仿真技术与模拟训练技术，研制水下战模拟训练及推演系统，水声数据采集及数据库系统，水下战辅助决策系统，用于人机对抗的智能蓝方；主要基于水声模型体系和水声仿真系统集成框架，研究水下信息对抗涉及到的水下侦察、预警、通信、指挥、探测、跟踪、识别、定位、鱼雷攻击、水声对抗防御等作战过程，以及水下对抗导调与控制。水声工程装备事业部主要集中于水面舰艇、潜艇声纳系统、水声通信系统、水下小目标成像声纳的研究开发与设计，进行新的水声信号处理模型、算法和装备技术体制的研究。电磁空间事业部主要负责对信号处理相关新产品的研发。

青岛、杭州、武汉分公司以及控股子公司海晟科讯、范思合成通过贴近终端

客户市场需求，分析海军水声声纳装备发展趋势，及时与客户就相关产品的技术性能、使用特点进行深入分析，并结合公司现有核心技术储备，确保公司最终产品的研发具备市场基础和技术基础，避免产品研发的盲目性。

技术部主要负责相关研发项目的申报、论文的发表、相关知识产权的申报等事宜。

2、研发人员构成

作为高新技术企业，公司十分注重研发，公司拥有一支高素质的专业研发人才队伍。截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工人数 213 人，其中研发人员 120 人，占员工总数的 56.34%。报告期内公司核心技术人员未发生重大变化，核心技术人员的稳定保证了公司研发工作的稳定和持续开展，并可有效防止公司核心技术泄密。公司核心技术人员在各自的研究领域具有专业的教育经历和丰富的从业经验，曾在国内外知名声学类学术期刊上发表百余篇论文，并在各自项目领域担任科研负责人。

3、核心技术人员专业资质及科研成果

最近两年，公司核心技术人员未发生变动，其基本情况如下：

姓名	出生年月	毕业学校	学历	专业职称	研发经历(科研成果)
蔡惠智	1963年1月	中科院声学所	博士研究生	研究员	蔡惠智先生曾系中科院声学所博士研究生导师, 享受国家特殊津贴专家, 其长期在矢量水听器阵缆设计、大容量采集传输、声阵缆成阵技术、矢量阵拖曳阵设计、DSP信号处理平台系统开发、水声高速通信等领域深入研究, 并具有极其丰富的声纳系统设计及工程经验, 主持多项海军“十五”、“十一五”预研课题和海军型号装备研制项目。同时, 其在各种学术期刊发表论文百余篇, 曾获中国国防科技进步一等奖(排名第二)。蔡惠智先生目前系中央军委科技委水声专业组专家成员, 入选科学技术部2017年科技创新创业人才。
刘云涛	1976年4月	哈尔滨工程大学、中国科学院声学研究所	博士研究生	副研究员	刘云涛先生主要研究领域为声纳信号处理、主动声纳系统设计、信号形式设计。2002年至2003年, 参与某“九五”863课题; 2003年以后, 先后担任多项海军“十五”、“十一五”、“十二五”、“十三五”相关装备预研项目或装备研制项目负责人, 海军某型号装备研制项目及某型舰壳声纳系统项目副总设计师。在《声学学报》、《物理》、《声学技术》、《哈尔滨工程大学学报》等期刊发表专业论文十余篇, 曾获中国船舶工业集团公司科技进步二等奖。
徐江	1975年11月	国防科技大学	博士研究生	高级工程师	徐江先生主要从事水声声纳装备领域工作, 在水声仿真建模、信号处理、系统总体设计等方面有深入研究, 作为主要负责人完成了水声装备论证、水声仿真系统建设等20余项科研项目, 先后获得军队科技进步一等奖3项、二等奖4项、三等奖2项, 省部级科技进步奖二等奖1项, 2017年被评为“中关村高端领军人才”。
李红兵	1971年2月	北京工业大学、北京航空航天大学	本科、博士研究生肄业	工程师	李红兵先生2001年至2009年在北京航空航天大学计算机学院攻读博士学位, 曾在北京泰科思得科技有限责任公司、北京神舟航天软件技术有限公司、北京景云鼎信科技有限公司担任研发人员或管理人员, 在数据信号处理软件算法方面具有丰富的实践经验, 曾获北京市科技进步二等奖。
涂英	1978年7月	中科院声学所	博士研究生	高级工程师	涂英先生主要研究领域为声纳信号处理、被动声纳系统设计、声纳湿端设计, 主持和参与完成多型声纳系统设计研制, 作为项目负责人完成了某声纳系统项目, 研究成果已通过海上试验验证, 可大幅度提高我军海上信息侦察能力。在 <i>Chinese Physics Letters</i> 、 <i>Review of Scientific Instruments</i> 、 <i>Physics Letters</i> 、《声学技术》等期刊发表十余篇专业论文。
巩玉振	1984年3月	中科院声学所	博士研究生	助理研究员	巩玉振先生主要研究领域为声纳信号处理、主被动声纳系统设计。自2007年开始, 作为核心研发成员, 参与多型声纳项目研制。在《声学技术》、《通信技术》等期刊发表多篇专业论文, 曾获中国船舶重工集团公司科技进步二等奖。

周萍	1985年7月	北京信息工程学院	本科	无	周萍女士2007年进入中科海讯，担任硬件工程师。2008年至2010年，参与国家海军装备某平台研制，担任硬件设计师；2010年至2012年，担任国家海军型号装备研制项目某声纳系统项目水上硬件负责人；2010年至2012年，担任国家海军型号装备研制项目某型舰壳声纳系统硬件负责人；2014年至2016年，担任国家海军装备第三代水声装备标准信号处理设备研制项目负责人；2014年至2016年，担任国家海军型号装备研制项目综合声纳处理机负责人。
李莉	1980年2月	哈尔滨工程大学	硕士研究生	无	李莉女士2007年3月进入中科海讯，担任事业部副总经理。2008年至2010年，参与国家海军装备某平台研制，担任软件设计师；2010年至2012年，担任国家海军型号装备研制项目某声纳系统项目水上软件负责人；2010年至2012年，担任国家海军型号装备研制项目某型舰壳声纳系统软件负责人；2014年至2016年，担任国家海军装备第三代水声装备标准信号处理设备研制项目软件设计师；2014年至2016年，担任国家海军型号装备研制项目综合声纳处理平台软件负责人。

4、正在从事的主要研发项目

截至本招股说明书签署之日，发行人正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	进展情况	拟达到的目的
1	声纳仿真识别训练系统项目	已装备部队，批量生产，正在改进	在上期基础上增加相关系统功能
2	声纳对抗模拟训练系统项目	已装备部队，批量生产，正在改进	在上期基础上增加相关系统功能
3	第三代信号处理通用平台	已完成符合工程规范的正样机，小批量生产供货；已被列为军方两家合格供应商之一，拟进行符合性测试和鉴定	满足第三代信号处理设备工程规范要求，并完成设备鉴定，实现批量销售
4	新型标准水声信号处理机研制	已完成首套设备研制及出厂鉴定，处于小批量供货阶段	用于新型综合声纳信号处理设备，实现批量销售
5	水声数据采集处理及数据系统	已完成原理样机，正在客户试用	多层次、网络化，实现水声数据采集、处理、存储功能
6	高速数字记录仪研制	已完成首套设备研制及出厂鉴定，处于小批量供货阶段	作为新型标准水声信号处理机研制项目的配套产品，满足新型标准水声信号处理机项目技术条件要求，作为独立的记录设备实现产品定型
7	便携式声纳模拟训练系统	研制阶段，样机研制完成	小型化，多功能，便于携带，用于舰艇人员训练
8	水下战教学系统	研制阶段，已完成合同签订	模拟声纳及各种操作台用于部队院校人员训练
9	水下战智能蓝方系统	研制阶段	采用水声对抗仿真、人工智能、自主决策等技术，研制智能化蓝方，为部队训练提供人机对抗的训练推演手段
10	某型舰载声纳使用支持系统	研制阶段	用于指导部队相关人员使用声纳设备
11	某型舰载声纳模拟训练系统	研制阶段	用于对部队相关人员进行声纳操作训练
12	水面舰编队水下探测辅助决策系统	研制阶段，已完成初样机	用于水面舰编队反潜辅助决策
13	拖曳声纳系统	样机研制完成，已完成湖海试验。	用于水面及水下目标探测预警、信息侦察
14	无人水下航行器探测系统	样机试制完成，拟进行湖海试验	采用无人潜航器进行水下目标探测预警、信息侦察
15	水声数据工程岸基数据中心	研制阶段	实现水声数据工程的岸基一级和岸基二级节点的软硬件系统开发
16	水声数据工程便携	研制阶段	研制适用于现役水面水下平台、水声数据工程专

	式计算平台		用的紧凑型记录采集设备
17	新一代水声计算平台	研制阶段	在第三代水声信号处理设备的开放式体系架构的基础上,采用以中间件技术为核心的新一代水声计算平台,保证系统的可靠性和短时间内的可实现性
18	新一代水声计算平台系统软件	研制阶段	实现适用于水声数据工程岸基数据中心、便携式计算平台、塔式计算平台、水面无人舰艇计算平台以及新一代水声信号处理平台等不同平台的统一基础软件环境
19	连续波主动声纳技术研究	样机试制、试验阶段	验证连续波技术在矢量阵声纳中的应用
20	水面舰主被动拖曳声纳技术研究	研制阶段	验证连续波技术在拖曳阵声纳中的应用
21	水面无人艇总体技术研究	样机研制阶段	对无人艇总体技术进行研究
22	水面无人艇探潜声纳系统研制	样机研制阶段	实现自主探测、识别潜艇
23	反鱼雷声纳技术研究	样机试制完成,湖上试验阶段	实现水下快速目标精准探测
24	前视声纳相关技术研究	样机试制阶段	实现水下目标避碰
25	民船前视避碰声纳	样机试制阶段	实现水下目标避碰
26	油田水声通信系统	样机试制阶段	实现水声通信在复杂环境的有效应用
27	机载对海面目标 RCS 测量与成像设备	研制阶段	用于机载对海面目标 RCS 特性的测量和海面目标成像

（三）产品研发流程

公司产品研发包括四个阶段，每个阶段工作内容具体如下：

研发阶段	工作内容
论证阶段	(1) 委托项目意向、自筹项目设想； (2) 编制立项书；按照立项流程组织技术委员会相关人员进行立项评审； (3) 评审项目的合理性/可行性； (4) 填写项目立项表，编制研制任务书。
方案阶段	(1) 设计策划，编制技术文件，经审批后归档保存； (2) 方案阶段评审； (3) 编制方案阶段评审报告，经审批后归档保存。

工程研制阶段	<ul style="list-style-type: none"> (1) 协调各接口，编制技术文件，经审批后归档保存； (2) 设计评审； (3) 将批准后的初样试制的所有的技术文件归档保存，由档案管理员将相应文件及时下发到所需部门，项目管理员组织相关人员进行试生产； (4) 检查生产过程质量，调试检验，初样完成； (5) 检验，确定试验大纲、实验方案； (6) 设计验证（对比检验、试验大纲）； (7) 与客户及相关部门人员联络，准备设计确认； (8) 设计确认（试用、鉴定会等）。
设计定型阶段	<ul style="list-style-type: none"> (1) 确定正样样机，提供经批准的相关技术资料； (2) 研制阶段评审； (3) 整理过程文件并归档，为小批量生产做准备。

（四）公司拥有的核心技术

1、公司拥有的核心技术情况及其形成过程

（1）实时信号处理平台技术

公司开发研制的信号处理平台具备高性能、高效能计算的能力、实时大数据处理的能力以及高速高带宽的数据通信传输的能力，具备可扩充、开放性的专门系统架构，采用大规模并行计算等技术，以更低的功耗实现高性能科学计算的能力，具备实时高带宽的数据通信能力，可实现声纳装备在执行任务期间的各项功能，包括实时数字信号处理及算法实现、实时多路信号采集和转换、系统之间及多设备之间的数据通信等，具备支持声纳、雷达、电子对抗等各类电子设备的信息处理和通信能力，可适用突发大数据量实时处理的工业自动化、科学研究、军事应用等领域。

公司的信号处理平台具有典型的“硬件标准化和功能软件化”特点，核心硬件为易于替换的功能模块，通过软件系统的集成实现系统的模块化，通过总线网络互连和信息融合实现系统的综合化。作为模块化的嵌入式操作系统，公司产品不仅具有微型化、高实时性、可扩展性、可移植性等基本特征，还具备高可靠性、自适应性、构件组件化等特性，同时支撑开发环境具有集成化、自动化、人性化特点；模块化便于产品的升级、替换，可极大方便产品维护。总线网络实现了功能的扩展，达到“即插即用”的效果；同时，丰富的总线接口，可满足不同下游

产品的应用。

公司第三代信号处理平台采用开放性的架构，具有横向模块化结构、纵向垂直分层架构，硬件遵从于行业工程规范以及当代主流国际工业标准，具有高性能、高可用性、自主可控等特点，同时便于用户应用程序开发，易于实现软硬件独立的扩展升级，适用于突发大数据量实时处理的工业自动化、科学研究以及军事应用等领域。

公司第三代信号处理平台技术的核心是先进的底层基础软件，主要包括操作系统、集成开发环境、消息通信中间件以及水声应用服务层软件。所有软件产品都针对水声领域的计算特点进行定制开发，做到了完全自主可控。其中海讯操作系统是一种公司自主研发的强实时、高可靠、高性能的嵌入式实时系统软件，专门针对公司第三代信号处理计算机硬件平台进行定制，充分发掘了底层多片/多核高速数字信号处理器架构的性能优势，先进的消息通信中间件技术，解决了底层硬件、操作系统与应用软件紧耦合问题，实现了二者独立分别升级，使得声纳装备能够在使用寿命期内非常方便地通过软件升级来不断提高战术技术性能。公司第三代信号处理平台的开放性架构和软件中间件技术，能够在声纳装备的运行过程中，实时更换加载在处理模块上的功能软件，实现装备动态功能重构和故障弱化。

（2）声纳模拟仿真技术

声纳模拟仿真技术基于水声仿真建模技术、系统仿真技术、计算机软硬件技术、人工智能技术等，对声纳系统和水下作战过程进行实时或非实时仿真，主要用于部队的作战推演、训练、声纳装备的测试验证。声纳模拟仿真技术通过组合的软硬载体予以实现。硬件设备主要由显控台、通用信号处理设备、计算服务器、数据库、多媒体设备等构成。显控台用于信息的显示与控制，通用信号处理设备用于对声纳信号的模拟和处理，计算服务器用于声纳模型的运算、数据库用于存储海洋环境信息等，多媒体设备用于训练态势的展示。软件系统主要有声纳模拟软件、显控台软件、声纳信号处理软件、传播损失计算软件，数据可视化软件等，其中声纳模拟软件用于模拟声纳设备接收到的信号，显控台软件用于模拟设备显示控制，声纳信号处理软件用于对声纳设备的模拟，传播损失计算软件用于对海

洋声传播规律的计算，数据可视化软件用于对海洋环境数据、设备性能数据的显示。

①声纳仿真推演技术

公司一直致力于水声声纳装备领域的技术研发，初期公司声纳仿真设备主要为测试声纳装备性能而研制的声纳信号模拟器。随着研制声纳仿真设备的需求不断增加，逐渐形成了以声纳装备仿真、鱼雷目标与环境仿真、水声环境仿真为主的系列化的声纳仿真设备。通过自身的技术积累和不断研究，具备了先进的声纳阵元级信号仿真技术、声纳参数级仿真技术、鱼雷目标与环境仿真技术，声纳半实物仿真技术等，形成独立完整的声纳仿真推演技术。

②水下战对抗仿真技术

水下战对抗仿真技术通过对水声环境、目标特性、声纳设备、武器等的模拟，在红蓝双方对抗环境下对水下战的战术、装备使用等进行部队训练与战场推演。为确保仿真模拟的真实性，更贴合真实战场环境，需要对海洋环境、水下声传播、背景噪声、混响、平台运动模型、水下战武器性能、声纳性能等关键要素建立逼真的仿真计算模型。公司经过多年的技术积累，已具备水下战仿真所需的完善的仿真技术。公司针对部队需求研制基于人工智能和交战规则的智能蓝方系统，该系统可模拟作战人员对蓝方的编队、平台、探测、对抗、武器装备等进行智能操作，实现人机对战功能。该系统采用深度学习、多目标数据融合与识别、数据挖掘等多项先进技术研制智能引擎，该引擎具有多模型、高可靠性、具有自主进化等特点。

（3）矢量水听器及其阵列技术

矢量水听器是一种专门用于接收声信号的换能器，矢量水听器成阵技术是矢量水听器以一定几何图形排列组合的技术，以达到最优的探测效果，实现更远的作用距离和更高的探测能力，精准地进行目标识别。采用矢量水听器作为声阵基元，可以同时获得声场声压与振速信息，采用声压、振速联合信息处理，可以提高声纳检测增益，与相同阵元数目的传统声压水听器阵相比，矢量水听器阵相当于扩展了孔径，具有更远的作用距离和更高的探测能力。矢量水听器的大型阵列

如果是二维矢量水听器阵，可以实现 360 度平面范围内无模糊目标测向，如果是三维矢量水听器阵，则可以实现空间全向目标识别。通过采用矢量传感器布阵，可以突破阵元间距的半波长限制，以较少的嵌套阵数目设计出覆盖低频和中频的声纳基阵，同时完成对低噪音潜艇和鱼雷的探测。

通过多年的实践和积累，公司在矢量水听器及阵列技术研究方面取得了长足进步，总体水平达到了国内前列，已具备以矢量水听器探测技术为核心，系列开发海底固定式声纳基阵、拖曳声纳零浮力基阵以及各种平台声纳探测阵成缆的技术能力，掌握了二维、三维矢量水听器设计制造、采用矢量水听器成缆成阵组成大型阵列声纳的核心技术，具备了研制和批量生产各种矢量水听器及基阵的能力。公司研制的矢量水听器具有工作频段宽、灵敏度高、结构简单、应用方便等特点，利用矢量水听器单个阵元就可实现测向定位的特点，应用时既可排列组阵使用，又可单独完成目标探测，可广泛应用于固定式水下探测声纳、无人平台声纳、通信声纳等各种声纳装备。

（4）连续波主动探测技术

目前的主动声纳通常采用脉冲式工作方式，对目标的跟踪不具有连续性，随着距离的增大，目标更新周期变大到十几秒甚至几十秒，易造成目标的丢失和虚警。采用连续波信号处理可以提高处理增益，同时不会产生距离盲区的问题，连续波主动声纳处理增益比常规脉冲信号增益大 10 分贝以上。同时，可实现对目标的连续定位跟踪，抗干扰性强。

公司完成了连续波波形设计及信号处理方案等方面的工作，有效掌握了连续波信号形式设计、连续波信号处理算法、连续波信号多普勒补偿、直达波抑制算法等技术，并已经进行了海上试验，试验结果表明，连续主动声纳信号具有大的处理增益和快速刷新功能，能实现远距离目标的测距和测速、连续跟踪功能，在主动声纳反潜、无人水下航行器（UUV）探测系统等小目标探测方面具有重要的应用价值。

（5）水面无人平台技术

自主探潜无人水面艇是一种利用自主探测声纳执行海上对潜警戒、侦察与持

续跟踪任务的无人作战平台。公司经过方案论证、仿真建模、摸底湖海试验，在水下连续波主动声纳远距离精确定位、水下运动目标测速、无人水面艇多传感器数据融合以及自主目标识别等方面有所突破，公司依托在主动声纳技术方面的技术优势，进行水面无人作战平台的项目研制和产品开发，已经开展一款无人水面艇设计研发工作，采用大航程、隐身、高航速船体设计，通过采用可收放低频连续波主动声纳、中高频声纳组合探测方案，实现该无人水面艇同时具备低速远程探测和高速中距离自主探测的能力，在发挥无人水面艇航程远、机动能力强、隐身性能好等优点的同时，结合水下主被动联合自主探测声纳系统保证了良好的适装性和目标探测及识别性能。

（6）水下无人平台技术

近年来，无人水下航行器（UUV）技术发展迅速，是当前世界各国海军装备的一个重要的研究方向。UUV 具有智能化程度高、隐身性能好、机动能力强和效费比高等优点。通过 UUV 进行水下探测可通过快速部署获取水下环境信息，完成水下目标的监视侦查，具有良好的机动性和隐蔽性。公司近年来紧跟声纳装备的发展趋势，持续投入，不断研发，自主创新，经过多次反复精密的理论分析、仿真建模、加工试制和摸底测试，在水下自主接驳技术、高精度惯性导航系统和辅助导航装置的综合导航技术、航行器载荷能力等方面有所突破，采用水下滑翔机搭载传感器的测量方式将低功耗、小型化低频三维矢量水听器应用于无人潜航器完成水下目标探测，在发挥无人潜航器隐身性能好、机动能力强和效费比高等优点的同时，结合水下目标自主探测系统保证了良好的适装性和目标探测性能。

（7）水声大数据技术

大数据技术是近年来迅速发展的一门新兴技术，公司针对水声技术领域的特点，深入开展了水声大数据挖掘应用和分析采集技术研究。海洋声学是声纳技术的重要的物理基础，各类水声信号在海洋中辐射、传播、反射产生的数据，具有大数据的海量、多维、高速增长的特性，公司对海洋声学试验、声纳装备海上调试试验、部队声纳装备实际使用中产生的水声大数据进行了采集、汇总、整编，建立了基于相关关系、因果关系等原理的处理模型，研制了水声数据采集记录和分析处理系统，构建了数据从使用平台到数据中心的流转体系，建立水声数据标

准，具备了水声大数据的采集分析、汇总整编、价值挖掘能力。

依托水声大数据技术，公司在水声信号处理算法模型的创新、基于人工智能的目标识别系统的研发、新型声纳装备技术体制的建立等方面取得了一批技术成果，并应用于相应装备的研发中。同时，公司的水声大数据技术也为用户的装备使用、训练提供了强有力的支撑，提高了装备的使用效能。依托水声大数据采集处理及分析系统采集处理的数据形成数据产品能够为水下作战、训练、装备研制等提供支持。在作战应用方面能够为目标识别提供支持,为辅助决策提供历史实测数据作为决策依据；在水下战仿真模拟训练方面可以使用实测的典型数据进行训练，有助于提高部队的实战化水平；在装备论证及评估方面可以使用基于实测数据的统计分析结果作为评估依据；在水下战作战推演方面以实战数据分析挖掘的结果有利于提高推演的准确性。

2、公司核心技术来源及对应的专利和非专利技术、应用的主要产品情况

公司核心技术来源及对应的专利和非专利技术、应用的主要产品情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	创新类型	对应的专利及非专利技术	主要应用的产品
1	实时信号处理平台技术	受让及自主研发	引进消化吸收再创新	<p>软件著作权： 2017SR405791、2017SR405770、2016SR182037、2016SR184769、2016SR188325、2017SR408008、2008SRBJ4517、2008SRBJ4524、2008SRBJ4530、2008SRBJ4534、2008SRBJ4535、2010SR064472、2011SR039957、2013SR141583、2013SR141588、2016SR182171、2018SR713223、2018SR713523、2018SR709076、2018SR714870、2018SR713619、2018SR776141、2018SR775080、2018SR778119、2018SR778111、2018SR778103、2018SR778095、2018SR777857、2018SR1061814</p> <p>专利： ZL201621317100.8、ZL201620355436.7、ZL201721926126.7</p> <p>非专利技术（正在申请专利）： 一种远程智能监控系统、一种分布式应用系统之间的消息传递方法和消息中间件系统、一种基于音频的OFDM通信系统和方法、一种网络断点调试系统及方法、一种智能平台管理系统及故障处理方法、一种智能平台管理系统</p>	第二代信号处理平台、第三代信号处理平台
2	声纳模拟仿真技术	自主研发	原始创新	<p>软件著作权： 2013SR141731、2013SR141592、2013SR141579、2011SR021563、2010SR064473、2016SR336529、2017SR405779、2017SR405783、2017SR405798、2017SR408916、2017SR408911、2017SR717608、2018SR401271、2013SR141583、2013SR141588、2016SR182171、2017SR405791、2017SR405770、2018SR595091、2018SR713727、2018SR709067、2018SR714870、2018SR711791、2018SR713611、2019SR0120706、2019SR0120565、2019SR0120561</p> <p>非专利技术（正在申请专利）： 一种声纳训练装置、一种目标多亮点仿真模型、一种三维声场计算系统</p>	声纳模拟仿真训练系统
3	矢量水听器及其阵列技术	自主研发	原始创新	<p>软件著作权： 2017SR408926、2017SR406889、2017SR405791、2017SR405770、2013SR141583、2013SR141588、2016SR182171、2019SR0109280</p> <p>专利： ZL201620409337.2、ZL201721131917.0</p>	矢量阵声纳系统、拖曳声纳系统、水下无人自主航行器
4	连续波主动探测技术	自主研发	原始创新	<p>软件著作权： 2017SR405791、2017SR405770、2013SR141583、2013SR141588、2016SR182171、2018SR713523</p> <p>非专利技术（正在申请专利）： 主动连续波声纳探测系统及编码连续波信号设计方法、一种自适应滤波方法、一种主动声呐复杂编码信号多普勒分级搜索的方法</p>	水下无人自主航行器
5	水面无人平台技术	自主研发	原始创新	<p>软件著作权： 2017SR405791、2017SR405770、2013SR141583、2013SR141588、2016SR182171、2018SR713619</p>	探潜水面无人艇
6	水下无	自主	原始创新	<p>软件著作权： 2013SR141583、2013SR141588、</p>	水下无人自主航行器

	人平台 技术	研发		2016SR182171 专利： ZL201721132010.6	
7	水声大 数据技 术	自主 研发	原始创新	软件著作权： 2018SR401854、2018SR405451、 2018SR401945、2018SR401315、2013SR141583、 2013SR141588、2016SR182171、2018SR713727、 2018SR709067、2018SR711791、2018SR713611、 2018SR713461	水声大数据 系统

第一代信号处理机技术系为消除海讯科技与发行人的潜在同业竞争风险及满足军品全寿命保障要求而购买，非发行人的核心技术，发行人核心技术中除第二代信号处理平台技术系为明晰产权、促进科技成果转化由中科院声学所转让而来外，其他核心技术均由发行人自主研发、原始取得。

3、非专利技术的保护措施


公司作为军工企业，具有《二级保密资格单位证书》，严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》要求，建立了完善的保密保障体系，对核心技术人员按照国家保密体系要求进行管理；公司除与核心技术人员签署《保密协议》外，还制定了《保密管理制度》对保密组织机构及各类人员保密责任、保密教育培训管理、涉密人员管理、定密管理、国家秘密载体管理、保密要害部位管理、计算机和信息系统管理、通信及办公自动化设备管理、宣传报道管理、涉密会议管理、保密工作档案管理和保密条件保障管理等进行了严格的规定。军工保密资格单位高度的保密意识及完善的保密体系为公司非专利技术保护提供了可靠保障。

公司所处行业属于军工电子信息行业，技术成果主要体现为电子数据、算法程序、软件系统等，公司按照军工保密要求制定了国家秘密载体管理、保密要害部位（门）管理、计算机和信息系统管理、通信及办公自动化设备管理制度，公司核心技术均保存于保密要害部门，存储在无输出设备的涉密计算机或保密柜中并确定安全保密责任人，进行经常性的保密教育培训和检查，查阅和使用技术文件均需公司主管领导或保密委员会审批。涉密计算机严禁直接或间接与非密机、国际互联网以及固定电话、无线通信等公共信息网络连通，同时建立了出入门禁、防盗门窗等物理防护设施，可有效保障公司非专利技术的安全性。

4、技术未申请专利保护的原因及合理性

公司作为军工二级保密资格单位，相关核心技术均用于军品生产，涉及国家秘密，申请专利流程复杂且周期较长，可能造成泄密。长期以来，公司将非专利技术纳入军工保密体系管理，公司建立了国家秘密载体管理、保密要害部位管理、计算机和信息系统管理、通信及办公自动化设备管理等保密制度，配备了专业保密、防护设施设备，不断加强技术人员及其他涉密人员保密技能培训和保密意识教育，具备自主保护非专利技术的制度保障和物质条件。因此，在建立了完善的保密保障体系，具有科学、严格的非专利技术保护措施的情况下，公司未将核心非专利技术申请专利保护。

5、关联方拥有或使用与发行人业务相关的商标、专利等知识产权的情况

报告期内，存在海讯科技许可公司无偿使用其图形商标“”的情形，海讯科技已于2017年1月将该商标无偿转让给公司并于2017年6月完成了商标权人变更登记手续。

公司生产的产品均为军品，下游客户主要为军工企事业单位、科研院所和部队，该市场系非充分竞争的市场，受到国家严格的限制和管控，技术能力、资质证照是该市场最重要的资源，基本不会形成对商标的依赖，因此报告期内公司使用海讯科技所有的商标的情形不会对公司生产经营造成不利影响。海讯科技在将上述商标转让给公司后，已完全停止了信号处理平台相关业务，无产品销售，将不会与公司共用上述商标。

除上述情形外，不存在其他关联方拥有或使用与公司业务相关的商标、专利等知识产权的情况。

6、主要产品涉及的技术是否由控股股东、实际控制人等其他主体控制

发行人主要产品涉及的上述技术均系公司通过合法受让形式取得或自主研发取得，非专利技术均由发行人实际控制和使用，专利、计算机软件著作权均登记在发行人名下并用于发行人研发、经营，不存在主要产品涉及的技术被控股股东、实际控制人等其他主体控制的情况。

（五）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司销售的信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统产品均为利用公司自有核心技术生产的产品。报告期内，公司核心技术产品收入是营业收入的主要来源，具体情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入（万元）	29,298.80	21,233.00	13,180.9
占营业收入比例（%）	98.22	99.84	99.51

（六）报告期内研发费用构成及投入情况

报告期内，公司研发费用构成及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	2,740.05	2,046.94	995.64
技术开发费	347.38	116.40	133.46
无形资产摊销	99.87	91.59	49.62
交通差旅费	58.63	75.36	60.18
直接材料费	82.72	158.15	208.09
海试租赁费	-	121.12	-
其他	152.78	49.43	84.12
研发费用合计	3,481.43	2,659.00	1531.12
营业收入	29,831.18	21,267.41	13,245.87
研发费用占营业收入比例	11.67%	12.50%	11.56%

公司为声纳装备领域具有自主创新能力的高新技术企业，十分重视技术和产品的研发投入。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为 11.56%、12.50%和 11.67%，各期研发投入不断加大，占营业收入比例逐年上升。

七、发行人境外生产经营及资产情况

截至本招股说明书签署之日，发行人未在中华人民共和国境外进行生产经

营，未在境外拥有资产。

八、发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）发行当年和未来三年的发展计划

1、公司总体发展战略

公司将以持续提升我国水声装备声纳领域相关技术为己任，以经济和社会效益为中心，以声纳技术为依托，以资本运营为纽带，以丰富产品类别为方向，以科学管理为手段，将公司打造成为我国大型化、专业化的声纳装备行业领军企业，促进我国声纳装备行业的发展，在兼顾社会利益的同时，促进公司业绩持续、健康、快速发展，实现股东价值的最大化。

2、未来三年的发展规划

公司致力于成为声纳装备领域具备持续竞争力的声纳相关产品供应商，发行上市后未来三年内，公司将持续深耕以信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统为核心的优势业务，进一步巩固并提升该几类产品的市场优势地位，同时持续提升研发投入，针对拖曳声纳、潜标、无人水下航行器探测系统、水面无人艇等产品领域加强市场开拓力度。除此之外，针对声纳领域中公司未涉足的领域，如军用高频图像声纳、利用声纳原理进行海洋石油勘探等民品业务进行技术积累和业务合作，不断丰富公司声纳领域相关产品的种类，最终实现公司从核心配套供应商为主向声纳整体系统提供商转变的业务发展目标。具体而言，可分为如下几部分：

（1）产品与业务发展规划

未来三年，公司将针对已经掌握的成熟核心技术，继续推动其产业化应用，拓展应用市场，加强公司的市场地位；另一方面，对于反映行业发展趋势的核心技术，继续投入研发力量，努力取得突破，保障公司的综合竞争实力。公司将继续围绕信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统，深耕传统优势业务，进行系列化产品的研发升级和技术创新。同时，不断丰富产品种类，开发新型矢量水听器阵列产品、无人探测系统、潜标、高频图像声纳等声纳

产品系列，基本涵盖声学水下探测领域的全部类型，将公司由为“以配套为主，系统为辅”打造为以“系统为主，配套为辅”的水声声纳装备领域的领先企业。

（2）研发技术规划

以实时信号处理平台技术、声纳模拟仿真技术、矢量水听器及其相关阵列技术、连续波主动探测技术、水面无人平台技术、水下无人平台技术、水声大数据技术等核心技术为基础，下一步主要技术发展方向为新型矢量水听器阵列产品、新型主被动声纳、下一代声纳系统通用信号处理平台，形成集声基阵湿端系统、实时信号处理软硬件平台、声纳信号处理算法、声纳模拟仿真等组成的适应不同使用平台需求的全系统研发能力。拓展海洋石油勘探、海洋环境监测等领域中与水声相关的技术方向，研制开发海上石油多分量地震勘探系统等一系列的民用领域海洋测量仪器设备，实现技术成果的产品化转变。公司将通过积极参与国防预研、科研项目和自筹资金开展新技术研究，持续技术创新，不断提高核心竞争力。

（3）市场发展规划

为进一步贴近客户市场需求，分别在武汉、青岛、杭州等地设立分公司，2018年在武汉设立控股子公司海晟科讯、范思合成，以更精准地及时了解客户新的市场需求，避免公司产品研发的盲目性。同时，公司将继续坚持以客户需求为导向，以技术创新为支撑，在声纳领域充分发挥自身的领先优势，积极拓展声纳产品应用的民用领域。除此之外，结合军工产品定制化的特点，不同应用场景和需求目的需要具备不同功能的产品差异化需求，公司将与国内大型军工集团适时展开技术、研发、服务等领域的合作，建立双赢的战略合作关系，共同促进声纳装备行业的发展。

（4）人才战略规划

公司将持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，保持公司核心竞争力。

①强化内部培训。通过建立和完善内部培训体系，采用多种培训方式，加快培养出一批素质高、专业能力强的专业人才；与行业内知名企业、科研院所开展技术交流，聘请各技术领域专家来公司授课。通过培训，使现有员工队伍进一步

适应公司快速发展步伐。

②不断引进外部人才。随着公司经营规模的不断扩大，管理的复杂程度日益加深，公司将面向相关领域和知名院校引进大批优秀的专业技术人才和管理人才，壮大公司科研技术力量和管理队伍，优化企业的人员结构，满足公司可持续发展需求。

③进一步完善现有激励机制，建立公正、公平、公开的考核体系，激发员工的创新能力，形成先进的企业文化。

（5）管理水平提升与规划

公司将按照上市公司要求规范运作，不断完善管理体制，提高管理水平，形成科学有效的决策和约束机制，从而实现公司的高效管理和运营，努力降低管理运作成本。公司将按照上市公司要求不断健全科学决策、投资管理、系列化产品开发、科学生产管理、财务审核监督和内控等制度，加强对董事、监事、高级管理人员及公司内审人员的培训，督促上述人员履行相应职责。

（6）筹资计划

在募集资金到位之前，公司将根据经营状况和项目规划，在保持合理负债结构的前提下，综合利用银行贷款、公司债券、私募债等债权融资方式融资，获取公司正常生产经营所需的资金，确保公司稳健、持续、快速发展。本次募集资金到位后，公司将加强项目管理，严格募集资金管理，力争募投项目早日产生效益。

（7）收购兼并和对外扩充计划

随着军民融合国家战略的进一步推进，未来拟进入水声装备领域的企业逐步增多。这些企业在某些水声声纳装备领域的产品或技术上拥有较强的技术特色和优势；但该类企业具有起步晚、规模小、经营抗风险能力相对较弱等特点。目前，公司在声纳领域具备市场、产品、业务及资质等优势，处于快速发展期。如果公司并购该类企业，可以实现优势互补，产生良好的“协同效应”，进一步促进业务发展。公司将根据市场和业务发展的需要，制订合理的并购策略，以技术、产品、市场和地域互补等为导向，严格按照法律法规及公司章程规定履行法定程序，积极稳妥地选择中小企业进行并购，实现跨越式的发展。

（二）拟定上述规划所依据的假设条件

1、国家宏观经济、政治、法律、政策和社会环境处于正常发展的状态，且没有对公司发展将会产生重大不利影响的不可抗力情况发生；

2、国家在国防军工领域发展政策、鼓励民营资本进入军工领域的政策未出现重大不利变化且能得到贯彻执行；

3、公司所属行业、市场及上下游行业处于正常稳定发展状态，无重大不利变化；

4、公司高级管理人员和核心技术人员没有发生重大变化，且公司未有重大决策失误以致严重影响公司正常运转；

5、本次发行能如期完成，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，并取得预期效益。

（三）公司为实现发展规划拟采取的措施

1、充分发挥募集资金的作用

如果本次公开发行股票募集资金成功，将为公司实现上述业务发展目标提供资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，持续技术创新，增强公司的核心竞争力。

2、加强技术人才和管理人才队伍建设

公司将加强技术人才和管理人才队伍建设，同时通过行之有效的人才激励制度，积极引进高端人才和各类专业人才，培育积极创新的企业文化，打造一流的团队，确保公司业务发展目标的实现。

3、进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。

（四）实施上述规划面临的主要困难、确保实现发展规划采取的方法或途径

1、面临的主要困难

（1）资金的不足

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作为保障。经过近几年的快速发展，公司目前已经实现了一定的资本积累，为保持技术领先，公司需要不断加大技术创新的力度和深度，不断提升定型产品的生产保障能力，需要充足的资金实力作保障。

（2）人才的约束

公司发展计划的实施必须有相应的人才支持，公司在人才的数量和结构方面需要进一步调整和完善，不仅需要各领域的专业技术人才，而且需要有丰富经验的管理人才，否则将可能影响公司上述发展计划的顺利实施。

（3）管理水平的制约

现阶段公司资产规模不大，管理架构也相对简单。随着本次发行募集资金的运用，公司业务规模持续快速增长，技术和产品专业化、规模化的逐步实现，以及市场影响力的不断提升，战略规划、组织机构设置、企业文化建设、机制调整、资源配置、运营管理，特别是资金管理、人才管理、内部控制等方面都将对公司管理水平提出更大的挑战。

2、确保实现发展规划采取的方法或途径

针对可能面临的资金约束，公司计划通过本次发行上市股权融资满足本次募集资金投资项目的资金需求，公司上市后将根据公司自身业务发展战略及财务状况的需要充分借力资本市场，科学选择收购兼并、公开发行、非公开发行等资本运作手段，筹集业务发展与产业扩张所需资金，迅速扩大公司规模，壮大公司综合实力，实现公司跨越式发展。同时，公司将继续保持与包括银行在内的各类金融机构的良好关系，积极拓宽融资渠道，为公司业务的持续发展作好资金准备。

针对可能面临的人才约束，公司将拟定系统的人才战略，积极通过多种途径引入国内外高端人才，同时进一步与国内高校及科研院所展开紧密合作，不断引进、培养和储备技术研发、运营管理人才。

针对可能面临的管理水平制约，拟采取如下途径来确保规划和目标的实现：在战略决策上，加强对国家国防政策、公司所处行业、市场及技术的跟踪研究和分析，及时发现新的发展趋势并拟订相关应对措施；在研发生产上，建立跟踪机制，定期对规划和目标的实施状况进行梳理和分析，及时发现实施中存在的相关问题并加以解决，确保相关规划和目标得以顺利实现；在运行经营中，建立业绩预警机制，通过分析公司历史业绩和行业业绩水平建立合理的考核指标，并定期对相关指标进行检查，及时发现异常状况并采取应对措施；在客户服务上，根据客户需求和市场变化，及时作出反应和调整，在确保科学的前提下简化公司决策程序，提高决策效率。

（五）发展计划与现有业务的关系

公司业务发展目标是在现有业务的基础上提出来的，是对现有业务的深化和扩展，将通过本次募集资金投资项目的顺利实施得以实现。公司一直专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售，目前的产品与技术是依托多年生产研发积累，以现有人才、技术、产品、市场为基础形成的，未来公司发展也将围绕现有核心业务展开，将现有业务在声纳领域进行挖掘与深耕。上述发展计划和目标如能顺利实施，公司组织结构、产品结构将进一步优化，管理水平、技术创新能力、市场开发能力、人力资源利用能力、资金实力等将进一步增强，公司的技术水平、核心竞争力、综合实力、经营业绩将得到全面提升，公司在行业内的市场地位将进一步加强。

（六）持续公告规划实施和目标实现的情况

公司在上市后，将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、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，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与现有股东、实际控制人完全分开，具有完整的研发、采购、生产、销售业务体系，具备面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的业务体系及主要相关资产。公司合法拥有主要生产设备、房屋以及商标、专利、计算机软件著作权等所有权或者使用权，上述资产独立完整、产权清晰，发行人对上述资产拥有合法的所有权或使用权。目前不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在关联方违规占用公司资产和其他资源的情形。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、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，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。发行人拥有独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或其他关联方的员工，并在有关社会保障及薪资等方面保持独立性。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

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、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在合署办公、机构混同的情况。

（五）业务独立

公司拥有独立完整的研发、采购、生产、销售业务体系，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。

（六）保荐人结论性意见

经核查，保荐机构认为：发行人在业务、资产、人员、机构、财务等方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的供应、生产、销售、研发系统，以及面向市场自主经营的能力。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业的同业竞争情况

1、发行人的主营业务

截至本招股说明书签署之日，发行人主营业务为声纳领域相关产品的研发、生产和销售，主要产品包括信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等。

2、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的同业竞争情况

发行人控股股东为梅山科技，除发行人外未控制其他企业；实际控制人为蔡惠智，其控制的除发行人以外的其他企业包括海讯科技、海讯瑞声、梅山科技，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

发行人控股股东梅山科技，实际控制人蔡惠智控制的除发行人之外的其他企业目前不存在研发销售声纳领域相关产品的情形，与发行人不存在同业竞争。


报告期内，2016年4月之前，海讯科技主营业务包含第一代信号处理平台相关产品的研发、生产和销售，与发行人的信号处理平台业务存在同业竞争，海讯科技与发行人采取了积极有效的措施，彻底消除了海讯科技与发行人的同业竞争情形。

3、海讯科技为消除与发行人的同业竞争采取的措施

2016年4月，海讯科技完成将其第一代信号处理机技术及相关软件著作权转让给发行人后彻底停止了第一代信号处理平台相关业务，主营业务转变为仅提供房屋出租。其为消除与发行人的同业竞争采取的主要措施如下：

（1）海讯科技转让相关专有技术、著作权和商标给发行人

为消除海讯科技与中科海讯的同业竞争，2016年3月，中科海讯与海讯科技签订了《资产转让协议》，海讯科技将其核心技术“一代信号处理机”相关技术转让给中科海讯，并完成了专有技术交割；2016年3月25日、4月10日，中科海讯分别与海讯科技、海讯软件签订《软件著作权转让协议》，约定海讯科技将其所有的12项计算机软件著作权、海讯软件将其所有的5项计算机软件著作权无偿转让给中科海讯，此后海讯科技停止了第一代信号处理平台相关业务。

2017年1月，中科海讯与海讯科技签订《商标转让合同》，海讯科技将其商标注册号为4405883的图形商标“”无偿转让给中科海讯，双方共同向商标局提交了商标转让申请，于2017年6月完成了商标权人变更登记。

（2）海讯科技签署避免同业竞争承诺函

2016年12月，海讯科技签署《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺“截至《承诺函》出具之日，本公司没有投资或控制其他对中科海讯构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对中科海讯构成直接或间接竞争的业务或活动。自《承诺函》出具之日起，本公司自身不会、并保证不从事与中科海讯生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与中科海讯有相同或类

似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与中科海讯业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对中科海讯的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。如中科海讯进一步拓展其产品和业务范围，本公司承诺将不与中科海讯拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与中科海讯拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本公司按包括但不限于以下方式退出与中科海讯的竞争：①停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；②停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；③将相竞争的资产或业务以合法方式置入中科海讯；④将相竞争的业务转让给无关联的第三方；⑤采取其他维护中科海讯权益有利的行动以消除同业竞争。本保证、承诺持续有效，直至中科海讯实际控制人蔡惠智及其配偶贺琳不再直接或间接持有本公司的股权为止”。

（3）海讯科技修改经营范围

2017年2月10日，海讯科技完成经营范围变更的工商变更登记手续，经营范围变更为“能源、节能环保领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；自然科学研究与试验发展。（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，海讯科技除房屋出租外未开展其他经营业务。

（4）海讯科技放弃已过期的军工资质续期或主动办理注销手续

报告期内，海讯科技曾持有《三级保密资格单位证书》、《武器装备质量体系认证证书》、《装备承制单位注册证书》。海讯科技持有的《武器装备质量体系认证证书》到期后，为避免与发行人的同业竞争，海讯科技放弃资格复审；同时，海讯科技已提交《装备承制单位注册证书》的注销申请并被移出相关装备承制单位名录；海讯科技已不具备进行军工产品生产、销售的资格。

综上，海讯科技从2016年5月开始主营业务转变为仅提供房屋出租，其2017年度、2018年度收入全部来自房屋租金，此外不存在其他经营业务，已彻底消除了与中科海讯的同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人、持有发行人 5% 以上股东作出的避免同业竞争的承诺

控股股东梅山科技、实际控制人蔡惠智、持股5%以上股份的股东梅山声学、晨灿投资承诺：

（1）截至承诺函出具之日，本企业/本人没有投资或控制其他对中科海讯构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对中科海讯构成直接或间接竞争的业务或活动。

（2）自承诺函出具之日起，本企业/本人自身不会、并保证不从事与中科海讯生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与中科海讯有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与中科海讯业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对中科海讯的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

（3）如中科海讯进一步拓展其产品和业务范围，本企业/本人承诺将不与中科海讯拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与中科海讯拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本企业/本人按包括但不限于以下方式退出与中科海讯的竞争：1) 停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；2) 停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；3) 将相竞争的资产或业务以合法方式置入中科海讯；4) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；5) 采取其他对维护中科海讯权益有利的行动以消除同业竞争。

（4）如因本企业/本人未履行在本承诺函中所作的承诺给中科海讯造成损失的，本企业/本人将赔偿中科海讯的实际损失。本保证、承诺持续有效，直至本企业/本人不再是中科海讯控股股东/实际控制人或持股5%以上股东为止。

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》等有关法律法规和规范性文件对于关联方的披露要求，本公司报告期内的主要关联方

及关联关系情况如下：

（一）控股股东和实际控制人

梅山科技持有公司 2,303.1216 万股股份，占公司总股本的 39.0360%，系公司控股股东。蔡惠智通过直接和间接方式合计控制公司 2,662.7238 万股股份，占公司总股本比例为 45.1310%，系公司实际控制人。

（二）持有公司 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署之日，持有公司 5%以上股份的其他股东包括梅山声学、晨灿投资，其中梅山声学持有公司 1,618.75 万股股份，持股比例为 27.4364%，晨灿投资直接持有公司 310 万股股份，持股比例为 5.2542%。

成业联报告期内曾持有公司 5%以上股份，公司经过 2016 年两次定向增资后，截至本招股说明书签署之日，成业联持有公司股份比例为 4.9288%。

（三）公司的控股子公司

截至本招股说明书签署之日，公司存在控股子公司海晟科讯、范思合成，其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司、分公司基本情况”。

（四）实际控制人控制或具有重大影响的其他企业

公司实际控制人蔡惠智控制或存在重大影响的其他企业基本情况如下：

序号	关联方名称	主营业务	关联关系
1	海讯科技	房屋出租	蔡惠智持股 10%，其配偶贺琳持股 40%
2	海讯瑞声	除持有公司控股股东合伙份额外 无实际业务	蔡惠智持股 100%
3	梅山科技	除持有发行人股权外无实际业务	蔡惠智持有 90.7364% 合伙份额并持有其执行 事务合伙人 100% 股权

（五）实际控制人配偶控制或具有重大影响的企业

公司实际控制人蔡惠智的配偶贺琳控制或具有重大影响的企业（除海讯科技

外）基本情况如下：

序号	关联方名称	主营业务	关联关系
1	海天瑞声	智能语音（包括语音识别和语音合成）、计算机视觉（图像和视频）、自然语言理解（机器翻译和语义理解）领域的研发、生产及技术服务	贺琳直接持有28.90%的股权并担任董事长
2	北京中瑞智科技有限公司		海天瑞声全资子公司
3	Speechocean Technology(HK) Limited		海天瑞声全资子公司
4	北京创世联合投资管理有限公司	投资	贺琳持股100%并担任执行董事、经理
5	北京中瑞安投资中心（有限合伙）	除持有海天瑞声股权外无实际业务	北京创世联合投资管理有限公司为执行事务合伙人，受贺琳实际控制

贺琳女士毕业于北京大学计算机专业，长期从事语音识别、语音合成、汉语语言理解、语音心理测试等方面的研究，并先后参与若干“八五”重大科研项目、“863”及自然科学基金等项目，完成论文十余篇。

贺琳女士创立并控制的海天瑞声及其子公司业务主要为智能语音（包括语音识别和语音合成）、计算机视觉（图像和视频）、自然语言理解（机器翻译和语义理解）等技术领域，其产品主要为语音数据库、语音识别、测试软件或技术服务，主要客户为语音人工智能产业链上的研究机构、互联网平台公司、技术开发公司、应用公司等，与发行人海军声纳装备领域相关产品的研发、生产和销售业务不存在同业竞争。

（六）实际控制人及其配偶报告期内转让、辞职或注销的企业

序号	关联方名称	曾存在的关联关系	备注
1	上海翼海电子科技有限公司	蔡惠智及其配偶贺琳曾合计持股60%	2016年2月完成注销
2	北京宏声致远科技有限公司	蔡惠智曾担任董事	2016年7月辞职
3	青岛海讯	蔡惠智曾持股8.57%并担任总经理	2016年1月完成转让并辞职
4	华科有限	蔡惠智曾持股23%并担任执行董事	2016年9月完成转让并辞职
5	天津海讯	蔡惠智曾持股11.62%股权	2017年1月完成转让
6	Speechocean Limited	贺琳曾持股100%	2017年10月完成注销

7	北京创慧科瑞投资管理有限公司	贺琳曾持股50%	2017年2月完成转让
8	海讯软件	海讯科技全资子公司	2018年11月完成注 销
9	数字设备	海讯科技全资子公司	
10	声学科技	蔡惠智曾持股24%，并担任执行董事、 经理	2019年1月完成注销

**（七）公司董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员，
以及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业**

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员系公司关联方，董事、监事、高级管理人员基本情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”。董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业基本情况如下：

序号	关联方名称	主营业务	关联关系
1	兴润诚（北京）投资管理有限公司	投资管理	公司董事鲁委实际控制的企业
2	北京兴润诚税务师事务所有限公司	税务服务	公司董事鲁委任其总经理
3	北京虹元汇诚投资管理中心（有限合伙）	股权投资	公司董事鲁委实际控制的企业，本公司股东
4	平顶山市垚硕商贸有限公司	建材批发	公司董事鲁委实际控制的企业
5	拉萨经济技术开发区虹元创业投资管理中心（有限合伙）	创业投资	公司董事鲁委实际控制的企业
6	拉萨经济技术开发区虹元翼展创业投资管理中心（有限合伙）	创业投资	公司董事鲁委实际控制的企业
7	西藏翔瑞逸展财税服务有限责任公司	税务服务及咨询	公司董事鲁委实际控制的企业
8	北京华路时代信息技术股份有限公司	软件开发、软件外包	公司董事鲁委任其董事
9	北京多点科技股份有限公司	为客户提供主要基于自有应用媒体优势的 数字营销服务	公司监事刘云峰任其副总经理、董事会秘书
10	辽宁中意慧佳资产评估有限公司	资产评估	公司独立董事胡颖持有其50% 股权
11	广西泰达新原股权投资有限公司	股权投资	公司独立董事赵华任其执行董事兼总经理
12	天津泰达科技投资股份有限公司	股权投资	公司独立董事赵华任其董事长、总经理
13	西藏泰达新原科技有限公司	股权投资	公司独立董事赵华任其执行董事兼总经理

14	西藏津盛泰达创业投资有限公司	创业投资	公司独立董事赵华任其执行董事兼总经理
15	海南华益泰康药业有限公司	医药研发、生产	公司独立董事赵华任其董事
16	天津滨海天使创业投资有限公司	创业投资	公司独立董事赵华任其董事长

除上述所列外，报告期内冯继忠曾任公司副总经理、魏建平过去十二个月曾任公司董事，魏建平控制或担任董事、高级管理人员的企业包括成都亚商富易投资有限公司、成都亚商新兴创业投资有限公司、上海领汇创业投资有限公司等，亦系公司关联方。

四、关联交易

（一）经常性关联交易—关联租赁

报告期内，公司与海讯科技签署《房屋租赁合同》，约定海讯科技将位于北京市海淀区地锦路 33 号院的办公楼的部分房屋租赁给发行人使用。具体情况如下：

交易内容	2018年度	2017年度	2016年度
租赁面积（平方米） ⁶	-	4,169.39	3,913.29
交易金额（万元）	34.87	386.49	362.75
占同类交易金额的比例	8.11%	62.76%	94.32%

1、发行人租赁使用海讯科技房产的原因

报告期内，发行人与海讯科技签订《房屋租赁合同》，并根据发行人的用房需求变化签订了《房屋租赁补充协议》，相应变更租赁面积，承租海讯科技的房产作为主要生产经营场所，租赁价格为 2.8 元/平方米/日。

军品研发生产具有周期长、前期投入大等特点，公司在自有资金有限的情况下，优先满足研发相关投入，主要采用租赁办公及经营场所等方式尽量减少固定资产投入；海讯科技所有的坐落于北京市海淀区中关村环保园的办公楼（中科海

⁶注：由于公司在同一年度内租赁的房屋面积存在多次变动，故本处的租赁面积系根据租赁时间加权平均计算所得。2018 年 1 月份租赁面积基本和 2017 年期末一致，2018 年 1 月末，发行人搬离海讯科技办公楼后按约支付了 1 月份租金费用 34.87 万元。

讯大厦）空间较大、地理位置优越，可满足发行人武器装备科研生产的保密和场地需求。

2、报告期内关联租赁价格的公允性

报告期内，发行人向海讯科技承租的房屋价格为 2.8 元/平方米/日，与海讯科技出租给其他无关联第三方的价格一致，海讯科技将中科海讯大厦其他房屋出租给无关联第三方单位的租赁价格如下：

出租方	承租方	用途	租赁建筑面积 (平方米)	租金 (元/平方米/ 日)	租赁期限
海讯科技	北京郎克林科技发展有限公司	科研办公	567.97	2.80	2015.10.01 至 2020.09.30
	北京竞业达沃凯森教育科技有限公司	科研办公	679.60	2.80	2013.01.08 至 2016.01.08
	北京顺山软件有限公司	科研办公	102.00	2.80	2016.04.01 至 2022.03.31

经查询安居客、58 同城等房屋租赁平台，在发行人租赁期内，上述租赁房屋所处的中关村环保园周边其他可比房产的租赁价格处于 2.5 元-3.5 元/平方米/日区间内，因此发行人租赁海讯科技房屋的价格定价公允，不存在利益输送情形。

3、与海讯科技关联租赁的解除

2017 年 11 月 28 日，公司与北京实创环保发展有限公司签订《房屋租赁合同》，承租北京实创环保发展有限公司所有的北京市海淀区地锦路 9 号院 15 号楼作为经营办公用房，租赁面积为 3,109.83 平方米，租赁价格为月租金 283,772 元（按每月 30 日折算，价格为 3.04 元/平方米/日），该价格与承租海讯科技的房屋价格差异主要系合同签订时间和租赁期间不同，房屋租赁市场价格存在合理波动，且与中关村环保园周边房屋价格基本一致。

2018 年 1 月，公司整体搬迁至该租赁房屋，彻底终止了与海讯科技的房屋租赁关系。

（二）偶发性关联交易

1、向关联方购买、销售资产

截至本招股说明书签署之日，公司向关联方购买及销售资产的情况如下：

单位：万元

交易方	合同签订时间	交易内容	交易金额	定价依据
海讯科技	2016年3月	购买第一代信号处理机相关技术	200.00	评估定价
	2016年11月	销售二手小客车	3.00	市场定价

为消除海讯科技与发行人的同业竞争，2016年海讯科技将其持有的相关专有技术及相关的计算机软件著作权、商标转让给了发行人，具体情况如下：（1）2016年3月，公司与海讯科技签订《资产转让协议》，约定海讯科技将其所拥有的一代信号处理机相关技术转让给发行人，转让价格以北京中同华资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2016）第21号）的评估值为基础确定为人民币200.00万元；（2）2016年3月25日、4月10日，公司与海讯科技及其子公司海讯软件分别签订《软件著作权转让合同》，约定海讯科技及其全资子公司海讯软件将其持有的第一代信号处理机技术相关的17项计算机软件著作权无偿转让给发行人；（3）2017年1月，公司与海讯科技签订《商标转让合同》，约定海讯科技将其所有的第4405883号注册商标无偿转让给发行人。

2016年11月，发行人销售已计提完折旧的二手车给海讯科技系海讯科技为利用该已计提完折旧的二手车的汽车牌照购置新车，提高资产利用效率。

2、关联方资金往来

报告期内，发行人与关联方存在资金往来行为，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	应收项目	应付项目	应收项目	应付项目	应收项目	应付项目
海讯科技	-	-	39.00	-	30.88	-

2016年末、2017年末关联方的其他应收款为应收海讯科技房屋租赁的押金，

该等押金已于 2018 年 3 月全部收回。

3、关联担保情况

报告期内，北京中关村科技融资担保有限公司为公司银行借款提供了担保，实际控制人及关联方向北京中关村科技融资担保有限公司提供了反担保，截至本招股说明书签署之日，该等担保或反担保均已履行完毕。具体情况如下：

单位：万元

序号	主合同编号	反担保方	担保方	债权人	担保金额	主债务期限
1	P2013M17SZGC0001-0412	海讯科技、蔡惠智、中科海讯	北京中关村科技融资担保有限公司	北京银行股份有限公司	2,000.00	2015.5.27-2016.5.27
2	2015北京信托信托贷款字第048-8号	海讯科技、蔡惠智、中科海讯	北京中关村科技融资担保有限公司	中国工商银行股份有限公司北京中关村支行	2,500.00	2015.10.21-2016.10.20
3	P2013M17SZGC0001-0528	海讯科技、中科海讯、蔡惠智	北京中关村科技融资担保有限公司	北京银行股份有限公司	2,000.00	2016.06.28-2017.06.27

2016 年 9 月 21 日，公司与华夏银行股份有限公司北京中关村支行签订《最高额融资合同》并对该合同进行了强制执行公证，华夏银行股份有限公司北京中关村支行授信发行人最高融资额度 2,000 万元，有效期限为 2016 年 9 月 9 日至 2017 年 9 月 9 日；同时蔡惠智与华夏银行股份有限公司北京中关村支行签订《个人最高额保证合同》，为上述《最高融资合同》提供担保；2016 年 9 月 27 日，公司在上述融资额度内申请了 200 万元贷款，公司于 2017 年 9 月偿还该笔贷款。

五、关联交易对财务状况及经营成果的影响

报告期内，公司的经常性关联交易主要系向海讯科技支付的房屋租赁费用，交易金额分别为 362.75 万元、386.49 万元、34.87 万元，交易金额较小，且有可执行的定价依据，定价公允，对公司财务状况和经营成果的影响较小，不影响本公司经营活动和财务状况的独立性。

六、关联交易决策权力与程序的安排

公司已在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出了规定，其中已规定关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。同时，公司在《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》中对关联交易决策权力与程序作出了详尽的规定。

七、报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循了公平、公正、公开的原则，关联交易决策履行了当时的公司章程等规定的相关程序。公司独立董事对公司报告期内的关联交易决策程序及前述关联交易事项进行了核查，认为上述关联交易系按照市场原则进行，价格公允，且履行了相关法律程序，不存在损害公司和中小股东利益的情况。

八、规范和减少关联交易的措施与承诺

本公司通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》对关联交易事项的决策权限和程序、关联交易的回避表决制度作出了明确的规定，对关联交易的审批程序和管理进行了更严格的规范，对关联交易实施更为有效的外部监督。

公司将严格执行公司章程制定的关联交易程序、回避制度和信息披露制度，并进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构和内控制度，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东的利益。

公司控股股东、持股 5% 以上的股东已出具《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本企业及本企业投资或控制的企业将尽量避免与中科海讯发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续。

2、自本承诺出具之日起，本企业保证不从中科海讯借用资金，承诺不利用中科海讯控股股东地位直接或间接占用中科海讯资金或其他资产，不损害中科海讯及其他股东的利益。

3、如出现因本企业违反上述承诺与保证而导致中科海讯及其他股东的权益受到损害，本企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给中科海讯造成的实际损失。”

公司实际控制人已出具《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本人及本人近亲属控制的企业将尽量避免、减少与中科海讯发生关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人及本人近亲属控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续。

2、自本承诺出具之日起，本人保证不从中科海讯借用资金，承诺不利用实际控制人/董事/监事/高级管理人员地位直接或间接占用中科海讯资金或其他资产，不损害中科海讯及其他股东的利益。

3、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致中科海讯或股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给中科海讯造成的实际损失。”

全体董事、监事、高级管理人员已出具《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本人及本人近亲属控制的企业将尽量避免、减少与中科海讯发生关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人及本人近亲属控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续。

2、自本承诺出具之日起，本人保证不从中科海讯借用资金，承诺不利用实

际控制人/董事/监事/高级管理人员地位直接或间接占用中科海讯资金或其他资产，不损害中科海讯及其他股东的利益。

3、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致中科海讯或股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给中科海讯造成的实际损失。本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再担任中科海讯的任何董事、监事或高级管理人员职务。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事

公司第二届董事会现有董事 8 名，其中独立董事 3 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年，任期届满可连选连任，独立董事连任不超过六年。

姓名	公司职务	提名人	选聘情况	本届任期
蔡惠智	董事长、总经理	第一届董事会	2019年2月21日，公司2018年年度股东大会选举	2019年2月至2022年2月
刘云涛	董事、副总经理			
张战军	董事、副总经理			
鲁委	董事			
张哲	董事			
赵华	独立董事			
胡颖	独立董事			
潘贵民	独立董事			

上述各位董事简历如下：

1、蔡惠智先生：现任公司董事长、总经理，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，研究员。1987 年 12 月至 1999 年 12 月，历任中国科学院声学研究所助理研究员、副研究员、研究员。2000 年 1 月至 2009 年 5 月任中国科学院声学研究所声纳工程设计实验室主任、研究员、博士生导师；2003 年 4 月至 2009 年 7 月，任海讯科技执行董事、经理；2005 年 7 月至 2009 年 7 月，任海讯有限执行董事；2013 年 12 月至 2016 年 2 月，任海讯有限执行董事、总经理；2016 年 3 月起担任公司董事长、总经理。

2、刘云涛先生：现任公司董事、副总经理，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，副研究员。2004 年 6 月至 2015 年 10 月，任职于中国科学院声学研究所；2015 年 11 月至 2016 年 2 月，任海讯有限副总经理；2016 年 3 月起担任公司董事、副总经理。

3、张战军先生：现任公司董事、副总经理，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年7月至2005年6月，任海讯科技研发工程师；2005年7月至2016年2月，历任海讯有限水下系统部项目主管、生产技术部经理、生产部经理等职；2016年3月起担任公司董事、副总经理。

4、鲁委先生：现任公司董事，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，注册会计师、注册税务师。2003年至今，任北京兴润诚税务师事务所有限公司总经理；2009年11月至今，任兴润诚（北京）投资管理有限公司执行总裁；2018年7月至今，任北京华路时代信息技术股份有限公司董事；2016年3月起担任公司董事。

5、张哲女士：现任公司董事，1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年9月至2016年5月，任众华会计师事务所（特殊普通合伙）项目经理；2016年6月至2018年4月，历任上海融玺创业投资管理有限公司财务经理、财务副总；2018年5月至今，担任上海融玺创业投资管理有限公司投资部高级经理；2018年5月起担任公司董事。

6、赵华先生：现任公司独立董事，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992年7月至1997年8月历任天津开发区总公司建设开发处科长、办公室副主任；1997年8月至2000年6月，任天津泰达标准食品有限公司总经理；2004年8月至2016年4月，历任青海明胶股份有限公司董事、董事长、副董事长等职。现主要广西泰达新原股权投资有限公司执行董事兼总经理、天津泰达科技投资股份有限公司董事长兼总经理、西藏泰达新原科技有限公司执行董事兼总经理、西藏津盛泰达创业投资有限公司执行董事兼总经理、海南华益泰康药业有限公司董事、天津滨海天使创业投资有限公司董事长；2016年3月起担任公司独立董事。

7、胡颖女士：现任公司独立董事，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级会计师、注册会计师、注册评估师、注册税务师。1986年至2001年，历任沈阳财政局审计员、项目经理、部门负责人；2001年至2004年，任合金投资股份有限公司审计部总经理；2004年9月至2013年7月，任奥维通信股份有限公司董事、副总经理、财务总监及董事会秘书；2013年至今，任辽宁

中意慧佳会计师事务所有限公司部门经理；2016年3月起担任公司独立董事。

8、潘贵民先生：现任公司独立董事，1952年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1969年2月入伍，历任海军某部战士、技师、助理工程师、工程师、高级工程师、某研究室主任、副所长、总工程师、副院长等职务；2010年12月退休；2016年3月至今担任深圳国志汇富高分子材料有限公司监事；2016年3月起担任公司独立董事。

（二）监事

公司第二届监事会现有监事3名，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名。股东代表出任的监事由公司股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事任期3年，任期届满连选可以连任。

姓名	公司职务	提名人	选聘情况	本届任期
巩玉振	监事会主席	第一届监事会	2019年2月21日，公司2018年年度股东大会选举	2019年2月至 2022年2月
刘云峰	监事			
李莉	职工代表监事	职工代表大会	2019年第一次职工代表大会选举	

上述各位监事简历如下：

1、巩玉振先生：现任公司监事会主席、海洋工程装备事业部副总经理，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，助理研究员。2012年至2015年10月，任职于中国科学院声学研究所；2015年11月至2016年2月任海讯有限海洋工程装备事业部副总经理；2016年3月起担任公司监事会主席。

2、刘云峰先生：现任公司监事，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007年7月至2015年9月，任国泰君安证券股份有限公司投资银行部董事、保荐代表人；2015年9月至2018年8月，任云毅投资管理（上海）有限公司合伙人；2017年3月至今担任北京多点科技股份有限公司副总经理、董事会秘书；2016年3月起担任公司监事。

3、李莉女士：现任公司职工代表监事、信号处理机事业部副总经理，1980

年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007 年开始任职于海讯有限，后担任信号处理机事业部副总经理；2016 年 3 月起担任公司监事。

（三）高级管理人员

本公司高级管理人员包括公司总经理、副总经理、董事会秘书与财务总监，任职情况如下：

姓名	公司职务	本届任期
蔡惠智	董事长、总经理	与第二届董事会任期一致
刘云涛	董事、副总经理	
张战军	董事、副总经理	
徐江	副总经理	
李红兵	副总经理	
罗文天	副总经理、董事会秘书	
周善明	财务总监	

上述各位高级管理人员简历如下：

1、蔡惠智先生：现任公司董事长、总经理，个人简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

2、刘云涛先生：现任公司董事、副总经理，个人简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

3、张战军先生：现任公司董事、副总经理，个人简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

4、徐江先生：现任公司副总经理，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2003 年 6 月至 2015 年 2 月，任海军某研究院研究室副主任；2015 年 2 月至 2016 年 2 月，任海讯有限技术总监；2016 年 3 月起担任公司副总经理。

5、李红兵先生：现任公司副总经理，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、博士研究生肄业，工程师。1994 年至 1999 年，任北京电加

工所研究中心工程技术人员；2001年至2009年在北京航空航天大学计算机学院攻读博士学位；2009年至2011年任北京泰科思得科技有限责任公司副总经理；2011年7月至2014年1月，任北京神舟航天软件技术有限公司事业部技术总监；2014年2月至2016年2月，任北京景云鼎信科技有限公司总经理；2016年3月起任公司副总经理。

6、罗文天先生：现任公司副总经理、董事会秘书，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007年6月至2015年6月，任职于金元证券股份有限公司投资银行部；2015年7月至2016年2月，任海讯有限董事会秘书；2016年3月起担任公司副总经理、董事会秘书。

7、周善明先生：现任公司财务总监，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，注册会计师、注册税务师。2007年10月至2011年10月，任岳华会计师事务所审计经理；2011年10月至2015年8月，任天罡风华（北京）影视文化有限公司财务总监；2015年8月至2016年2月，任海讯有限财务总监；2016年3月起任公司财务总监。

（四）其他核心人员

公司的其他核心人员全部为核心技术人员，公司的核心技术人员主要有蔡惠智、刘云涛、徐江、李红兵、巩玉振、涂英、周萍、李莉。上述核心技术人员的的基本情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、（二）3、核心技术人员专业资质及科研成果”。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外兼职情况

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

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司的关联关系
蔡惠智	董事长、总经理	海讯瑞声	监事	实际控制人控制的其他企业
鲁委	董事	兴润诚（北京）投资管理有限公司	执行总裁	董事控制的其他企业
		北京兴润诚税务师事务所有限公司	总经理	董事担任高管的企业

		平顶山市垚硕商贸有限公司	监事	董事实际控制的企业
		西藏翔瑞逸展财税服务有限责任公司	经理	董事实际控制的企业
		北京华路时代信息技术股份有限公司	董事	董事任董事的企业
胡颖	独立董事	辽宁中意慧佳会计师事务所有限公司	部门经理	无
		辽宁中意慧佳资产评估有限公司	监事	无
潘贵民	独立董事	深圳市国志汇富高分子材料股份有限公司	监事	无
赵华	独立董事	广西泰达新原股权投资有限公司	执行董事兼 总经理	董事担任董事、高管的 企业
		天津泰达科技投资股份有限公司	董事长、总经 理	董事担任董事、高管的 企业
		西藏泰达新原科技有限公司	执行董事兼 总经理	董事担任董事、高管的 企业
		西藏津盛泰达创业投资有限公司	执行董事兼 总经理	董事担任董事、高管的 企业
		海南华益泰康药业有限公司	董事	董事担任董事的企业
		天津滨海天使创业投资有限公司	董事长	董事担任董事的企业
张哲	董事	上海融玺创业投资管理有限公司	高级经理	无
刘云峰	监事	北京多点科技股份有限公司	副总经理、董 事会秘书	监事担任高管的企业
		齐集投资管理（上海）有限公司	监事	无
罗文天	副总经理、董 事会秘书	武汉范思合成数字科技有限责任公司	董事长	本公司控股子公司

截至本招股说明书签署之日，除上述情况以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未有在其他企业担任职务的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员互相之间存在的亲属关系

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、高级管理人员对股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的了解情况

公司董事、监事、高级管理人员于 2018 年 5 月至 8 月接受了东兴证券的上

市辅导。辅导期内，保荐机构东兴证券会同发行人律师、会计师，组织辅导对象接受了全面系统的法律法规学习与培训。经过上市辅导培训，公司董事、监事、高级管理人员已了解发行上市有关法律、法规和规则及上市公司规范运作、信息披露和履行承诺等方面的法定义务与责任。

（八）蔡惠智、刘云涛同时在中科院及发行人任职是否合法合规，是否具备任职资格，是否存在纠纷，中科院声学所与发行人及发行人的控股股东、实际控制人、董监高是否存在其他关联关系、有无交易、资金往来或其他利益安排

1、蔡惠智创办海讯科技及海讯有限期间的相关法律法规

中共中央组织部、人事部 2000 年 7 月颁布的《关于加快推进事业单位人事制度改革的意见》（人发[2000]78 号）规定：“改变现有单一的固定用人方式，有条件的单位应积极实行固定岗位与流动岗位相结合、专职与兼职相结合的用人办法。鼓励和支持事业单位的人才流动，促进专业技术人才资源配置的社会化、市场化。”

国务院 2003 年颁布的《关于进一步加强人才工作决定》提出“鼓励专业技术人才通过兼职、定期服务、技术开发、项目引进、科技咨询等方式进行流动”，要求事业单位“制定完善专业技术人员兼职兼薪的管理办法”。根据上述规定，国家当时鼓励事业单位技术人员到企业任职，在此背景下，中科院声学所亦积极鼓励和支持科研人员投资企业或到企业任职。

《中国科学院关于科技人员兼职的若干规定》（科发人教字〔2006〕172 号，已废止）规定：“科技人员从事兼职活动需报请单位同意。由本单位和兼职单位与个人三方签订兼职协议，对兼职的时间安排、取酬数额及方式、知识产权归属以及福利和保险等问题要有明确的规定”。

中国科学院、科技部 2016 年 8 月颁布的《中国科学院关于新时期加快促进科技成果转移转化指导意见》（科发促字[2016]97 号），提出“院研究制定科技人员离岗创业管理办法，鼓励科技人员带着科技成果离岗创业”，“促进科技要素合理

流动，院属单位应按照相关政策制定本单位的规章制度，允许科技人员在适当条件下兼职从事科技成果转移转化，并在兼职中取得合理报酬”。

人力资源社会保障部 2017 年 3 月颁布的《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（“人社部规〔2017〕4 号”）明确提出：“支持和鼓励事业单位专业技术人员到与本单位业务领域相近企业、科研机构、高校、社会组织等兼职，或者利用与本人从事专业相关的创业项目在职创办企业”。

2、蔡惠智、刘云涛同时在中科院及发行人任职是否合法合规，是否具备任职资格，是否存在纠纷或潜在纠纷

蔡惠智、刘云涛同时在中科院及发行人任职期间，直至从中科院声学所离职前，仍承担了在中科院声学所的部分科研和教学工作，因此均未办理停薪留职手续，也未按照中国科学院当时的相关规定签订三方兼职协议，存在一定瑕疵。根据前述法规规定以及中科院声学所出具的《中国科学院声学研究所关于北京中科海讯数字科技股份有限公司相关人员及业务情况的确认函》，中科院声学所知悉并同意蔡惠智、刘云涛在声学所任职的同时在中科海讯工作，知悉蔡惠智创办海讯科技和发行人的事实，该行为发生在国家和中国科学院支持科研人员创业和技术成果转化的政策背景下，有利于促进技术成果转化，未违反国家法律、法规和中国科学院相关规定，中科院声学所与蔡惠智、刘云涛不存在劳动纠纷、保密纠纷、知识产权纠纷或潜在纠纷，且蔡惠智、刘云涛已先后办理完毕从中科院声学所的离职手续。因此，蔡惠智、刘云涛未办理停薪离职、未签订三方兼职协议对本次发行不存在实质性障碍。

根据《中华人民共和国公务员法》、《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》、《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关规定，国家公务员及党政领导干部在职期间不得投资企业、未经批准不得在企业兼职。根据保荐机构、发行人律师对蔡惠智、刘云涛进行的访谈及其填写的调查问卷，蔡惠智、刘云涛系中科院声学所的普通科研人员，不属于国家公务员和党政领导干部，不存在不能投资企业、到企业兼职并领取报酬的情形。

综上，蔡惠智、刘云涛同时在中科院及发行人任职合法合规，具备任职资格，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、中科院声学所与发行人及发行人的控股股东、实际控制人、董监高是否存在其他关联关系、有无交易、资金往来或其他利益安排

中科院声学所系国家设立的权威声学科研机构，属于独立的事业单位法人，其根据承担的相关军用声纳科研项目向发行人采购信号处理平台及其功能模块等产品，报告期内，发行人向中科院声学所的销售金额较小，具体交易情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”。

除上述业务往来外，为明晰以蔡惠智为首的技术团队研发的第二代信号处理机技术的产权，2013年12月，中科院声学所与发行人签订《第二代水声装备标准信号处理机技术转让合同》，发行人通过该合同受让了第二代信号处理机技术，价格以经北京同仁和资产评估有限责任公司评估的价值为依据确定为213万元，于2014年10月完成了技术交割和价款支付。

中科院声学所与发行人除存在上述正常商业往来和第二代信号处理机技术转让外，与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在其他关联关系，不存在其他资金往来或利益安排。

（九）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员是否存在竞业禁止或违反保密协议的情形

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与其他单位签订竞业禁止协议的情形，蔡惠智、刘云涛等曾在中科院声学所任职的人员签署过保守国家秘密的相关协议，根据中科院声学所出具的确认函，其与蔡惠智、刘云涛等人员不存在竞业禁止纠纷、保密纠纷及其潜在纠纷。因此，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在竞业禁止或违反保密协议的情形。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股和对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有本公司股份及其报告期内变动情况如下⁷：

姓名	公司职务	直接持股数 (万股)	间接持股数 (万股)	合计持股 比例 (%)
蔡惠智	董事长、总经理、核心技术人员	359.6022	2,222.4445	43.8144
刘云涛	董事、副总经理、核心技术人员	0	162.7873	2.76
张战军	董事、副总经理	0	119.8673	2.03
鲁委	董事	0	58.2619	0.99
巩玉振	监事会主席、核心技术人员	0	113.0633	1.92
李莉	监事、核心技术人员	0	50.5637	0.86
徐江	副总经理、核心技术人员	0	31.4062	0.53
罗文天	副总经理、董事会秘书	0	65.4293	1.11
李红兵	副总经理、核心技术人员	0	31.4062	0.53
周善明	财务总监	0	15.7031	0.25
涂英	核心技术人员	0	153.1037	2.59
周萍	核心技术人员	0	99.4538	1.69
合计		359.6022	3,123.4903	59.0744

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的近亲属持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事长、总经理蔡惠智之侄女蔡婷、蔡婷之配偶郑洪涛通过梅山声学持有公司股份，具体情况如下：

姓名	持有梅山声学出资额 (万元)	对应公司持股数 (万股)	对应公司持股比例 (%)
蔡婷	33.7180	30.3598	0.51
郑洪涛	33.7180	30.3598	0.51

除上述情况之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属未以任何方式直接或间接持有本公司股份。

⁷注：蔡惠智持有的公司股份包括其直接持有部分，其通过梅山科技、梅山声学持有部分按其持有的合伙份额比例计算；鲁委持有的公司股份按其直接和间接持有的虹元汇诚的合伙份额比例计算。除蔡惠智、鲁委外的其他人员均通过梅山声学间接持有公司股份。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况参见下表：

姓名	公司职务	对外投资企业名称	注册资本/出资总额（万元）	出资比例（%）
蔡惠智	董事长、总经理	海讯科技	500.00	10.00
		海讯瑞声	30.00	100.00
		梅山科技	2,108.0406	90.7364
		梅山声学	1,797.8011	6.8423
刘云涛	董事、副总经理	梅山声学	1,797.8011	10.0564
张战军	董事、副总经理	梅山声学	1,797.8011	7.4049
鲁委	董事	兴润诚（北京）投资管理有限公司	3,000.00	60.00
		虹元汇诚	5,000.00	20.00
		北京航天嘉诚精密科技发展有限公司	3,535.7143	1.44
		横琴君远投资管理中心（有限合伙）	2,960	16.89
		平顶山市垚硕商贸有限公司	1,000	95.00
		拉萨经济技术开发区虹元创业投资管理中心（有限合伙）	3,000	54.00
		拉萨经济技术开发区虹元翼展创业投资管理中心（有限合伙）	3,000	20.00
		西藏翔瑞逸展财税服务有限责任公司	500	10.00
胡颖	独立董事	沈阳中科奥维科技股份有限公司	5,698.00	4.05
		辽宁中意慧佳资产评估有限公司	100.00	50.00
巩玉振	监事会主席	梅山声学	1,797.8011	6.9846
刘云峰	监事	贵州多点分享投资管理中心（有限合伙）	800.00	6.30

		齐集投资管理（上海）有限公司	100.00	25.00
李莉	监事	梅山声学	1,797.8011	3.1236
徐江	副总经理	梅山声学	1,797.8011	1.9402
李红兵	副总经理	梅山声学	1,797.8011	1.9402
罗文天	副总经理、董事会秘书	梅山声学	1,797.8011	4.0420
周善明	财务总监	梅山声学	1,797.8011	0.9701
涂英	核心技术人员	梅山声学	1,797.8011	9.4581
周萍	核心技术人员	梅山声学	1,797.8011	6.1439

除上述情况之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资的情况。上述对外投资与本公司不存在利益冲突。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成

公司董事（除独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资及年终奖金组成。独立董事薪酬为独立董事津贴。

（二）确定依据与履行程序

2016年3月1日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会薪酬和考核委员会工作细则》，规定公司董事会设立董事会薪酬与考核委员会，其主要负责公司高级管理人员薪酬制度制订、管理与考核，此外，依据有关法律、法规或《公司章程》的规定或董事会的授权，其也可以拟订有关董事和非职工代表出任的监事的薪酬制度或薪酬方案。薪酬与考核委员会拟订的董事和股东代表出任的监事薪酬方案需经公司董事会审议后报股东大会批准，其制订的高级管理人员薪酬方案直接报公司董事会批准。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占利润

总额的比重情况如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
薪酬总额（万元）	632.48	629.34	487.15
利润总额（万元）	9,743.14	9,299.49	1,490.68
薪酬总额/利润总额	6.49%	6.77%	32.68%

注：2016年，受计入管理费用的股份支付3,300.77万元影响，公司利润总额较低，导致董事、监事、高级管理人员薪酬占利润总额比例较高。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬情况

2018年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬的情况如下：

姓名	公司职务	是否在公司领取薪酬/津贴	薪酬/津贴金额（万元）
蔡惠智	董事长、总经理	是	61.04
鲁委	董事	否	—
刘云涛	董事、副总经理	是	66.72
张战军	董事、副总经理	是	54.69
张哲	董事	否	—
魏建平	董事（2018年5月离职）	否	—
赵华	独立董事	否	—
潘贵民	独立董事	是	8.00
胡颖	独立董事	是	8.00
巩玉振	监事会主席	是	54.70
李莉	监事	是	47.74
刘云峰	监事	否	—
徐江	副总经理	是	46.37
李红兵	副总经理	是	66.07
罗文天	副总经理、董事会秘书	是	57.32
周善明	财务总监	是	49.59
涂英	核心技术人员	是	56.57

周萍	核心技术人员	是	55.66
----	--------	---	-------

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在控股股东、实际控制人控制的其他企业或关联企业领薪的情况，也未在公司享受其他待遇或退休金计划。独立董事胡颖、潘贵民在本公司仅领取独立董事津贴，独立董事赵华自愿放弃公司为其发放的津贴；原董事魏建平，董事鲁委、张哲，监事刘云峰不在本公司领取薪酬。

截至本招股说明书签署之日，除依法为公司员工缴纳各项社会保险和住房公积金以及部分员工通过梅山声学间接持有公司股权外，公司未设置其他股权激励计划，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在享受其他待遇和退休金计划的情况。

四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

在本公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与本公司签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议。除上述协议外，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”有关内容及“第七节 同业竞争及关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺”。

五、董事、监事及高级管理人员近两年内的变动情况

（一）近两年内董事变动情况

2016年2月29日及之前，公司未设董事会，设执行董事一名，由蔡惠智担任。2016年3月1日，公司召开创立大会暨首次股东大会，设立了董事会，选举了蔡惠智、刘云涛、张战军、鲁委、胡颖、赵华、潘贵民为公司董事，其中胡

颖、赵华、潘贵民为独立董事。

2016年10月16日，公司召开2016年第四次临时股东大会，将董事会人数由7人调整为8人，增选魏建平为董事。

公司于2018年5月21日召开2017年年度股东大会，同意魏建平由于个人原因辞去董事职务，选举张哲为公司董事。此后公司董事未发生变动。

（二）近两年内监事变动情况

2016年2月29日及之前，公司未设监事会，设监事一名，由赵文立担任。2016年3月1日，公司召开创立大会暨首次股东大会，设立了监事会，选举了巩玉振、刘云峰为非职工代表监事；2016年3月1日，公司召开职工代表大会，选举李莉为职工代表监事，与巩玉振、刘云峰共同组成公司第一届监事会。此后公司监事未发生变动。

（三）近两年内高级管理人员变动情况

2016年2月29日及之前，公司高级管理人员为经理蔡惠智。2016年3月1日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任蔡惠智为公司总经理，聘任刘云涛、张战军、冯继忠、徐江、李红兵、罗文天为公司副总经理，聘任罗文天为公司董事会秘书，聘任周善明为公司财务总监。

2016年6月8日，公司召开第一届董事会第五次会议，同意冯继忠由于身体原因辞去副总经理职务，但仍在公司任职。其他高级管理人员未发生变动。

截至本招股说明书签署之日，除上述变动以外，公司董事、监事、高级管理人员近两年内无其他变化。

六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会运行及履职情况

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及包括审计委员会在内的董事会专门委员会制度，形成了规范的公司治

理结构。公司股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，股东、董事、监事和高管均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司在 2016 年 3 月整体变更为股份有限公司之前，公司治理尚未完全完善。2016 年 3 月 1 日，公司召开创立大会暨首次股东大会，并审议通过了《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会、监事会成员；公司依据《公司法》、《上市公司章程指引》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》以及中国证监会的有关要求，建立起股东大会、董事会、监事会、管理层分权与制衡为特征的公司治理结构。公司在公司治理方面各项规章制度配套齐全，主要有：《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》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理制度》等一系列等公司治理文件和内控制度等，并能够有效落实、执行上述制度。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）报告期内股东大会、董事会、监事会运行情况

1、股东大会制度建立健全及运行情况

股东大会是公司最高权力机构，依法履行《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，并制定了《股东大会议事规则》。根据《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，股东大会依法行使下列职权：

（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表出任的董事，决定有关董事的报酬事项；（3）选举和更换非由职工代表出任的监事，决定有关监事的报酬事项；（4）审议批准董事会的报告；（5）审议批准监事会报告；（6）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（7）审议批准公司

的利润分配方案和弥补亏损方案；（8）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（9）对发行公司债券作出决议；（10）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等事项作出决议；（11）修改公司章程；（12）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（13）审议批准公司章程规定的应由股东大会批准的担保事项；（14）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；（15）审议公司章程规定的应由股东大会批准的重大交易事项；（16）审议公司的重大关联交易事项；（17）审议批准变更募集资金用途事项；（18）审议股权激励事项；（19）审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，发行人共召开了 16 次股东大会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合相关法律、法规和《公司章程》的规定。同时，公司股东大会严格履行职责，对公司董事、监事的任免、《公司章程》及其他主要管理制度的制定和修改，首次公开发行股票决策和募集资金投向等重大事宜均作出了有效决议。报告期内公司股东大会具体召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
1	创立大会暨首次股东大会	2016年3月1日	全体发起人
2	2016年第二次临时股东大会	2016年4月30日	全体股东或其授权代表
3	2015年年度股东大会	2016年6月28日	全体股东或其授权代表
4	2016年第三次临时股东大会	2016年8月19日	全体股东或其授权代表
5	2016年第四次临时股东大会	2016年10月16日	全体股东或其授权代表
6	2016年第五次临时股东大会	2016年10月26日	全体股东或其授权代表
7	2016年第六次临时股东大会	2016年11月29日	全体股东或其授权代表
8	2016年第七次临时股东大会	2016年12月20日	全体股东或其授权代表
9	2017年第一次临时股东大会	2017年3月26日	全体股东或其授权代表
10	2016年年度股东大会	2017年5月19日	全体股东或其授权代表
11	2017年第二次临时股东大会	2017年11月3日	全体股东或其授权代表
12	2018年第一次临时股东大会	2018年2月8日	全体股东或其授权代表
13	2017年年度股东大会	2018年5月21日	全体股东或其授权代表

14	2018年第二次临时股东大会	2018年7月31日	全体股东或其授权代表
15	2018年第三次临时股东大会	2018年8月31日	全体股东或其授权代表
16	2018年年度股东大会	2019年2月21日	全体股东或其授权代表

2、董事会制度的运行情况

根据《公司章程》和《董事会议事规则》规定，公司设董事会，对股东大会负责。董事会由8名董事组成，其中独立董事三名。公司设董事长1人，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事任期三年，任期届满，连选可以连任，但独立董事连续任职不超过六年。董事会下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会。根据《公司章程》规定，董事会依法行使下列职权：

(1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；(2) 执行股东大会的决议；(3) 决定公司的经营计划和投资方案；(4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；(5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；(6) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；(7) 拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；(8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；(9) 决定公司内部管理机构的设置；(10) 决定聘任或者解聘总经理、董事会秘书；根据总经理提名，决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；(11) 制订公司的基本管理制度和下属专门委员会的工作制度；(12) 制定公司章程的修改方案；(13) 管理公司信息披露事项；(14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；(15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；(16) 法律、法规或本章程规定，以及股东大会授予的其他职权。超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。公司根据需要，可以由董事会授权董事长在董事会休会期间，行使董事会部分职权。

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，发行人共召开了24次董事会会议，历次会议严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司各项事务进行讨论决策，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合相

关法律、法规和《公司章程》的规定，会议记录完整规范。公司董事会除审议日程事项外，在高级管理人员任免、重大投资、一般性规章制度的制定均作出了有效决议。报告期内公司董事会具体召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
1	第一届董事会第一次会议	2016年3月1日	全体董事
2	第一届董事会第二次会议	2016年4月10日	全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2016年4月15日	全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2016年5月30日	全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2016年6月8日	全体董事
6	第一届董事会第六次会议	2016年8月4日	全体董事
7	第一届董事会第七次会议	2016年8月25日	全体董事
8	第一届董事会第八次会议	2016年9月30日	全体董事
9	第一届董事会第九次会议	2016年10月10日	全体董事
10	第一届董事会第十次会议	2016年11月14日	全体董事
11	第一届董事会第十一次会议	2016年12月4日	全体董事
12	第一届董事会第十二次会议	2017年3月10日	全体董事
13	第一届董事会第十三次会议	2017年4月18日	全体董事
14	第一届董事会第十四次会议	2017年4月28日	全体董事
15	第一届董事会第十五次会议	2017年7月6日	全体董事
16	第一届董事会第十六次会议	2017年8月20日	全体董事
17	第一届董事会第十七次会议	2017年10月18日	全体董事
18	第一届董事会第十八次会议	2018年1月24日	全体董事
19	第一届董事会第十九次会议	2018年4月28日	全体董事
20	第一届董事会第二十次会议	2018年7月16日	全体董事
21	第一届董事会第二十一次会议	2018年8月15日	全体董事
22	第一届董事会第二十二次会议	2019年1月14日	全体董事
23	第一届董事会第二十三次会议	2019年1月31日	全体董事
24	第二届董事会第一次会议	2019年2月21日	全体董事

3、监事会制度的运行情况

根据《公司章程》和《监事会议事规则》规定，公司设监事会，监事会对全体股东负责，维护公司及股东的合法权益。监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名。监事会设主席1人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。根据《公司章程》规定，监事会依法行使下列职权：

（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司的财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（9）公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，发行人共召开了14次监事会会议，历次会议严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司重大事项进行了审议监督，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律、法规和《公司章程》的规定，会议记录完整规范。报告期内公司监事会具体召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
1	第一届监事会第一次会议	2016年3月1日	全体监事
2	第一届监事会第二次会议	2016年4月15日	全体监事
3	第一届监事会第三次会议	2016年6月8日	全体监事
4	第一届监事会第四次会议	2016年8月4日	全体监事
5	第一届监事会第五次会议	2016年12月4日	全体监事
6	第一届监事会第六次会议	2017年3月10日	全体监事
7	第一届监事会第七次会议	2017年4月28日	全体监事

8	第一届监事会第八次会议	2017年8月20日	全体监事
9	第一届监事会第九次会议	2018年1月24日	全体监事
10	第一届监事会第十次会议	2018年4月28日	全体监事
11	第一届监事会第十一次会议	2018年7月16日	全体监事
12	第一届监事会第十二次会议	2018年8月15日	全体监事
13	第一届监事会第十三次会议	2019年1月31日	全体监事
14	第二届监事会第一次会议	2019年2月21日	全体监事

（三）报告期内独立董事制度建立健全及运行情况

1、独立董事的设置

根据《中华人民共和国公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程》以及其他相关规定，公司建立了独立董事制度，制定了《独立董事工作制度》。

目前，公司的董事会成员为8人，其中3人为独立董事，独立董事人数占比超过董事会总人数的三分之一。

2、独立董事制度的建立及运行情况

公司于2016年3月建立了独立董事制度，公司的独立董事严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务。公司独立董事参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易、本次募集资金投资项目、公司和重大投资项目均发表了公允的独立意见，对本次募集资金投资项目、公司经营管理和计划、完善公司内部控制、决策机制等方面提出了积极的建议。

（四）报告期内董事会秘书制度建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立情况

公司自2016年3月建立了董事会秘书制度，董事会聘请了董事会秘书，董事会秘书是公司的高级管理人员，享有《中华人民共和国公司法》、《公司章程》规定的权利，承担相应的义务。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，办理信息披露事务等事宜。

2、董事会秘书制度的运行情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事会秘书筹备了 24 次董事会会议和 16 次股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，与股东建立了良好的关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（五）董事会专门委员会人员构成及运行情况

2016 年 3 月 1 日，经本公司第一届董事会第一次会议通过，董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略发展委员会等四个专门委员会，并通过了各专门委员会工作细则等制度；同时，该次董事会选举产生了各委员会的成员及各委员会的召集人。2019 年 2 月 21 日，公司第二届董事会第一次会议选举产生了各专门委员会成员及各委员会召集人。公司第二届董事会各专门委员会具体构成情况如下：

委员会名称	主任委员（召集人）	委员
审计委员会	胡颖（独立董事、会计专业人士）	蔡惠智、赵华（独立董事）
战略委员会	蔡惠智	刘云涛、潘贵民（独立董事）
薪酬与考核委员会	赵华（独立董事）	蔡惠智、胡颖（独立董事）
提名委员会	潘贵民（独立董事）	蔡惠智、赵华（独立董事）

1、审计委员会

（1）审计委员会人员组成

《董事会审计委员会工作细则》规定，审计委员会由三名委员组成，其中三分之二的委员须为公司独立董事，且独立董事中必须有符合有关规定的会计专业人士，非独立董事委员同样应具有财务、会计、审计或相关专业背景。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生，并设主任一名，由独立董事中的会计专业人士担任。

（2）审计委员会的职权

审计委员会负责对公司的财务收支和经济活动进行内部审计监督，主要行使下列职权：①提议聘请或者更换外部审计机构；②监督公司的内部审计制度及其实施；③负责内部审计与外部审计之间的沟通；④审核公司的财务信息及其披露；⑤审查公司的内控制度，对重大关联交易、重大投资进行审计；⑥检查公司遵守法律、法规的情况；⑦公司董事会授予的其他事宜。

（3）审计委员会运行情况

审计委员会自设立以来，依据《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》等相关规定要求，积极履行了职责，包括提议聘请或更换外部审计机构、监督公司的内部审计制度及其实施、负责内部审计与外部审计之间的沟通、审核公司的财务信息及其披露、审查公司的内控制度，对公司的内控制度的健全和完善提出意见和建议等，对公司的风险控制及规范管理起到了积极的作用。

2、战略委员会

（1）董事会战略委员会人员组成

《董事会战略委员会工作细则》规定，战略发展委员会由三名董事组成，战略委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由公司董事会过半数选举产生；战略委员会设主任委员（召集人）1名，由全体委员过半数选举产生，如公司董事长当选为战略委员会委员，则由董事长担任；战略委员会下设投资评审小组，由公司总经理任投资评审小组组长，另设副组长1-2名。

（2）战略委员会的职权

战略委员会负责对公司长期发展战略规划、重大战略性投资进行可行性研究，主要行使下列职权：①对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；②对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；③对公司重大投资、融资方案进行研究并提出建议；④对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；⑤对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；⑥对以上事项的实施进行检查；⑦对董事会授权的其他事宜提出建议。

（3）战略委员会运行情况

战略委员会自设立以来，依据《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》等相关规定要求，积极履行了职责，在协助公司制定发展战略、投融资方案、重大项目资本运作等方面发挥了积极的作用。

3、薪酬与考核委员会

（1）薪酬与考核委员会人员组成

《董事会薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事两名；薪酬与考核委员会委员由包括董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一成员组成，并由董事会过半数选举产生；薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

（2）薪酬与考核委员会的职权

薪酬与考核委员会负责公司高级管理人员薪酬制度制订、管理与考核，拟订有关董事和非职工代表出任的监事的薪酬制度和薪酬方案，主要行使下列职权：①根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；②薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；③审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；④负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；⑤董事会授权的其他事宜。

（3）薪酬与考核委员会运行情况

薪酬与考核委员会自设立以来，依据《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》等相关规定要求，积极履行了职责，在审议董事、高级管理人员的薪酬方面等方面发挥了重要的作用。

4、提名委员会

（1）提名委员会人员组成

《董事会提名委员会工作细则》规定，提名委员会由三名委员组成，其中独

立董事两名；提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会任命；提名委员会设主任委员（召集人）1名，由独立董事委员中担任，负责主持提名委员会工作。主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

（2）提名委员会的职权

提名委员会负责向公司董事会提出更换、推荐新任董事及高级管理人员候选人的意见或建议。主要行使下列职权：①根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；②研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；③广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；④对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；⑤对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；⑥董事会授权的其他事宜。

（3）提名委员会运行情况

提名委员会自设立以来，依据《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》等相关规定要求，积极履行了职责，在对董事候选人及高级管理人员的人选审议等方面发挥了重要的作用。

七、公司管理层对内部控制的自我评价意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价意见

中科海讯出具了《关于内部会计控制制度有关事项的说明》，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2018年12月31日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

瑞华会计师事务所出具了“瑞华核字【2019】01760004号”《关于北京中科海讯数字科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，并发表如下意见：中科海讯于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控

制。

八、发行人最近三年违法违规行为

报告期内，发行人不存在违法违规行为。

九、发行人最近三年资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

报告期内，公司不存在被控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方非经营性占用资金的情形。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

十、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及其执行情况

（一）资金管理的政策、制度安排及执行情况

1、资金管理的政策、制度安排

公司制定了《资金管理制度》，以加强公司货币资金的内部控制与保证货币资金的安全，实现现金、银行存款和其他货币资金的统一管理。

2、执行情况

报告期内，公司不存在违反资金管理的情况，相关制度执行情况良好。

（二）对外投资的政策、制度安排及执行情况

1、对外投资的政策、制度安排

《公司章程》和《对外投资管理制度》明确规定，公司对外投资实行专业管

理和逐项、逐级审批制度。公司股东大会、董事会为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，对公司的对外投资作出决策。

以下投资事项由公司董事会审批：（1）交易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帐面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（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）交易标的（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）交易的成交金额（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）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元；（6）公司发生“购买或者出售资产”交易，若所涉及的资产总额或者成交金额在连续十二个月内经累计计算低于公司最近一期经审计总资产 30% 的。

以下投资事项经公司董事会审议通过后提交公司股东大会审批：（1）交易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，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（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 3,000 万元；（3）交易标的（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）交易的成交金额（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 3,000 万元；（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计的净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 300 万元。上述交易若为“提供财务资助”和“委托理财”等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算；上述交易为“提供财务资助”和“委托理财”等之外的其他事项时，应当对相同交易类标的相关的各项交易，按照连续十二个月内累计计算。已按照本条规定履行决策程序的，不再纳入相关的累计计算范围。

2、执行情况

公司对外投资均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《对外投资管理制度》等相关规定严格执行。报告期内，公司对外投资不存在违规操作情况。

（三）对外担保的政策、制度安排及执行情况

1、对外担保的政策、制度安排

《公司章程》与《对外担保管理制度》规定了公司对外担保的程序与审批权限范围。

公司发生下述对外担保事项，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（1）单笔担保额超过本公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（2）本公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司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）公司的对外担保总额，按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，达到或超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；（5）连续 12 个月内担保金额超过本公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（7）《公司章程》规定的其他担保情形。

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二分之一以上通过。

其中，股东大会在审议“公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保”事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、执行情况

报告期内，公司不存在对外担保的情形。

十一、投资者权益保护的情况

为了保障公司投资者尤其是中小投资者的知情权、资产收益权、参与重大决

策和选择管理者等权利，公司通过《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》（上市后实施）和《股东大会议事规则》等制度性文件明确了投资者应享有的权利，并设置了监事会、独立董事以及董事会各专门委员会等机构来执行、监督执行各项投资者权益保护机制。

（一）保护投资者知情权的措施

为了规范公司的信息披露行为，促进公司依法规范运作，保障公司、股东及投资者的合法权益，依据《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》等法律、法规、规章、规范性文件，结合《公司章程（草案）》的要求，公司制定了《信息披露管理制度》（上市后实施），以规范公司信息披露行为，确保信息真实、准确、完整、及时，所有股东都能得到公开、公平、公正的对待。公司在上市后，将严格执行创业板上市公司的有关要求履行信息披露义务，切实保障投资者应享有的知情权。

（二）保护投资者资产收益权的措施

根据《公司章程（草案）》的规定，公司股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配的权利；公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。同时，《公司章程（草案）》就利润分配政策作出了具体安排，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及分红回报规划”。

根据公司 2018 年第三次临时股东大会决议，本次发行前的滚存利润由发行后新老股东共同分享。

（三）保障投资者依法享有决策权

根据《公司章程（草案）》的规定，公司股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权，并对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。股东大会作为公司的最高权力机构，依法审批公司的经营管理、对外投资、对外担保、聘任管理者等重大事项。公司配套制定了《股东大会议事规则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《对

外提供财务资助管理制度》等制度，进一步明确了股东权力事项及履行程序，为股东尤其是中小股东行使其决策权提供了依据。

（四）保障投资者依法享有选择管理者的权利

根据《公司章程（草案）》的规定，公司股东有权依法选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬；股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制，即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，对中小股东选举管理者提供了有利的制度保障。

公司严格执行上述制度，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的权利。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了本公司及子公司最近三年经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告，并以合并口径反映。

本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关审计报告全文。

一、报告期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	131,274,083.85	102,711,787.73	28,016,487.96
应收票据及应收账款	289,959,049.56	201,771,893.30	163,594,223.88
预付款项	1,649,629.46	5,825,354.52	5,511,779.66
其他应收款	1,911,469.53	2,352,740.32	1,413,596.00
存货	105,603,860.52	151,551,165.41	134,511,672.16
其他流动资产	2,028,301.88	4,267,589.84	40,020,181.89
流动资产合计	532,426,394.80	468,480,531.12	373,067,941.55
非流动资产：			
固定资产	23,400,390.77	13,633,730.18	9,147,300.70
无形资产	9,060,374.85	8,247,498.04	5,942,912.25
长期待摊费用	1,434,588.08	1,402,251.76	360,000.00
递延所得税资产	4,064,996.59	2,507,480.39	2,285,804.91
其他非流动资产	7,593,524.72	7,397,212.05	4,072,656.98
非流动资产合计	45,553,875.01	33,188,172.42	21,808,674.84
资产总计	577,980,269.81	501,668,703.54	394,876,616.39

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款			2,100,000.00
应付票据及应付账款	62,853,123.27	40,241,209.12	42,714,104.72
预收款项	20,982,395.42	51,808,484.79	24,436,435.84
应付职工薪酬	6,840,369.64	6,371,819.78	4,025,737.28
应交税费	9,765,065.21	13,779,020.68	13,520,790.40
其他应付款	81,063.18	83,493.07	86,740.53
流动负债合计	100,522,016.72	112,284,027.44	86,883,808.77
非流动负债：			
预计负债	5,937,741.67	4,098,103.30	2,726,022.40
非流动负债合计	5,937,741.67	4,098,103.30	2,726,022.40
负债合计	106,459,758.39	116,382,130.74	89,609,831.17
股东权益：			
股本	59,000,000.00	59,000,000.00	59,000,000.00
资本公积	236,258,661.28	236,258,661.28	236,258,661.28
盈余公积	17,532,237.56	8,829,036.85	827,058.09
未分配利润	158,128,625.02	81,198,874.67	9,181,065.85
归属于母公司股东权益合计	470,919,523.86	385,286,572.80	305,266,785.22
少数股东权益	600,987.56		
股东权益合计	471,520,511.42	385,286,572.80	305,266,785.22
负债和股东权益总计	577,980,269.81	501,668,703.54	394,876,616.39

（二）合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	298,311,769.47	212,674,101.67	132,458,679.91

其中：营业收入	298,311,769.47	212,674,101.67	132,458,679.91
二、营业总成本	76,583,030.57	122,029,183.62	118,156,453.21
其中：营业成本	128,398,461.26	60,411,618.55	36,214,823.51
税金及附加	2,112,508.01	2,833,276.63	1,596,196.78
销售费用	5,702,829.30	5,161,660.58	4,141,990.69
管理费用	35,474,138.55	27,842,778.35	56,615,335.58
研发费用	34,814,329.35	26,589,965.68	15,311,179.31
财务费用	-655,336.60	-915,871.78	2,439,427.07
其中：利息费用	-64,885.24	-674,271.04	1,936,429.20
利息收入	618,765.63	266,789.61	70,653.08
资产减值损失	8,543,802.99	105,755.61	1,837,500.27
加：其他收益	11,856,494.40		
投资收益（损失以“-”号填列）		640,398.02	156,231.82
资产处置收益（损失以“-”号填列）			18,677.47
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	95,777,531.01	91,285,316.07	14,477,135.99
加：营业外收入	1,677,100.86	1,800,000.00	495,000.00
减：营业外支出	23,232.22	90,424.64	65,327.73
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	97,431,399.65	92,994,891.43	14,906,808.26
减：所得税费用	12,774,921.03	12,975,103.85	6,636,227.40
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	84,656,478.62	80,019,787.58	8,270,580.86
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	84,656,478.62	80,019,787.58	8,270,580.86
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-976,472.44		
2、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	85,632,951.06	80,019,787.58	8,270,580.86
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司股东的其他综合收益的			

税后净额			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	84,656,478.62	80,019,787.58	8,270,580.86
归属于母公司股东的综合收益总额	85,632,951.06	80,019,787.58	8,270,580.86
归属于少数股东的综合收益总额	-976,472.44		
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.45	1.36	0.15
（二）稀释每股收益	1.45	1.36	0.15

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	184,305,087.00	215,907,102.00	75,419,023.71
收到的税费返还	11,854,694.97		
收到其他与经营活动有关的现金	2,849,613.30	3,472,018.97	2,793,296.59
经营活动现金流入小计	199,009,395.27	219,379,120.97	78,212,320.30
购买商品、接受劳务支付的现金	52,292,135.35	70,639,813.59	52,286,972.10
支付给职工以及为职工支付的现金	46,936,964.79	36,462,781.13	25,185,755.27
支付的各项税费	36,389,516.24	37,758,285.25	16,175,050.85
支付其他与经营活动有关的现金	17,466,023.19	17,532,095.88	15,351,713.24
经营活动现金流出小计	153,084,639.57	162,392,975.85	108,999,491.46
经营活动产生的现金流量净额	45,924,755.70	56,986,145.12	-30,787,171.16
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		100,000,000.00	37,000,000.00
取得投资收益收到的现金		678,821.91	156,231.82
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	203,673.26		29,417.47
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			

收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	203,673.26	100,678,821.91	37,185,649.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,643,592.84	16,258,861.27	13,232,353.17
投资支付的现金		60,000,000.00	72,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	16,643,592.84	76,258,861.27	85,232,353.17
投资活动产生的现金流量净额	-16,439,919.58	24,419,960.64	-48,046,703.88
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,577,460.00		135,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,577,460.00		
取得借款收到的现金			22,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	1,577,460.00		157,000,000.00
偿还债务支付的现金		2,100,000.00	64,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		90,305.99	3,868,160.50
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	2,500,000.00	4,520,500.00	28,210,924.83
筹资活动现金流出小计	2,500,000.00	6,710,805.99	96,979,085.33
筹资活动产生的现金流量净额	-922,540.00	-6,710,805.99	60,020,914.67
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	28,562,296.12	74,695,299.77	-18,812,960.37
加：期初现金及现金等价物余额	102,711,787.73	28,016,487.96	46,829,448.33
六、期末现金及现金等价物余额	131,274,083.85	102,711,787.73	28,016,487.96

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	128,466,600.41	102,711,787.73	28,016,487.96
应收票据及应收账款	290,343,209.52	201,771,893.30	163,594,223.88
预付款项	2,137,753.06	5,825,354.52	5,511,779.66
其他应收款	1,830,421.83	2,352,740.32	1,413,596.00
存货	105,593,518.51	151,551,165.41	134,511,672.16
其他流动资产	2,028,301.88	4,267,589.84	40,020,181.89
流动资产合计	530,399,805.21	468,480,531.12	373,067,941.55
非流动资产：			
长期股权投资	2,884,540.00		
固定资产	22,919,335.37	13,633,730.18	9,147,300.70
无形资产	9,060,374.85	8,247,498.04	5,942,912.25
长期待摊费用	1,434,588.08	1,402,251.76	360,000.00
递延所得税资产	4,064,996.59	2,507,480.39	2,285,804.91
其他非流动资产	7,593,524.72	7,397,212.05	4,072,656.98
非流动资产合计	47,957,359.61	33,188,172.42	21,808,674.84
资产总计	578,357,164.82	501,668,703.54	394,876,616.39

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款			2,100,000.00
应付票据及应付账款	62,853,123.27	40,241,209.12	42,714,104.72
预收款项	20,982,395.42	51,808,484.79	24,436,435.84
应付职工薪酬	6,432,875.26	6,371,819.78	4,025,737.28
应交税费	9,751,386.17	13,779,020.68	13,520,790.40
其他应付款	81,063.18	83,493.07	86,740.53
流动负债合计	100,100,843.30	112,284,027.44	86,883,808.77

非流动负债：			
预计负债	5,937,741.67	4,098,103.30	2,726,022.40
非流动负债合计	5,937,741.67	4,098,103.30	2,726,022.40
负债合计	106,038,584.97	116,382,130.74	89,609,831.17
股东权益：			
股本	59,000,000.00	59,000,000.00	59,000,000.00
资本公积	236,258,661.28	236,258,661.28	236,258,661.28
盈余公积	17,532,237.56	8,829,036.85	827,058.09
一般风险准备			
未分配利润	159,527,681.01	81,198,874.67	9,181,065.85
股东权益合计	472,318,579.85	385,286,572.80	305,266,785.22
负债和股东权益总计	578,357,164.82	501,668,703.54	394,876,616.39

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	298,314,933.26	212,674,101.67	132,458,679.91
减：营业成本	128,401,616.43	60,411,618.55	36,214,823.51
税金及附加	2,109,798.21	2,833,276.63	1,596,196.78
销售费用	5,621,459.08	5,161,660.58	4,141,990.69
管理费用	35,092,063.36	27,842,778.35	56,615,335.58
研发费用	32,901,338.96	26,589,965.68	15,311,179.31
财务费用	-651,710.81	-915,871.78	2,439,427.07
其中：利息费用	-64,885.24	-674,271.04	1,936,429.20
利息收入	613,592.84	266,789.61	70,653.08
资产减值损失	8,543,802.99	105,755.61	1,837,500.27
加：其他收益	11,856,494.40		
投资收益（损失以“-”号填列）		640,398.02	156,231.82
资产处置收益（损失以“-”号填列）			18,677.47
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	98,153,059.44	91,285,316.07	14,477,135.99

加：营业外收入	1,677,100.86	1,800,000.00	495,000.00
减：营业外支出	23,232.22	90,424.64	65,327.73
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	99,806,928.08	92,994,891.43	14,906,808.26
减：所得税费用	12,774,921.03	12,975,103.85	6,636,227.40
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	87,032,007.05	80,019,787.58	8,270,580.86
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	87,032,007.05	80,019,787.58	8,270,580.86
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	87,032,007.05	80,019,787.58	8,270,580.86

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	184,308,757.00	215,907,102.00	75,419,023.71
收到的税费返还	11,854,694.97		
收到其他与经营活动有关的现金	2,844,440.51	3,472,018.97	2,793,296.59
经营活动现金流入小计	199,007,892.48	219,379,120.97	78,212,320.30
购买商品、接受劳务支付的现金	51,883,350.64	70,639,813.59	52,286,972.10
支付给职工以及为职工支付的现金	46,250,856.14	36,462,781.13	25,185,755.27
支付的各项税费	36,386,806.44	37,758,285.25	16,175,050.85
支付其他与经营活动有关的现金	17,010,491.46	17,532,095.88	15,351,713.24
经营活动现金流出小计	151,531,504.68	162,392,975.85	108,999,491.46
经营活动产生的现金流量净额	47,476,387.80	56,986,145.12	-30,787,171.16
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		100,000,000.00	37,000,000.00
取得投资收益收到的现金		678,821.91	156,231.82
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	203,673.26		29,417.47

收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	203,673.26	100,678,821.91	37,185,649.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,540,708.38	16,258,861.27	13,232,353.17
投资支付的现金	2,884,540.00	60,000,000.00	72,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-		
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	19,425,248.38	76,258,861.27	85,232,353.17
投资活动产生的现金流量净额	-19,221,575.12	24,419,960.64	-48,046,703.88
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			135,000,000.00
取得借款收到的现金			22,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			157,000,000.00
偿还债务支付的现金		2,100,000.00	64,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		90,305.99	3,868,160.50
支付其他与筹资活动有关的现金	2,500,000.00	4,520,500.00	28,210,924.83
筹资活动现金流出小计	2,500,000.00	6,710,805.99	96,979,085.33
筹资活动产生的现金流量净额		-6,710,805.99	60,020,914.67
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	25,754,812.68	74,695,299.77	-18,812,960.37
加：期初现金及现金等价物余额	102,711,787.73	28,016,487.96	46,829,448.33
六、期末现金及现金等价物余额	128,466,600.41	102,711,787.73	28,016,487.96

二、审计意见类型

（一）注册会计师审计意见

瑞华会计师事务所接受本公司的委托，审计了本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、

2017 年度及 2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表及财务报表附注，并出具了“瑞华审字【2019】01760006 号”标准无保留意见的《审计报告》，认为公司财务报表在所有重大方面均按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2016 年度、2017 年度及 2018 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）注册会计师关键审计事项

关键审计事项是注册会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，注册会计师不对这些事项单独发表意见。注册会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、应收账款坏账准备

（1）事项描述

详见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（四）应收款项”和“（十七）重大会计判断和估计”，“十四、财务状况分析之”之“（一）资产状况分析”之“4（2）应收账款”。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款账面原值为 280,430,362.69 元，坏账准备为 20,649,313.13 元，应收账款净值占资产总额的 44.95%。

公司对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，对存在客观证据表明应收账款发生减值的，计提减值准备。对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收账款，根据应收账款组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收账款组合中已经存在的损失评估确定坏账准备金额。

由于坏账准备金额重大，而且评估应收账款坏账风险及确定坏账准备金额涉及重大的判断，因此在审计中予以重点关注。

（2）审计应对

注册会计师与管理层沟通，了解其作出会计判断及估计的依据。

注册会计师了解、评估并测试了公司应收账款减值的内部控制流程。

注册会计师通过审阅销售合同及对管理层的访谈，了解和评估了公司的应收账款坏账准备政策。

注册会计师获取了管理层编制的应收账款账龄分析表，对应收账款的账龄准确性进行了测试。

注册会计师对单项金额重大的应收账款，通过检查相关的支持性证据，包括期后收款、客户背景、客户的信用历史、客户的经营情况等测试其可收回性及验证管理层判断的合理性。

注册会计师对重要的应收账款余额进行了函证，对重要的债权人进行了实地走访。

2、收入确认

（1）事项描述

如本节“十三、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”所示，中科海讯2018年度实现营业收入298,311,769.47元。公司确认产品销售收入的具体方法是：公司与客户签订销售合同或协议，按照合同或协议发出商品后经客户对产品数量质量进行交付验收，公司在取得客户的验收单后确认收入。若合同价为审定价，则在产品实际交付并取得客户的验收单时按合同价格确认收入，若合同约定价格为暂定价，最终价格需要由军方审价确定，则暂定价格与最终审定价格的差额在军方审价后签订补充协议的当期确认收入的增加或减少，2018年度公司声纳系统确认收入金额较大，信号处理平台收入中部分存在未经审价按暂定合同价格确认收入的情况。

由于收入为公司的关键业绩指标之一，金额较大且涉及重大的判断从而存在管理层为了达到特定目标或预期而操纵收入确认时点的固有风险，因此，我们将收入确认识别为关键审计事项。

因此，注册会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

注册会计师测试了有关收入循环的关键内部控制的设计和执行，以确认内部控制的有效性。

结合产品类型、客户结构对收入以及毛利情况进行分析性复核审计程序，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况。

检查销售合同、仓库出库单、交付单、验收单等收入流程单据，抽样审查合同中的产品标的物的所有权转移的约定，交货方式和交货地点的约定以及结算方式等条款，结合客户走访和函证程序进一步确认相关条款实际执行情况是否和合同约定一致，判断公司收入确认的时点及公司确认收入的金额是否正确，并抽查凭证审查入账日期、品名、数量、单价、金额是否与发票、出库单、销售合同等一致；实地监盘存货、现场观察生产过程、检查仓库出库单以确认发出货物的真实性。

抽查客户验收单商品内容是否和交付单、合同约定一致，是否和销售发票开具内容保持一致，关注销售收入款项的收回情况，检查是否存在收入异常及销售退回情况，实施截止性测试程序，以确定公司收入确认是否存在跨期现象。

检查暂定价合同销售收入确认时是否已与对应客户签订销售合同，合同中是否明确列明产品型号、数量、金额、验收方式等，且对应的成本是否已结转，相关的收入和成本是否能够可靠计量，是否符合《企业会计准则》中关于收入确认的相关规定和公司对产品销售收入确认的具体方法。

与同行业可比上市公司的公开财务信息进行对比，对其收入增长率、毛利率变动是否合理、是否与行业信息一致进行分析。

（三）信息披露豁免是否影响会计师对发行人财务报表的审计

发行人主营业务为军品业务。由于发行人为军工二级保密资格单位，部分生产、销售和技术信息属于国家秘密，不宜披露或直接披露。在审计业务执行过程中，会计师事务所与发行人签订了保密协议，同时会计师事务所与全体参与审计的人员也签订了保密协议，审计人员严格遵循《审计职业道德规范》和《审计准

则》，恪守独立、客观、公正的原则，获取充分的审计证据，对发行人申报财务报表发表了恰当的审计意见，出具了审计报告。在出具审计报告时，申报会计师严格遵守国家国防科技工业局关于发行人信息披露豁免的政策规定，对涉密信息按规定豁免披露或披露前按照脱密程序进行了脱密处理。在会计师审计过程中，发行人严格执行军工企业的保密规定，同时对会计师的审计工作积极配合，提供了所有与审计需要的相关资料，包括针对军工企业回款的资金流水、进账单以及查阅部分涉密资料如军品合同、交付单、验收单等。会计师的审计范围未因信息涉密受到限制，信息披露豁免未影响获取审计证据，也不影响对发行人财务报表的审计，发行人申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果。

综上，申报会计师认为：

发行人信息披露豁免不影响会计师对发行人财务报表的审计、发行人关于军品的信息披露豁免不影响会计师获取审计证据、审计范围未受到限制、申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、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）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、公司产品已批量配备于海军舰艇，并在军方具有较强的市场影响力。影响本公司收入的主要因素为产品下游市场的需求情况、主要客户的订单情况、公司的技术研发水平、新产品技术研发能力和新客户的开拓情况等，其中下游市场需求及客户订单又取决于国防预算支出、装备更新与升级安排、海军基础设施建设及国防科技工业发展等宏观因素。

2、公司成本主要为原材料、人工成本和制造费用，其中报告期各期原材料成本占比均超过 80%，原材料价格的波动对公司营业成本影响较大。

3、公司的期间费用主要包括研发费用、管理费用、销售费用和财务费用。

报告期内，公司销售费用和财务费用相对稳定，费用结构合理；管理费用主要受股权激励导致的股份支付影响，报告期各期占营业收入的比例波动较大，剔除股份支付费用影响总金额，呈逐步增长态势。适应海军市场需求的新产品、新技术的研发系影响公司发展的关键因素，因此研发支出在较大程度上决定公司期间费用总额。

4、影响本公司利润的主要因素系主营业务收入和主营业务毛利率。报告期内，公司主营业务收入稳步增长，主营业务毛利率维持在较高水平。由于我国目前海军建设仍处于补偿式发展阶段，声纳系统装备制造具有非常广阔的增长空间。此外，随着信号处理平台产品的成熟并取得稳定的市场份额，公司产品逐步扩展至更为广阔的水下探测与通信领域，相继研发成功并实现声纳模拟仿真系统、矢量阵声纳系统、探潜用水面无人艇等新产品的销售。公司产品类型不断丰富、订单金额较大，且毛利率保持较高水平，系除信号处理机平台外公司业务领域稳定的利润来源，未来将成为影响公司利润水平的重要因素。

（二）对发行人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

对公司具有核心意义，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包括营业收入、净利润、毛利率和经营活动产生的现金流量净额。

报告期内，公司营业收入复合增长率为 50.07%，公司营业收入在报告期间内整体呈增长态势。报告期内，公司实现净利润分别为 827.06 万元、8,001.98 万元和 8,465.65 万元，剔除 2016 年计入管理费用的股份支付 3,300.77 万元影响，报告期内公司实际实现净利润分别为 4,127.83 万元、8,001.98 万元和 8,465.65 万元，2018 年度公司净利润同比上年增长 5.79%，净利润呈持续增长状态。

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 72.66%、71.57%和 56.96%，毛利率保持较高水平，表明公司具有较强的盈利能力和市场竞争力。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,078.72 万元、5,698.61 万元和 4,592.48 万元，主要系报告期公司业务快速发展，应收账款逐年增加，同时，公司加强应收账款回收力度，经营活动产生的现金流量净额有所改善。

营业收入、净利润和毛利率指标表明公司报告期内具有较好的成长性，较强的盈利能力，目前海军装备采购需求持续增大，预计未来公司业务规模将保持持续增长态势。基于军方应收账款回收具有账期长、回款慢等特点，导致报告期公司经营活动产生的现金流量净额相对较低，但基于军方客户可靠的回款保障，发生坏账损失的可能性较小，公司资产质量较高。

四、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则-基本准则》和其他各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行编制。

（二）合并财务报表范围

公司于 2018 年 6 月出资 2,654,540.00 元，与许乔、袁成伟、张奎共同投资设立武汉海晟科讯科技有限公司，公司持股比例为 67.00%，武汉海晟科讯科技有限公司本期新纳入合并范围。

公司于 2018 年 9 月出资 230,000.00 元，与王晓军、郭瑞共同投资设立武汉范思合成数字科技有限责任公司，公司持有武汉范思合成数字科技有限责任公司 46.00% 的股份，由本公司派出法定代表人及多数董事，可以实际控制武汉范思合成数字科技有限责任公司，将其自设立日起本期新纳入合并范围。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入实现的确认原则

1、收入确认基本原则

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2、收入确认具体原则

公司产品销售对象为军工企事业单位、科研院所、部队，公司与客户签订销售合同或协议，公司按照合同或协议发出商品后经客户对产品数量质量进行交付验收，取得产品交付单及验收单时确认收入。

公司的主要产品有信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等，因产品生产过程及特征的不同，导致产品验收过程有所差异，但各类产品均以客户验收合格为收入确认时点。公司的主要产品类别确认收入的具体流程为：

（1）信号处理平台

公司信号处理平台产品依据最终客户的需求不同，可分为定型产品及新研型产品。

定型产品，系根据军方需求进行设计、生产，测试后达到拟正式列编和配发部队的装备；新研型产品，系根据声纳系统的总体要求，对信号处理平台及相应的算法进行新研发的产品。新研型产品需要公司组织研发，相对定型产品而言，生产周期较长。

公司收到客户订单后组织项目立项会，对项目情况进行评审；项目立项后，公司组织相关部门进行采购和生产。产品经质量管理部门检验，军品尚需驻公司军代表或甲方军代表抽检，待合格后方可出库。公司将产品运送到客户指定地点。客户和军代表对产品数量、包装进行检查并出具交付单；对产品进行试验室性能检测（视情形还需完成舰艇系泊实验、舰艇航行实验）并出具验收单，公司确认收入。

（2）声纳系统（以矢量阵声纳系统为例）

矢量阵声纳系统的生产主要由干端的信号处理平台的生产 and 湿端的声阵缆生产两部分组成。军代表对产品生产、出厂、联调和试运行等环节进行全程监督和检查。矢量阵声纳系统产品生产完成后，质量管理部门进行出厂检验；出厂后交付至客户指定地点，客户和军代表对产品数量、包装进行检查并出具交付清单；待客户试验室联调完毕，产品布放在客户指定地点进行试运行；试运行无故障后，

军代表检验合格出具检验报告，公司确认收入。

（3）水声大数据与仿真系统、无人反潜系统

公司从订单、评审、立项、采购及生产流程与信号处理平台流程基本一致。产品出库前，由质量管理部门和军代表检验合格后出具检验报告。公司将产品运送到客户指定地点，并向客户提供设备安装、人员培训等服务。客户在产品验收合格后出具验收单，公司根据验收单确认收入。

3、按暂定价确认收入的会计政策

发行人主要的收入来源是军品销售，军品最终销售价格依据为军方审定价格。由于军方对军品的价格审核确定周期较长，故军工行业企业在进行军品销售时一般存在以暂定价销售的情形。针对尚未完成审价的产品销售，供销双方协商确定暂定销售价格，产品实际交付并经客户验收后按照合同暂定价格确认收入，期后依据军方审定价格需要进行补价结算调整的军品销售，待军方完成审价并签订补充协议或取得补价通知单后，发行人根据审定价与暂定价差额进行调整，差额调整计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流

量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对

子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（三）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：**A.**取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；**B.**属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；**C.**属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：**A.**该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；**B.**本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

③贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后

续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

①持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既

没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

③财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其

一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（四）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

（1）单项金额重大的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 500 万元以上的应收账款及 100 万元以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项坏账准备的确定依据、计提方法

①信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。不同组合的确定依据如下：

项目	确定组合的依据
特殊款项性质组合	押金、保证金等特殊款项
账龄组合	按账龄计提坏账准备的应收款项

②根据信用风险特征组合确定的计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。不同组合计提坏账准备的计提方法如下：

项目	计提方法
特殊款项性质组合	不计提坏账
账龄组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收计提比例（%）
1年以内（含1年，下同）	5	5
1-2年	10	10
2-3年	20	20
3-4年	30	30
4-5年	50	50
5年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征（存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等）的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（五）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、自制半成品、在产品、发出商品、低值易耗品、包装物等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。原材料领用和发出时按加权平均法计价，自制半成品、产成品领用和发出时按个别认定法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（六）长期股权投资

长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权

投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

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

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其

他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

③收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按“合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	10-30	5	3.17-9.50
机械设备	5	5	19.00
运输工具	5	5	19.00
电子设备	3	5	31.67
办公设备及其他	5	5	19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“（十一）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的在租赁资产使用寿命内计提折旧，无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（八）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重

新开始。

（九）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产

自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“（十一）长期资产减值”。

（十）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在预计受益期间直线法摊销。

（十一）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等长期资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资

产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十二）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险等。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

（十三）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等

因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十四）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用和损失的，直接冲抵相关成本。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十五）递延所得税资产和递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十六）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以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，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，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确

定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

(2)接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（十七）重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收账款减值是基于评估应收账款的可收回性。鉴定应收账款减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收账款的账面价值及应收账款坏账准备的计提或转回。

2、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

3、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

4、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合

预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

5、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

6、预计负债

本公司根据合约条款并结合产品售后维修、服务费用支出情况，对产品质量保证金估计并计提相应准备。本公司就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债计提时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

7、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（十八）会计政策变更

根据财政部于2016年12月3日发布的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号）及财政部会计司于2017年1月26日发布的《关于〈增值税会计处理规定〉有关问题的解读》，公司发生的车船税、印花税等，自2016年5月1日起由计入“管理费用”变更为记入“税金及附加”。

2017年5月10日，财政部以财会[2017]15号发布了《企业会计准则第16号——政府补助（2017年修订）》，自2017年6月12日起实施。执行《企业会计准则第16号——政府补助（2017年修订）》之前，本公司将取得的政府补

助计入营业外收入。执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之后，对 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益或冲减相关成本费用，与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2017 年 12 月 25 日，财政部以财会〔2017〕30 号发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》的规定，将长期资产处置损益从营业外收入中分离出来，单独列报于资产处置收益中，同时调整可比期间的比较财务报表数据。

2018 年 6 月 15 日，财政部以财会〔2018〕15 号发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》的规定，将应收账款和应收票据项目合并列报、应付账款和应付票据项目合并列报、应付利息和其他应付款项目合并列报，管理费用项目分设管理费用和研发费用两个项目分别列报，同时调整可比期间的比较财务报表数据。

上述会计政策的变更不影响公司的财务状况和经营成果。

六、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	产品销售的应税收入按17%、16%、应税服务收入按6%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税
营业税	按应税营业额的5%计缴营业税
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%计缴
教育费附加	按实际缴纳的流转税的3%计缴
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的2%计缴
企业所得税	按应纳税所得额的25%、15%计缴，详见下表

公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%。

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率
--------	-------

纳税主体名称	所得税税率
本公司	15%
武汉海晟科讯科技有限公司	25%
武汉范思合成数字科技有限责任公司	25%

（二）享受的税收优惠政策

公司于 2008 年 12 月 24 日被认定为高新技术企业，分别于 2011 年 10 月 11 日、2014 年 10 月 30 日、2017 年 10 月 25 日通过复审取得高新技术企业证书，现有高新技术企业证书编号为 GR201711003000，批准机关为北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局。根据企业所得税法的规定，公司 2016 年度和 2017 年度、2018 年度按应纳税所得额 15% 计缴企业所得税。

根据财税【2014】相关文件规定，公司享受税收优惠。

七、分部报告

本公司收入及利润绝大部分来自军品及其他相关产品的研发、生产和销售，公司董事会认为这些军品研发、生产和销售有着非常紧密的关系且有共同的风险与回报，因此公司军品经营活动被视为军品单一分部。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益[2008]》的有关规定，本公司编制了报告期的非经常损益明细表，并由瑞华会计师事务所出具了“瑞华核字【2019】01760003 号”鉴证报告。公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	15.39	-9.04	-4.67
计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助	156.49	256.60	49.50

除外			
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	--
委托他人投资或管理资产的损益	-	64.04	15.62
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益合计	171.88	311.59	60.46
减：所得税	25.78	46.74	9.07
扣除所得税、少数股东损益后的非经常性损益净额	146.09	264.86	51.39
扣除非经常性损益后的净利润	8,319.55	7,737.12	775.67

报告期内，本公司非经常性损益净额占归属于公司所有者净利润的比重分别为 6.21%、3.31% 及 1.73%，报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助收入，占净利润的比重低，影响小。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	5.30	4.17	4.29
速动比率	4.23	2.77	2.68
资产负债率（%）（合并口径）	18.42	23.20	22.69
资产负债率（%）（母公司）	18.33	23.20	22.69
每股净资产（元/股）	7.99	6.53	5.17
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）占净资产比例（%）	1.92	2.14	1.95
项目	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	1.34	1.28	0.93
存货周转率（次/年）	0.99	0.42	0.32

息税折旧摊销前利润（万元）	10,242.63	9,640.75	1,957.98
利息保障倍数（倍）	-8	-	8.70
归属于发行人股东的净利润(万元)	8,563.30	8,001.98	827.06
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	8,417.20	7,737.12	775.67
剔除股份支付因素影响报告期内归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,417.20	7,737.12	4,076.43
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.78	0.97	-0.52
每股净现金流量（元/股）	0.48	1.27	-0.32

计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产－存货－预付账款）/流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

归属于公司股东的每股净资产=期末净资产÷期末股份总数

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）占净资产比例=（无形资产－土地使用权、水面养殖权和采矿权等）÷期末净资产

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=息税前利润÷利息支出

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股

⁸ 注：2018年无利息支出，2017年发行人利息支出扣除政府补助贴息后为利息收入，因而利息保障倍数指标均无意义。

收益的计算及披露（2010年修订）》的相关要求，公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）		
	2018年度	2017年度	2016年度
归属于公司普通股股东的净利润	20.00	23.18	4.87
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.66	22.41	4.57

2、每股收益

单位：元/股

年度	报告期内利润/财务指标	每股收益（元/股）	
		基本	稀释
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	1.45	1.45
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.43	1.43
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	1.36	1.36
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.31	1.31
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.15	0.15
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.14	0.14

3、计算公式

（1）加权平均净资产收益率

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

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，已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、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

十一、历次资产评估情况

（一）改制资产评估情况

公司整体变更为股份有限公司时，北京中同华资产评估有限公司以 2015 年 11 月 30 日为评估基准日对本公司的全部资产和负债进行评估，出具了“中同华评报字（2016）第 108 号”资产评估报告。该次评估采用资产基础法，评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A*100%
流动资产	28,977.28	29,577.70	600.42	2.07
非流动资产	1,025.22	1,189.20	163.98	15.99
其中：长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	399.05	507.78	108.73	27.25
在建工程	11.32	11.32	-	-
无形资产	313.90	369.15	55.25	17.60
其中：土地使用权	-	-	-	-
其他非流动资产	300.95	300.95	-	-
资产总计	30,002.50	30,766.90	764.40	2.55
流动负债	17,012.08	17,012.08	-	-
非流动负债	265.32	265.32	-	-
负债总计	17,277.40	17,277.40	-	-
净资产（所有者权益）	12,725.10	13,489.50	764.40	6.01

本次评估的净资产增值 6.01%，评估范围内的资产评估增值属于正常幅度范

围的变动，评估结果反映了资产的实际状况和客观的市场价值。

（二）发行人报告期内的其他评估情况

报告期内，北京中同华资产评估有限公司接受海讯科技委托，就海讯科技拟实施资产转让行为涉及的一项专有技术——第一代标准信号处理机在2015年11月30日的市场价值进行评估，并出具了海讯科技拟转让无形资产项目资产评估报告（中同华评报字（2016）第21号）。该次资产评估所采用的评估方法为收益法。

评估的海讯科技拟转让的第一代标准信号处理机专有技术市场价值为210万元，该技术的账面价值为0元，评估增值额为210万元。增值原因：标的资产评估价值基于未来收益评估，标的资产账面价值是基于历史成本计量。

十二、历次验资情况

发行人历史上共计进行了8次验资，具体情况如下：

单位：万元

报告日期	验资事项	验资机构	验资报告号
2010年5月10日	设立出资50万元专项报告	北京京诚会计师事务所有限责任公司	京诚专审字（2010）第5014号《实收资本专项审计报告》
2012年10月30日	注册资本从50万元增加至300万元	北京捷勤丰汇会计师事务所有限公司	捷汇验海字（2012）第518号《验资报告》
2013年8月14日	注册资本从300万元增加至500万元	北京中靖诚会计师事务所（普通合伙）	中靖诚验字[2013]第A-679号《验资报告》
2016年2月18日	注册资本从500万元增加至515.8218万元	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2016]01300008号《验资报告》
2016年3月31日	净资产折股整体变更设立股份公司，注册资本增加至5,400万元	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2016]01300009号《验资报告》
2016年12月30日	注册资本从5,400万元增加至5,800万元	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2017]01760001号《验资报告》
2016年12月31日	注册资本从5,800万元增加至5,900万元	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2017]01760002号《验资报告》
2017年3月1日	设立时出资50万元验资报告	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2017]01760004号《验资报告》

十三、盈利能力分析

报告期内，公司的经营情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	29,831.18	21,267.41	13,245.87
减：营业成本	12,839.85	6,041.16	3,621.48
税金及附加	211.25	283.33	159.62
销售费用	570.28	516.17	414.2
管理费用	3,540.21	2,784.28	5,661.53
研发费用	3,488.63	2,659.00	1,531.12
财务费用	-65.53	-91.59	243.94
资产减值损失	854.38	10.58	183.75
加：其他收益	1,185.65		
投资收益	-	64.04	15.62
资产处置收益	-	-	1.87
二、营业利润	9,577.75	9,128.53	1,447.71
加：营业外收入	167.71	180	49.5
减：营业外支出	2.32	9.04	6.53
三、利润总额	9,743.14	9,299.49	1,490.68
减：所得税费用	1,277.49	1,297.51	663.62
四、净利润	8,465.65	8,001.98	827.06

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入呈逐步增长态势，复合增长率为 50.07%。公司收入来源主要为主营业务收入，报告期内营业收入明细情况如下：

单位：万元

收入类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比

主营业务收入	29,831.18	100.00%	21,235.41	99.85%	13,245.87	100.00%
其他业务收入	-	-	32.00	0.15%	-	-
合计	29,831.18	100.00%	21,267.41	100.00%	13,245.87	100.00%

声纳可广泛应用于反潜探潜、水下安保、海洋探测等军事和民用领域，市场前景广阔。作为民营企业，根据公司目前所处的发展阶段，将有限资源专注于军用声纳领域相关产品的研发、生产和销售。未来随着公司业务规模的增长，资金实力的增强，将继续坚持以客户需求为导向，以技术创新为支撑，充分发挥自身的技术优势，积极开拓民用领域市场。

“一带一路”战略的实施以及海洋安全问题促使我国大幅提升探潜、反潜能力，发行人较强的研发实力、多年累计的研发成果以及行业较高的人才、技术壁垒和军方武器装备采购模式，促使公司产品销售收入持续增长。报告期内发行人营业收入呈现持续增长趋势的具体原因如下：

第一，水下安全已成为国防安全最重要的领域之一，要求我国建立完整的反潜体系，大幅提升探潜、反潜能力。近年来，周边国家大量建造、购买高性能潜艇及世界主要国家在我国附近海域设置海底声学监听网络系统，导致我国水下安全成为国防安全最重要的领域之一。为了避免海洋水下“门户洞开”，水下战场出现“单向透明”状态，要求我国建立完整的反潜体系，大幅提升探潜、反潜能力。报告期内，中国海军舰艇建造和列装数量、舰艇声纳的种类和装备数量增加、舰艇声纳的陆续更新换代、非舰载复杂声纳系统的陆续装备以及模拟仿真训练器材的推广应用，带动了公司销售收入及订单的增长。

第二，发行人成立以来，始终专注声纳系统及相关产品的研发、生产和销售，具备较强的研发实力，能够研发满足军方需求的产品。发行人管理层及研发团队绝大部分为声纳领域的专家和富有经验的研发人才，能够深度挖掘用户需求、精准把握技术研发重点。报告期内，发行人针对军方需求，先后研发出矢量阵声纳系统、声纳模拟仿真系统以及多款新研型信号处理平台，带动收入快速增加。报告期内，公司持续投入大量研发资源，在信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统以及无人反潜系统四个领域储备了较多核心技术，并形成系列新型产品，为公司收入增长奠定了基础。

第三，声纳装备行业具有较高的人力资源门槛、技术门槛，行业外的竞争者很难在短时间内进入，发行人具备较强的技术积累和先发优势。声纳领域高端人才数量少，培养时间长；同时，声纳装备是海军独有的装备之一，声纳技术系涉及数学、物理学、机械工程、海洋工程、电子技术、计算机、计算机软件等多学科、多专业领域的综合性技术，声信号在海洋信道中传播规律的研究是其重要的物理基础，其受海洋的深度、地质、盐度、温度分布参数影响很大，因此传播模型的研究和建立依赖于长时间、大量的海上试验研究和数据、经验的积累。所以，进入水声装备声纳领域一般需要很长时间的人才培养和技术积累、沉淀，很难在短时间进入。

第四，发行人多年累积的研发成果和军方武器装备采购模式导致发行人的收入随着行业的发展而增长。根据《装备采购条例》，为保证武器装备的技术状态的一致性，在整个武器装备生命周期内，军方均从原承制单位采购，并指定核心配套单位。公司信号处理平台为声纳系统装备的核心配套，通过军方竞争择优程序，成为海军声纳装备强制采用的标准信号处理平台仅有的两家供应商之一。多年来，发行人与声纳系统整机厂联合研制了多款声纳系统并参与定型；随着军方增加上述定型声纳的采购，发行人的营业收入随之快速增长，为未来主营业务持续稳定发展奠定了基础。

1、主营业务收入分产品类别分析

公司主营业务收入按产品类型可以划分为信号处理平台、水声大数据与仿真系统、声纳系统、无人反潜系统及其他收入。报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
信号处理平台	15,327.21	51.38%	16,360.58	76.93%	11,936.45	90.11%
其中：信号处理平台整机	14,273.79	47.85%	14,423.55	67.82%	10,588.66	79.94%
信号处理平台功能模块	1,053.42	3.53%	1,783.19	8.38%	1,347.79	10.18%
水声大数据与仿真系统	243.59	0.82%	179.25	0.84%	1,244.44	9.39%

声纳系统	13,426.11	45.01%	4,693.16	22.07%	-	-
无人反潜系统	301.89	1.01%	-	-	-	-
其他	532.37	1.78%	2.41	0.01%	64.97	0.49%
合计	29,831.18	100.00%	21,235.41	99.85%	13,245.87	100.00%

随着我国海军建立完整反潜体系的需求不断提升，反潜、探潜装备不断丰富，声纳装备需求亦呈现多元化特征，公司凭借较强的研发实力，针对军方需求，先后研发出矢量阵声纳系统、声纳模拟仿真系统以及多款新研型信号处理平台等产品，随着海军声纳装备需求的多元化、以及公司新产品的不断交付验收，导致报告期各期公司收入结构存在一定变化。

公司主营业务收入以信号处理平台为主，报告期内信号处理平台销售额占主营业务收入比例均超过 50%。信号处理平台产品可单独进行销售，亦可作为声纳系统的组成部分实现销售，整体销售金额逐年上升。信号处理平台产品系公司收入最重要的组成部分。

报告期内水声大数据与仿真系统类产品中声纳模拟仿真系统产品已实现销售，声纳模拟仿真系统系公司在水声装备领域扩张的自然延伸，可利用仿真技术使受训人员在一种接近真实的环境中研究作战对象虚拟训练，是提高部队战斗力的有效手段，应用前景广泛，水声大数据与仿真系统类产品未来将成为公司营业收入的重要组成部分。

报告期内声纳系统类产品中矢量阵声纳系统产品已实现销售，矢量阵声纳系统产品主要应用于水下反潜警戒、安保等领域，该产品对国家国防安全具有重要的战略意义。我国拥有漫长的海岸线和广阔的领海疆域，近年来海洋岛礁争议持续，海洋安全不断升级，水下国防作用凸显，该产品未来将成为公司营业收入的重要组成部分。

报告期内无人反潜系统类产品中探潜水面无人艇产品已实现销售，其系以自主探测声纳为核心的执行海上对潜警戒、侦察与持续跟踪任务的无人作战平台。

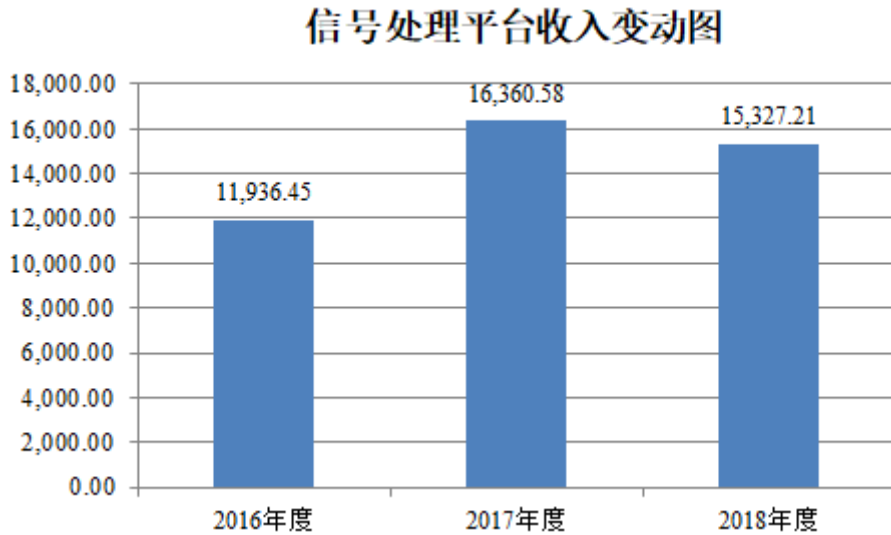
报告期内其他收入主要为相关技术服务收入等，系公司主营业务的延伸，占

报告期内主营业务收入的比例较低。

（1）信号处理平台产品收入变动分析

报告期内，信号处理平台产品收入及变动具体情况如下：

单位：万元



作为信号处理平台仅有的两家军方合格供应商之一，公司生产的信号处理平台产品销售量与我国舰艇建造和列装数量、舰艇装备声纳的种类和数量、舰艇声纳的更新换代速度以及非舰载复杂声纳系统的装备数量呈正相关关系。2017年信号处理平台产品销售收入同比增长为37.06%，2018年销售收入同比上年下降6.32%，信号处理平台产品系公司主营业务收入最重要的组成部分。

近年来，随着国家对海洋战略和海洋安全的重视，以及中国海军战略转型的逐步推进，我国驱逐舰、护卫舰和潜艇等舰艇的数量和质量均有提升，预计未来较长一段时间内，中国海军将有大量更新换代驱逐舰、护卫舰、潜艇以及建造大型舰艇的需求，声纳装备的需求也将持续增加。

公司的信号处理平台可广泛应用于国防装备、航海、科研教学等众多领域。国防领域的用户对配套产品的安全可靠要求十分严格，该产品一旦装备后，即融入了相应的装备或设计体系，为维护特定装备体系的安全性、完整性及一致性，发行人参与定型的声纳系统会一直采购发行人信号处理平台产品，用户不会轻易更换该类配套产品，并在其后续的装备升级、技术改进和备件采购中对供应

商存在技术和产品依赖。因此，产品一旦对客户形成批量供应，可在较长期间内保持持续盈利能力。目前，公司参与制定了第三代信号处理平台行业标准，已经成为军方第三代标准信号处理平台两家合格供应商之一。声纳领域特有的较高准入门槛及较强的客户粘性使公司具有明显的先发优势，信号处理平台仍将是公司未来重要的利润来源。

公司信号处理平台产品根据军工舰艇装备的需求订单进行配套生产，具有定制化程度高、差异化明显等特点。每台信号处理平台根据最终客户的订单要求配置数量不同的 DSP、D/A、A/D 等功能模块，相同类型的功能模块具有相同的成本结构，但由于不同类型和数量的功能模块组合集成的信号处理平台定制性较强，因此不同型号和配置的信号处理平台的价格可比性较弱，而客户为同一型号声纳装备采购的信号处理平台往往具有较稳定的产品配置，经审价确定后的价格较为平稳。

2016 年度、2017 年度发行人不存在暂定价确认收入的情形，2018 年度发行人以暂定价确认收入金额为 6,985.34 万元，占营业收入的比例为 23.42%，产品主要是第三代信号处理平台、新研型第二代信号处理平台。

截至本招股书签署之日，第三代信号处理平台、新研型第二代信号处理平台尚未完成审价，报告期内发行人不存在根据审定价与暂定价差额调整收入的情形。根据同行业可比上市公司晨曦航空（300581）、安达维尔（300719）、新兴装备（002933）招股说明书描述，发行人暂定价确认收入依据及具体会计处理和同行业可比上市公司基本一致。

报告期内，公司信号处理平台整机及信号处理平台主要功能模块（DSP、A/D、D/A 功能模块）销售量和销售均价变动情况如下：

期间	产品类别	销量	销售收入(万元)	均价(万元)
2018 年度	信号处理平台整机（台）	88	14,273.79	162.20
	信号处理平台主要功能模块（块）	56	644.68	11.51
2017 年度	信号处理平台整机（台）	100	14,423.55	144.24
	信号处理平台主要功能模块（块）	137	1,573.10	11.48
2016 年度	信号处理平台整机（台）	73	10,588.66	145.05

	信号处理平台主要功能模块（块）	107	1,185.21	11.08
--	-----------------	-----	----------	-------

上表中信号处理平台功能模块销售数量系公司主要功能模块的销售数量，包括 DSP 板、A/D 板和 D/A 板，报告期内该三类功能模块的销售额占全部单独销售的功能模块的比例分别为 87.94%、88.22%和 61.20%。

报告期内，公司销售收入主要来源于信号处理平台整机及各功能模块（或板卡）的销售，直接客户主要为军工企事业单位、科研院所。报告期内，同一类型号产品的价格基本保持稳定。

报告期内，信号处理平台产品价格存在变动的主要原因系不同客户对于信号处理平台的产品性能、规格、模块数量及质量需求不同，产品需要配备不同种类的功能模块，导致产品成本构成存在差异，因此产品均价存在一定程度的变化，但同一类型声纳装备所需的信号处理平台价格基本保持稳定，2018 年信号处理平台整机销售单价较高，主要系 2018 年销售的新研型信号处理平台整机耗用的功能模块数量较多，同时备品备件功能模块及其他材料亦较多，因而平均销售单价相对较高。

报告期内，公司信号处理平台整机及主要功能模块销售量和销售单价变动对销售收入的变动影响如下表：

单位：万元

名称	2016 年度比 2015 年度销量、销售价格变动影响收入			
	销量变动	销量变动影响收入	单价变动	单价变动影响收入
信号处理平台整机（台）	21	2,982.84	3.01	219.74
信号处理平台主要功能模块（块）	8	88.24	0.05	4.63
合计	--	3,071.08	--	224.37
名称	2017 年度比 2016 年度销量、销售价格变动影响收入			
	销量变动	销量变动影响收入	单价变动	单价变动影响收入
信号处理平台整机（台）	27	3,916.35	-0.81	-81.46
信号处理平台主要功能模块（块）	30	332.30	0.41	55.59
合计	--	4,248.65	--	-25.87

名称	2018 年度比 2017 年度销量、销售价格变动影响收入			
	销量变动	销量变动影响收入	单价变动	单价变动影响收入
信号处理平台整机（台）	-12	-1,730.88	17.96	1,581.12
信号处理平台主要功能模块（块）	-81	-929.88	0.03	1.46
合计	-	-2,660.76	-	1,582.58

①销售数量变动影响分析

2016 年度与 2015 年度比较，销售收入增加 3,578.15 万元，其中信号处理平台整机和主要功能模块销售数量增加影响销售收入 3,071.08 万元，主要为信号处理平台整机产品销量的增加，销售数量增加的原因主要系向军工单位 C 销售增加所致。

2017 年度与 2016 年度比较，销售收入增加 8,021.54 万元，其中信号处理平台整机和主要功能模块销售数量增加影响销售收入 4,248.65 万元，主要系信号处理平台整机产品销量的增加，销售数量增加的原因主要系向军工单位 A 销售增加所致。

2018 年度与 2017 年度比较，销售收入减少 1,033.37 万元，信号处理平台整机和主要功能模块销售数量减少使销售收入减少 2,660.76 万元，主要系信号处理平台整机产品销量的减少，销售数量减少的原因主要系向军工单位 A 销售减少所致。

②销售价格变动影响分析

2016 年度和 2017 年度对比发行人销售的信号处理平台产品（整机和功能模块）型号和配置整体差异相对较小，故 2016 年度和 2017 年度销售价格变动较小，对销售收入的变动影响亦相对较小。2018 年度与 2017 年度比较，销售价格变动影响销售收入较大，销售价格变动影响收入增加 1,582.58 万元，主要原因系 2018 年度销售的信号处理平台整机主要为新研型信号处理平台产品，该新研型信号处理平台配置差异较大，每台信号处理平台整机平均耗用的功能模块数量较多，机箱亦根据客户特殊要求定制，故销售单价相对较高。

整体而言，同一型号声纳装备所需的信号处理平台价格保持基本稳定。发行

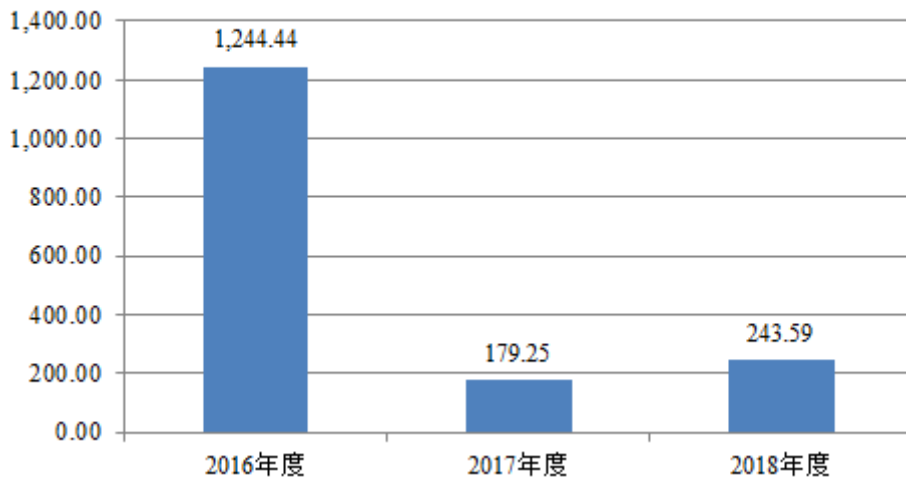
人信号处理平台整机产品价格存在变动的主要原因在于不同型号信号处理平台整机价格的差异，不同客户对于信号处理平台的产品性能、规格、模块数量及质量需求有所差异，产品需要配备不同种类的功能模块，导致产品成本构成存在差异，因此产品价格存在一定程度的变化。

（2）水声大数据与仿真系统产品收入变动分析

报告期内，水声大数据与仿真系统产品收入及具体变动情况如下：

单位：万元

水声大数据与仿真系统收入变动图



报告期内，发行人水声大数据与仿真系统产品的销售收入分别为 1,244.44 万元、179.25 万元和 243.59 万元。声纳仿真模拟技术主要应用于海军部队的水下战军事训练及作战推演、水下战作战辅助决策等方面。发行人以此为基础并结合大数据技术，研制声纳模拟仿真系统和水声大数据系统等系列产品。报告期内，发行人水声大数据与仿真系统的销售收入主要来源声纳模拟仿真系统的销售。

报告期内，公司水声大数据与仿真系统销售量和销售均价变动情况如下：

期间	销量（套）	销售收入（万元）	均价（万元）
2018 年度	3	243.59	81.20
2017 年度	1	179.25	179.25
2016 年度	8	1,244.44	155.56

1) 水声大数据与仿真系统产品销量和收入变动分析

报告期内，公司实现销售收入的声纳模拟仿真系统产品，直接客户群体主要为部队和科研院所。2017 年度和 2018 年度声纳模拟仿真系统产品销量和销售收入下降，主要原因系：

①2016 年下半年军方主管采购部门变化，使得订单有所延迟，目前相关部队机构改革已完成，声纳兵训练系统和水声模拟训练系统的采购已纳入到海军装备部门的管理中，后续这两型产品将进入装备序列并将进行批量采购。

②发行人根据使用部队要求，正在对声纳模拟仿真系统产品中的声纳兵训练系统和水声模拟训练系统进行升级改造。海军部队使用公司的训练系统进行了全海军范围比武，取得了良好效果，2017 年使用部队根据训练及作战推演需求对这两型训练系统提出了新的功能要求，公司根据这些要求对系统进行了改进，对 2017 年、2018 年的销售造成一定影响。

③发行人研制的多项产品正在部队试用，尚未最终实现收入。除声纳兵训练系统和水声模拟训练系统外，报告期内发行人研制的模拟仿真训练推演类产品舰载某模拟训练系统、辅助决策类产品声纳操作支持系统、协同反潜辅助决策系统。此外，水声大数据系统类目标数据采集分析及处理系统、基于人工智能的水下目标自动识别系统，均正在部队试用，尚未形成收入。

2) 水声大数据与仿真系统产品单价变动分析

水声大数据与仿真系统产品单价变动主要是由于客户需求不同，2016 年度销售的声纳模拟仿真系统均为声纳兵训练双屏系统，2018 年销售的为单屏系统，因此 2016 年的销售均价高于 2018 年销售均价；2017 年度销售的系声纳兵训练系统模拟器，主要耗用材料为主机、功能模块等，材料耗用不同导致其单价差异较大。

(3) 声纳系统类产品收入变动分析

报告期内声纳系统类产品中矢量阵声纳系统产品已实现销售，其主要应用于水下反潜警戒、水下安保等领域，对国家海洋国防安全具有重要的战略意义。公司矢量阵声纳系统产品根据军方需求研制和生产，军事代表机构全程参与产品研

制和生产过程。产品经历了原理样机、初样机和正样机等阶段，并在各阶段根据试验大纲实施装备试验，形成了产品质量体系大纲和技术规格书。矢量阵声纳系统主要由干端的信号处理平台和湿端的声阵缆两部分组成，公司严格按产品质量要求和技术规格指标进行生产。产品生产完成交付下游客户，经过实验室干湿端联合调试、实地布放安装后调试运行，经试运行军方验收合格后交付最终用户军方。根据合同约定，发行人全程参与产品的布放、安装、调试和交付试验等环节。

2016年度公司不存在声纳系统类产品收入。2017年公司确认的声纳系统类产品系矢量阵声纳系统改造、技术升级项目，收入金额为4,693.16万元，该项目于2013年取得订单，经过生产、改造、检测、布放和调试运行，于2017年下半年试运行达标并通过军方验收，发行人按照军方审定价格确认收入。2018年公司确认的声纳系统类产品收入金额为13,426.11万元；其中矢量阵声纳系统产品收入金额为13,327.06万元，该项目于2014年取得订单，经过生产、检测、布放和调试运行，于2018年下半年试运行达标并通过军方验收，发行人按照军方审定价格确认收入。

（4）无人反潜系统类产品收入变动分析

报告期内无人反潜系统类产品中探潜水面无人艇产品已实现销售，该产品系以自主探测声纳为核心的执行海上对潜警戒、侦察与持续跟踪任务的无人作战平台，2018年度实现销售收入金额为301.89万元。

2、主营业务收入按地域分析

报告期内，公司产品主要销售区域如下：

单位：万元

区域	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	1,813.71	6.08%	1,500.26	7.06%	2,187.45	16.51%
华东	20,219.55	67.78%	18,128.34	85.37%	8,833.78	66.69%
东北	7,797.92	26.14%	1,369.94	6.45%	2,224.64	16.80%
华中	-	-	236.87	1.12%	-	-

合计	29,831.18	100.00%	21,235.41	100.00%	13,245.87	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内公司产品销售主要集中于华东地区，分别占主营业务销售额的66.69%、85.37%和67.78%。

3、主要产品销售收入的季节性分析

报告期内，公司主营业务收入的季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,052.82	10.23%	3,048.61	14.36%	2,177.31	16.44%
第二季度	7,141.43	23.94%	5,216.99	24.57%	2,936.08	22.17%
第三季度	1,848.21	6.20%	1,908.09	8.99%	1,611.54	12.17%
第四季度	17,788.71	59.63%	11,061.72	52.09%	6,520.94	49.23%
合计	29,831.18	100.00%	21,235.41	100.00%	13,245.87	100.00%

报告期内，公司各季度营业收入呈不均衡状态，第四季度收入占全年收入总额比例分别为49.23%、52.09%和59.63%。基于通常惯例，客户一般于第四季度组织验收，因此公司通常第四季度确认收入较多。

（二）营业成本分析

公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期内，公司营业成本明细情况如下：

单位：万元

成本类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	12,839.85	100.00%	6,038.26	99.95%	3,621.48	100.00%
其他业务成本	-	-	2.90	0.05%	-	-
合计	12,839.85	100.00%	6,041.16	100.00%	3,621.48	100.00%

1、主营业务成本分产品类别分析

报告期内公司主营业务成本构成按产品分类情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信号处理平台	4,782.66	37.25%	3,958.06	65.55%	3,241.51	89.51%
水声大数据与仿真系统	120.44	0.94%	57.45	0.95%	378.72	10.46%
声纳系统	7,605.32	59.23%	2,021.37	33.48%	-	-
无人反潜系统	152.69	1.19%	-	-	-	-
其他	178.73	1.39%	1.38	0.02%	1.25	0.03%
合计	12,839.85	100.00%	6,038.26	100.00%	3,621.48	100.00%

报告期内，公司信号处理平台成本占主营业务成本比重分别为 89.51%、65.55%和 37.25%，与公司产品收入结构的变动基本一致。

2、主营业务成本按成本类别分析

报告期内，公司主营业务成本按成本类别分类情况如下：

单位：万元

类别	2018年度		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,568.02	82.30%	4,849.55	80.31%	3,330.44	91.96%
直接人工	658.13	5.13%	254.05	4.21%	72.03	1.99%
制造费用	1,613.70	12.57%	934.66	15.48%	219.01	6.05%
合计	12,839.85	100.00%	6,038.26	100.00%	3,621.48	100.00%

(1) 主营业务成本按成本类别变动分析

报告期内，公司直接材料、直接人工随订单及主营业务收入的增加而平稳增长，与公司产品结构的变动基本一致。2017 年制造费用比 2016 年增加 715.65 万元，主要系当年结转的矢量阵声纳系统产品制造费用增加 701.51 万元的影响。2018 年制造费用比 2017 年增加 679.04 万元，主要系当年结转的矢量阵声纳系统产品及探潜用水面无人艇产品制造费用较高的影响，扣除矢量阵声纳系统产品及

探潜用水面无人艇产品的影响，报告期内发行人料工费占比情况相对稳定。

矢量阵声纳系统产品制造费用金额较大主要系铠装费用金额较大，铠装为矢量阵声纳系统产品特有生产环节，矢量阵声纳系统的湿端主要组成部分即声阵缆成缆后，公司将成缆发送至外协铠装厂家，按特定的铠装技术规格、性能参数等要求对其进行外部装甲、包裹加固处理，实现对声阵缆加固、防震的效果，以增强其在布放后能预防、抵抗外部环境因素的破坏和干扰，同时确保其技术性能的稳定发挥。铠装费用在制造费用中核算，随着公司矢量阵声纳系统产品实现销售，主营业务成本中制造费用也随之增加。2017 年直接人工较 2016 年增加 182.02 万元，主要系矢量阵声纳系统产品项目增加人工成本 157.48 万元，该项目生产周期长，流程复杂，直接人工成本相对较高。扣除矢量阵声纳系统项目和探潜用水面无人艇产品影响，报告期内发行人料工费占比情况相对稳定。

（2）主营业务成本按成本类别构成分析

公司主营业务成本以直接材料成本为主，报告期内，直接材料成本占公司产品营业成本的 80% 以上，直接人工成本及制造费用占比较低，与公司所处发展阶段、军品研发的特点等因素相适应，主要是因为：

一方面，公司产品的核心增值环节为产品研发，包括产品方案的研发设计、软件开发与嵌入等，而产品研发支出均计入管理费用核算；在产品生产环节，部分部件采取外协加工的模式，该模式有利于降低厂房和生产设备的投入，降低生产成本。

另一方面，公司主要产品的研发及生产流程主要包括产品设计、检验、环境应力筛选测试、软件开发与嵌入、性能检测、装配调试、实地试验等环节；而计入生产成本仅包括性能检测、装配调试和实地试验等环节，因而所需生产工人较少，直接人工成本占比相对较低。

通过将有限资源集中于技术研发，公司确立了产品技术的市场竞争优势，有效推动了公司快速发展。随着公司业务规模的快速扩张，现有资产规模和结构已不能满足未来发展的需要。

报告期内，公司主要产品为信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系

统、无人反潜系统，上述产品所需的主要原材料包括加固机箱、各类芯片、水听器、加固主板、CPU 模块、显控台等，报告期主要原材料价格基本保持稳定。

公司生产所需的能源主要是电力。报告期内，能源成本占公司营业成本的比重很小，公司所在地北京中关村环保科技园电力供应保障较为充足，能够保证公司的正常生产经营。

（3）主营业务成本中直接人工成本分析

报告期内，生产人员情况及直接人工成本具体情况如下：

单位：万元、人

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生产成本中直接人工成本	223.16	253.58	366.69
营业成本中直接人工成本	658.13	254.05	72.03
生产人员平均数量	15	18	25
人均成本	14.88	14.09	14.67

发行人采取轻资产经营模式，主要以软件研发与硬件设计为主，附加值较高的核心生产环节（产品总装、产品调试、性能测试、产品试验和产品质量检验等）由发行人自主完成，附加值较低的非核心生产环节（机械加工、芯片焊接、铠装等）主要通过外协完成，报告期内发行人生产工人较少，直接人工费用较低，2016 年直接人工成本增加主要是为生产矢量阵声纳系统声阵缆而增加生产工人所致，报告期发行人生产人员平均数量与计提的直接人工成本相匹配。

2016 年发行人直接人工成本计提金额远大于结转金额，主要系 2016 年直接人工成本主要是矢量阵声纳系统产品耗用，而矢量阵声纳系统产品 2016 年未实现收入，2017 年、2018 年分别确认收入 4,693.16 万元、13,327.06 万元，因此发行人直接人工成本结转主要发生在 2017 年、2018 年。报告期内，发行人直接人工计提、结转与其订单生产、验收、结转时间相匹配。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

毛利类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
主营业务毛利	16,991.33	100.00%	15,197.14	99.81%	9,624.39	100.00%
其他业务毛利	-	-	29.11	0.19%	-	-
合计	16,991.33	100.00%	15,226.25	100.00%	9,624.39	100.00%

报告期内，公司盈利主要来源于主营业务，公司主营业务毛利分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
信号处理平台	10,544.55	62.06%	12,402.53	81.61%	8,694.94	90.34%
水声大数据与仿真系统	123.15	0.72%	121.79	0.80%	865.72	9.00%
声纳系统	5,820.79	34.26%	2,671.79	17.58%	-	-
无人反潜系统	149.20	0.88%	-	-	-	-
其他	353.64	2.08%	1.04	0.01%	63.72	0.66%
合计	16,991.33	100.00%	15,197.14	100.00%	9,624.39	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利额分别为 9,624.39 万元、15,197.14 万元和 16,991.33 万元，公司主营业务毛利额逐年增加；2017 年较 2016 年增加 5,572.75 万元，增幅为 57.90%；2018 年较 2017 年增加 1,794.19 万元，增幅为 11.81%。

报告期内，公司毛利额主要来源于信号处理平台，毛利额分别为 8,694.94 万元、12,402.53 万元和 10,544.55 万元，占各期毛利总额的比重分别为 90.34%、81.61%和 62.06%，信号处理平台未来仍将系公司持续稳定的利润增长点。

报告期内，发行人水声大数据与仿真系统毛利额分别为 865.72 万元、121.79 万元和 123.15 万元；声纳系统中矢量阵声纳系统产品毛利额分别为 0 万元、2,671.79 万元和 5,820.79 万元；2018 年度销售无人反潜系统产品实现毛利 149.20

万元。

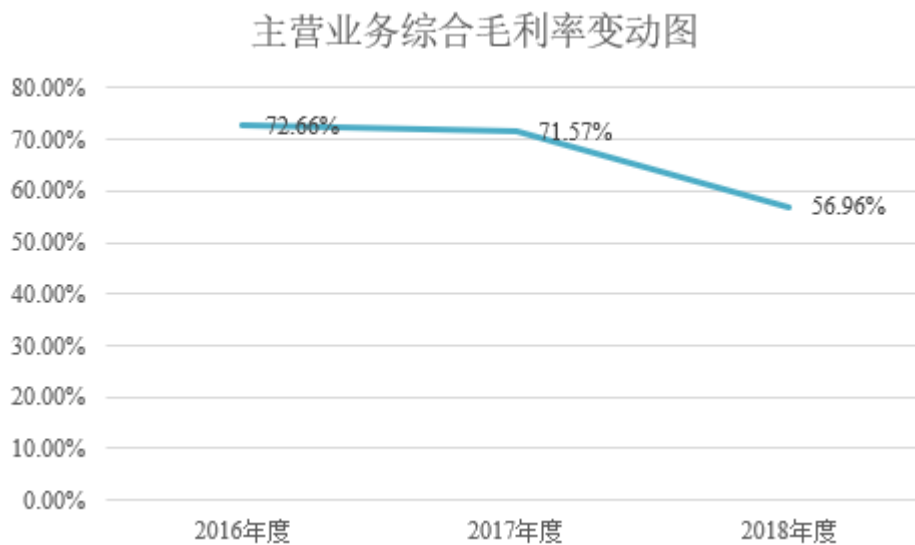
发行人在信号处理平台产品取得稳定市场份额的前提下，公司亦逐步加大在水声声纳装备领域的其他投入，同时在新型声纳系统、大数据工程等方面快速发展，为军方客户水下信息感知与获取能力的不断提升提供技术支持，并逐步取得声纳系统、水声大数据与仿真系统相关产品的业务订单。在保持信号处理平台、声纳模拟仿真系统等传统产品优势的基础上，声纳领域其他产品的开拓未来将成为公司重要的收入组成部分。

2、主营业务综合毛利率分析

报告期内，公司主要产品毛利率变化情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
信号处理平台	68.80%	75.81%	72.84%
水声大数据与仿真系统	50.55%	67.95%	69.57%
声纳系统	43.35%	56.93%	-
无人反潜系统	49.42%	-	-
综合毛利率	56.96%	71.57%	72.66%

报告期内，公司主营业务综合毛利率如下：



报告期内，公司主营业务毛利率分别为 72.66%、71.57%和 56.96%，整体维

持在较高水平，主要原因系：

（1）军品行业的特性

公司产品在大类上属于军用电子信息设备，最终用户为军方。军工产品需求呈刚性，对可靠性和稳定性的要求极高，其对产品研发、生产的验收检测比一般的电子设备生产厂商更为严格。公司产品定型前需与最终军方用户进行多次论证，按照军方的研发需求进行多轮检测并通过验收合格方能向军方供应。声纳装备一旦列装海军后，为保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续性和稳定性，军方不会轻易更换其主要装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和备件采购中对供应商存在一定的技术依赖。

（2）产品价格中包含了为客户定制化研发生产的价值

公司研发生产的产品均非规模化的通用商品，定制化属性明显。定型前产品为公司接受军方或其下属单位的研发需求，提供海试、湖试等不同阶段的测试，需要参与客户产品研发的前期论证，并根据客户不同阶段的研发需求进行针对性设计、修改和完善，具有小批量定制的特点。随着产品技术状态逐步稳定，产品满足大批量应用于定型武器装备的条件，并通过定型成为定型后产品，亦需要根据客户不同舰艇的需求配备不同性能的产品，具有定制化生产特征。因此，公司产品定价反映了为客户定制化研发生产的特有价值。

（3）公司具有明显的成本优势

公司采取轻资产运营模式，集中资源投入研发环节，部分低附加值的工序委托第三方负责加工生产，减少了固定资产投入和人工开支；在生产过程控制方面，发行人通过首件确认、关键工序控制以及严格按照设计工艺、沿用成熟生产技术、严控原材料入库质量等措施来确保成品率，并降低了生产成本。

（4）产品价格中包含了特有的实时操作系统的价值

公司主要产品为信号处理平台，信号处理平台除了计算机硬件外，包含先进的底层基础软件，主要包括操作系统、集成开发环境、消息通信中间件以及水声应用服务层软件。所有软件产品都针对水声领域的计算特点进行定制开发，做到了完全自主可控。其中海讯操作系统是一种公司自主研发的强实时、高可靠、高

性能的嵌入式实时系统软件，专门针对公司第三代信号处理机硬件平台进行定制，充分发掘了底层多片/多核高速数字信号处理器架构的性能优势，先进的消息通信中间件技术，解决了底层硬件、操作系统与应用软件紧耦合问题，实现了二者独立分别升级，使得声纳装备能够在使用寿命期内非常方便地通过软件升级来不断提高战术技术性能。

公司销售的信号处理平台产品均配备有相应软件程序，这些软件程序在整个产品中起到了非常关键的作用，是整体产品正常使用不可缺少的部分，产品的价格也因此得到提升。

（5）产品高毛利率反映了公司多年研发投入的成果体现，公司产品具备较高的附加值

声纳装备领域的产品主要用于海军水下活动的通信和导航，以保障潜艇和反潜飞机的战术机动和水中武器的有效使用。截至目前，声纳是已知的唯一能够实现远程水下探测的装备，军用声纳是各国海军进行水下监视使用的主要技术，是海军所独有的装备之一，是各国海军掌握、控制水下信息权的重要手段，是作战舰艇、潜艇和反潜飞机实施反潜、反水雷、水下警戒、观测、侦察和通信的重要装备。现在几乎所有的舰艇、潜艇均装有不同形式的声纳，以适应水下作战的需要。公司管理层及研发团队绝大部分为声纳领域的专家和富有经验的研发人才，具有长期从事声纳领域的学习、工作、管理经验，研发经验丰富，对声纳领域具有深刻的理解和认识。公司实时信号处理平台产品作为舰艇声纳系统的“中枢处理系统”，是全舰公共计算环境中数据处理基础设施的重要组成部分，亦是水声、雷达、电子对抗系统的重要组成部分。技术的先进性和性能的高可靠性使得公司的主要产品均具有较高的技术壁垒和较高的附加值。

为持续提升公司的核心竞争力和军品市场地位，一方面公司前期在声纳装备领域投入了大量的人力、物力和财力，上述支出财务核算于发生时全部直接费用化，并且在报告期之前已经发生，但是形成的技术积累和沉淀使得公司在报告期内持续受益，且军品审价系以公司前期的投入作为基础，与财务核算的毛利率各年分摊计入成本的方式具有一定差异；另一方面报告期内公司管理费用—研发支出各期金额较大，反映在产品的高附加值上。目前公司拥有包括实时信号处理平

台技术、声纳模拟仿真技术、矢量水听器及其阵列技术、连续波主动探测技术、水面及水下无人平台技术、水声大数据技术等核心技术，在水声装备细分行业中处于领先地位，为公司产品的高附加值奠定了技术基础。

3、主要产品毛利率变化分析

（1）信号处理平台毛利率变化分析

报告期内，公司信号处理平台的毛利率分别为 72.84%、75.81%和 68.80%。信号处理平台系根据军方对产品功能及质量需求的不同而定制的产品：一方面，公司针对客户不同的技术需求进行针对性设计、配置和测试，由此引起产品技术参数、结构配置及成本投入有所不同；另一方面，信号处理平台毛利主要源于处理机中核心部件——功能模块，而每个型号的信号处理平台功能模块种类、数量配置均不同，产品结构的不同导致各年度间信号处理平台产品的毛利率存在一定差异。

公司信号处理平台产品 2017 年度毛利率较高，2016 年度毛利率相对低的原因：2017 年发行人销售的配置功能模块数量较多的信号处理平台整机占比较高，因而毛利率相对较高。配置较高的信号处理平台主要向军工单位 A 及军工单位 B 销售，具体销售金额及占比情况如下：2017 年向军工单位 A 及军工单位 B 销售信号处理平台产品金额合计为 13,205.37 万元，占当年信号处理平台产品销售收入的 80.71%；2016 年公司向军工单位 A 及军工单位 B 销售的该类信号处理平台产品金额合计为 8,568.80 万元，占当年信号处理平台产品销售收入的比例下降至 71.79%。

2018 年度发行人信号处理平台产品销售毛利率较低，主要系向军工单位 C 销售的新研型信号处理平台产品金额较大，该产品根据所配套的声纳系统总体要求和客户的特殊要求定制，包括新研发信号处理平台及相应的算法。2018 年度发行人向军工单位 C 销售该类新研型信号处理平台产品占当期信号处理平台产品销售的比例为 28.67%，毛利率为 58.86%，较 2017 年度信号处理平台产品平均毛利率低约 16%，剔除向军工单位 C 销售的新研型信号处理平台产品后信号处理平台产品综合毛利率为 72.79%，与以前年度差异较小。

2018 年度发行人向军工单位 C 销售的新研型信号处理平台产品毛利率较低主要原因如下：

首先，发行人向军工单位 C 销售的新研型第二代信号处理平台产品，该产品根据声纳系统的总体要求和客户的特殊要求定制，包括新研发信号处理平台及相应的算法，研发和生产周期相对较长，项目材料和自制半成品调试及消耗数量较多，且部分材料为新材料，采购价格相对较高，单位信号处理平台整机产品成本上升导致毛利率相对较低。

其次，新研型第二代信号处理平台产品系未审价产品，该产品根据声纳系统的总体要求和客户的特殊要求定制，包括新研发信号处理平台及相应的算法，研发和生产周期相对较长，销售单价为参照第二代信号处理平台产品销售价格下浮一定比例并与客户协商确定的暂定价格，价格相对较为谨慎。

除此之外，由于新研型第二代信号处理平台产品的备品备件以及其他功能模块的构成差异等因素亦对毛利率存在影响。

（2）水声大数据与仿真系统产品毛利率变化分析

报告期内，公司水声大数据与仿真系统毛利率分别为 69.57%、67.95% 和 50.55%，产品的综合毛利率变动幅度较大，主要系各期所销售的水声大数据与仿真系统不同型号的产品差异所致。2018 年度发行人销售的系单屏声纳模拟仿真系统，同时软件嵌入相对较少故毛利率相对较低。

（3）声纳系统产品毛利率变化分析

发行人 2016 年度不存在声纳系统产品收入。2017 年，公司声纳系统中矢量阵声纳系统产品实现销售收入 4,693.16 万元，毛利金额为 2,671.79 万元，毛利率为 56.93%，该项目于 2013 年取得订单；2018 年，公司声纳系统中矢量阵声纳系统产品实现销售收入 13,327.06 万元，毛利金额为 5,754.32 万元，毛利率为 43.18%，该项目于 2014 年取得订单，两个项目直接客户均为中船工业下属军工单位 B，最终用户为军方。

矢量阵声纳系统产品项目系国防重点建设项目，单体规模较大，生产耗费时间较长，其生产、布放、安装、调试、验收周期较长（从接受订单到确认收入一

一般为4年），具体生产包括干端的生产和湿端的生产，其中声阵缆湿端的生产材料价值及外协加工成本较高，并且矢量阵声纳系统产品交付后需要经过布放、安装、调试及试运行等环节，成本相对较高，综合导致毛利率较低。

2017年确认收入的矢量阵声纳系统为升级改造项目，主要是针对布放不同深度及海洋环境的影响重新研究算法，以及声阵缆的加固铠装，成本构成主要为人工成本及制造费用，材料成本占比相对较低；2018年确认收入的矢量阵声纳系统包括干端与湿端的整套项目产品，湿端声阵缆主要为信号接收装置，硬件材料成本占收入比例相对较高。2017年、2018年矢量阵声纳系统产品形态、性质及成本构成存在差异，因而2018年矢量阵声纳系统产品毛利率相对低于2017年。

（4）无人反潜系统产品毛利率变化分析

公司2016年度、2017年度不存在无人反潜系统产品收入。2018年度，公司无人反潜系统产品中探潜水面无人艇产品实现销售收入301.89万元，毛利金额为149.20万元，毛利率为49.42%，由于该产品系首套产品，调试及消耗材料相对较多，因而毛利率较低，该产品最终用户为军方。

4、与同行业可比上市公司毛利率比较

发行人主要产品为信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等声纳装备领域产品。选取了军品业务占比相对较高、以军用电子信息设备为主要产品的五家上市公司作为同行业可比上市公司。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司综合毛利率对比如下：

可比公司	2018年度	2017年度	2016年度
安达维尔	-	53.67%	57.06%
晨曦航空	-	51.85%	49.73%
景嘉微	-	78.78%	78.12%
七一二	-	50.06%	48.74%
新兴装备	-	67.96%	74.50%
平均值	-	60.46%	61.63%

发行人	56.96%	71.59%	72.66%
-----	--------	--------	--------

注：同行业可比上市公司数据来源于其披露的招股说明书或定期报告，截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

如上表所示，军工行业整体毛利较高。公司报告期各期综合毛利率平均值低于景嘉微，高于安达维尔、晨曦航空和七一二，2016 年度低于新兴装备，主要系由于不同公司的产品差异和市场竞争程度差异所致。上述五家公司产品由于应用领域、军品业务比例、产品收入结构和产品具体用途与公司存在一定差异，故产品毛利率存在差异。

本公司产品均为军品业务，产品的用途、性质及材料构成均与上述同行业可比上市公司存在一定差异，不同产品之间毛利率可比性相对较差。公司产品主要运用于海军军用声纳领域，且国内军用声纳核心装备信号处理平台产品市场竞争对手较少，行业的特性及较高的准入门槛可有效保证产品维持在较高的毛利率水平。

（四）期间费用分析

报告期内公司期间费用占营业收入比例的变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	570.28	1.91%	516.17	2.43%	414.20	3.13%
管理费用	3,547.41	11.89%	2,784.28	13.09%	5,661.53	42.74%
研发费用	3,481.43	11.67%	2,659.00	12.50%	1,531.12	11.56%
财务费用	-65.53	-0.22%	-91.59	-	243.94	1.84%
合计	7,533.60	25.25%	5,867.85	27.59%	7,850.79	59.27%
营业收入	29,831.18	100.00%	21,267.41	100.00%	13,245.87	100.00%

报告期内，公司期间费用合计分别为 7,850.79 万元、5,867.85 万元和 7,533.60 万元，扣除 2016 年度管理费用中股份支付金额较大的影响，随着公司生产经营规模的不断扩大，期间费用总体呈上升趋势。报告期内，公司期间费用占营业收入的比重存在一定波动，主要系受管理费用的变动影响。

1、管理费用

（1）管理费用组成及变动

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股权激励费用	-	-	-	-	3,300.77	58.30%
职工薪酬	1,621.80	45.72%	1,385.85	49.77%	1,186.64	20.96%
房租水电及维修费	591.16	16.66%	560.96	20.15%	461.25	8.15%
办公费	77.56	2.19%	112.45	4.04%	100.72	1.78%
折旧费	301.03	8.49%	253.81	9.12%	158.25	2.80%
中介咨询服务	503.83	14.20%	70.41	2.53%	139.52	2.46%
交通差旅费	72.35	2.04%	93.76	3.37%	68.46	1.21%
汽车费用	73.27	2.07%	63.18	2.27%	63.61	1.12%
业务费	118.10	3.33%	121.29	4.36%	59.68	1.05%
其他	188.33	5.31%	122.58	4.40%	122.63	2.17%
合计	3,547.41	100.00%	2,784.29	100.00%	5,661.53	100.00%

报告期内，公司管理费用占营业收入比例分别为 42.74%、13.09% 和 11.89%，主要包括职工薪酬及股权激励费用，两项合计占公司管理费用的比例分别为 79.26%、49.77% 和 45.72%。管理费用中其他类主要包括长期待摊费用摊销金额、残疾人就业保障金和保密管理经费等。

2017 年，公司管理费用较 2016 年降低 2,877.24 万元，主要系 2016 年公司因实施员工股权激励计入股份支付费用 3,300.77 万元，若剔除该因素影响，2017 年管理费用较 2016 年增加 423.53 万元，主要系公司职工薪酬、房屋租赁费用和随着新固定资产投入的折旧费用增长所致。

2018 年度管理费用较 2017 年增长增加 763.13 万元，主要系中介咨询服务费用大幅增加和管理人员工资总额有所增长所致。

（2）报告期内发行人实施的历次股权激励的详细情况

发行人历史上分别于 2014 年 12 月、2016 年 1 月、2016 年 8 月共计进行过三次股权激励，历次股权激励的详细情况如下：

①2014 年 12 月，第一次股权激励

A、股份来源、激励员工姓名、人数、各自获得的激励股份数量，摊销期限的合理性

2014 年 12 月，发行人实施第一次股权激励的股份全部来自老股东转让，共计转让 161.25 万元出资额，激励对象共 17 名。其中，陈丹平、徐俊华、海讯科技分别向激励对象成立的持股平台梅山声学转让了所持海讯有限 59.5 万元、12.5 万元和 57 万元出资额，合计 129 万元；剩余 32.25 万元出资额分别由陈丹平转让 16.25 万元、何国建转让 16 万元并暂由两人代激励对象持有。

序号	激励对象姓名	获得的股权激励出资额（万元）	占海讯有限注册资本比例
1	张秋生	17.50	3.50%
2	刘云涛	17.00	3.40%
3	徐韬	16.25	3.25%
4	涂英	16.25	3.25%
5	蒋景红	16.25	3.25%
6	冯继忠	12.50	2.50%
7	吕曜辉	12.50	2.50%
8	巩玉振	12.50	2.50%
9	张战军	12.50	2.50%
10	周萍	8.75	1.75%
11	郑洪涛	3.00	0.60%
12	王福珍	3.00	0.60%
13	李莉	3.00	0.60%
14	蔡婷	3.00	0.60%
15	徐昶	3.00	0.60%
16	李国瑞	3.00	0.60%

17	黎敏	1.25	0.25%
合计		161.25	32.25%

依据《企业会计准则》第六条“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，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。”2014年12月签署的持股平台梅山声学合伙协议中约定：本次股权激励方案实施后的5年内，股权激励对象须在中科海讯或中科海讯下属全资及控股子公司或中科海讯认可的其他关联方公司任职5年以上，离职两年内不得从事与本公司存在直接或间接、实质或形式上相竞争的业务或存在潜在竞争关系的业务。根据公司的此项服务期限条件，故公司在确认股份支付的摊销期间时以5年作为摊销期间。

2016年公司根据持股平台梅山声学新的合伙协议约定取消了5年的服务期限条件，对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。

B、入股价格、股份支付的定价依据、确认的股权激励费用，并量化股份支付的定价依据是否合理，确认的股权激励费用是否公允

本次股权激励对象的入股价格以截至2014年9月30日的未经审计的每股净资产值为依据确认为9.5803元/注册资本。确认的股权激励费用总额为10,758,189.72元（其中2014年确认2,618,502.78元、2015年确认2,034,921.73元、2016年确认6,104,765.21元）。

2014年12月股权激励对象的入股价格以截至2014年9月30日的未经审计的每股净资产值为依据确认为9.5803元/注册资本，未以2014年12月31日经审计的17.70元/注册资本对应的净资产作为基础的原因主要如下：

首先，发行人实施股权激励的目的在于留住和引进核心人才，以保持公司核心技术团队和管理层的稳定与高效，快速推动公司发展，因而股权激励对象受让股权的基础价格不宜较高，因而选取了股权激励方案实施前最近一期末未经审计的每股净资产值作为定价依据。

其次，发行人 2013 年度、2014 年各季度经营活动现金净流量相对较差，公司各项主要财务指标相对较差，营业利润下降幅度近 40%，2014 年 12 月股权激励方案实施时发行人经营活动现金净流量及主要财务指标并未明显好转，因而股权激励方案时选取了 9.5803 元/注册资本作为激励对象受让价格。

最后，发行人 2014 年度经审计的 17.70 元注册资本价格至 2016 年发行人股改审计时才确定，与 2014 年 12 月股权激励方案实施间隔时间较长，因而未采用 2014 年度经审计的 17.70 元/注册资本作为定价基础。2014 年 12 月实施股权激励方案时无其他活跃交易市场价格，也未进行资产评估，授予日前后亦无可参考的外部投资者的发行价格，因而采用了 2014 年 9 月 30 日未经审计的 9.5803 元/注册资本作为定价基础。

本次股权转让确认股份支付的定价依据以 2013 年 12 月 31 日经审计的每股净资产为基础，上浮 30% 为 17.70 元/注册资本。由于交易期间无活跃交易市场价格，也未进行资产评估，授予日前后亦无可参考的外部投资者的发行价格，故以 2013 年 12 月 31 日经审计的每股净资产为基础，上浮 30% 为 17.70 元/注册资本作为定价依据，该价格和 2014 年期末审定每股净资产价值相对接近。股份支付定价依据合理，确认的股权激励费用公允。

②2016 年 1 月，第二次股权激励

A、股份来源、激励员工姓名、人数、各自获得的激励股份数量

鉴于信号处理平台事业部总经理周萍、副总经理李莉在第三代信号处理平台研制、评审过程中，发挥了突出作用并取得优异成绩，同时，公司引进了新的管理和技术人才罗文天、徐江。因此，公司拟于 2016 年 1 月实施第二次股权激励。

第二次股权激励的股份来源为蔡惠智转让其持有的梅山声学合伙份额给 4 名激励对象，由激励对象通过梅山声学间接持有发行人股权。具体情况如下：

序号	激励对象姓名	转让的梅山声学合伙份额（万元）	对应海讯有限出资额（万元）	占海讯有限注册资本比例
1	罗文天	59.8875	6.25	1.25%
2	徐江	28.7460	3.00	0.60%
3	周萍	19.1640	2.00	0.40%

4	李莉	19.1640	2.00	0.40%
合计		126.9615	13.25	2.65%

本次股权激励的股份来源于蔡惠智转让，蔡惠智转让的该等梅山声学合伙份额系 2014 年 12 月第一次股权激励对象蒋景红、吕曜辉离职后按照股权激励实施方案转让给实际控制人蔡惠智。

B、入股价格、股份支付的定价依据、确认的股权激励费用，并量化股份支付的定价依据是否合理，确认的股权激励费用是否公允

本次股权激励对象获得的海讯有限 13.25 万元出资额的入股价格按激励对象对应实缴的梅山声学合伙出资计算为 11.63 元/注册资本。

本次股权激励股份支付的定价依据系海讯有限 2015 年 11 月引入的 PE 投资者王立法、成业联、云炜衷、虹元汇诚的综合成本 126 元/注册资本（以公司综合估值 6.3 亿元和注册资本 500 万元为依据，公司的股权价值为 126 元/注册资本）。于 2016 年一次性确认股份支付费用 15,154,448.00 元。股份支付根据最近一次引进 PE 投资者的价格作为定价依据具有合理性，以此为基础确认的股权激励费用公允。

③2016 年 8 月，第三次股权激励

A、股份来源、激励员工姓名、人数、各自获得的激励股份数量

2016 年 8 月，发行人根据引进的技术和管理人才表现情况并根据员工个人意愿实施了第三次股权激励，由蔡惠智转让其持有的梅山声学合伙份额给 3 名激励对象，由激励对象通过梅山声学间接持有发行人股权。具体情况如下：

序号	激励对象姓名	转让梅山声学实缴合伙出资份额（万元）	对应间接转让中科海讯股份公司的股份数量（万元）	占发行人股本总额的比例
1	李红兵	34.8807	31.4062	0.58%
2	周善明	17.4404	15.7031	0.29%
3	李乐乐	1.7992	1.62	0.03%
合计		54.1203	48.7293	0.90%

B、入股价格、股份支付的定价依据、确认的股权激励费用，并量化股份支

付的定价依据是否合理，确认的股权激励费用是否公允

本次激励对象李红兵、周善明按照发行人截至 2016 年 7 月 31 日未经审计的每股净资产值确定为 2.6719 元/股，李乐乐按照发行人 2015 年 11 月引进外部投资者时老股转让的 5 亿元估值确定受让价格为 9.2593 元/股。

本次股权激励股份支付定价依据系发行人 2016 年 10 月引入的 PE 投资者晨灿投资、国鼎投资、程月茵的增资入股价格 27 元/股（以公司投前综合估值为人民币 14.58 亿元估值为基础，确定增资价格为 27 元/股）。于 2016 年一次性确认股份支付费用 11,748,448.49 元。股份支付根据最近一次引进 PE 投资者的价格作为定价依据具有合理性，以此为基础确认的股权激励费用公允。

综上，2015 年确认计入管理费用的股份支付金额为 2,034,921.73 元，计入资本公积 2,034,921.73 元；2016 年确认计入管理费用的股份支付金额合计为 33,007,661.70 元，计入资本公积 33,007,661.70 元。

2014 年 12 月、2016 年 1 月和 2016 年 8 月发行人实施股权引起的股权变动涉及股份支付已进行相关的会计处理，不存在应进行股份支付而未处理的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（3）同行业可比上市公司管理费用占销售收入比率比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用率比较情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达维尔	-	17.64%	17.75%
晨曦航空	-	13.22%	10.78%
景嘉微	-	16.68%	12.70%
七一二	-	6.49%	6.94%
新兴装备	-	12.07%	13.29%
平均值	-	13.22%	12.29%
公司	11.89%	13.09%	42.74%
公司（扣除：股权激励费用）	11.89%	13.09%	17.82%

注：管理费用率=管理费用/当期营业收入*100%；同行业可比上市公司数据来源于其披露的招股说明书或定期报告，管理费用为不包括研发费用明细的管理费用合计金额。截至本招股说明书签署之日，同行

业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

报告期内，2016 年公司管理费用率较同行业可比上市公司水平较高，主要原因系 2016 年度公司股权激励费用较高。2017 年公司管理费用率与同行业可比上市公司水平较为接近，管理费用变动与营业收入变动趋势相符。

2、销售费用

（1）销售费用组成及变动分析

报告期内，公司销售费用结构明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	199.69	35.02%	178.04	34.49%	142.61	34.43%
业务费	66.12	11.59%	77.85	15.08%	96.41	23.28%
交通差旅费	28.36	4.97%	31.55	6.11%	23.04	5.56%
售后服务费	241.11	42.28%	168.41	32.63%	77.69	18.76%
运输费	12.64	2.22%	20.75	4.02%	29.3	7.07%
房租	8.29	1.45%	27.94	5.41%	25.16	6.07%
汽车费用	4.85	0.85%	5.14	1.00%	10.8	2.61%
办公费	0.72	0.13%	2.92	0.56%	3.6	0.87%
其他	8.51	1.49%	3.56	0.69%	5.58	1.35%
合计	570.28	100.00%	516.17	100.00%	414.20	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 414.20 万元、516.17 万元和 570.28 万元，占营业收入的比例分别为 3.13%、2.43%和 1.91%。公司主要客户为大型军工企事业单位、科研院所和部队，客户比较集中，公司产品类型及客户性质决定其销售采取直销模式，配备的销售人员较少，且客户关系稳定，因此销售环节发生的费用较低。

销售费用中售后服务费 2017 年较上年度增长金额较大，主要系主营业务收入增长金额较大，因而售后服务费计提金额较大。发行人与客户签订的销售合同中关于售后服务的主要条款包括：公司对合同货物的免费保修期为验收报告签署

日起 1-2 年，若厂家规定的保修期或合同货物主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期；提供给军方的产品需要终身保修，在合同货物免费保修期届满后，公司保证继续为客户提供设备维修服务，但客户应支付相关费用。

发行人产品主要为定制化的声纳装备信号处理平台，主要客户是国有大型军工企事业单位、科研院所或部队，客户集中度高。发行人根据以往年度为客户提供售后服务情况，按照临近四年的收入合计金额的 1% 计提售后维护费。报告期内，发行人计提售后服务费计算过程如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收入	29,831.18	21,235.41	13,245.87
①临近四年累计收入	73,980.17	51,995.27	38,186.86
计提比例	1%	1%	1%
②应累计计提金额	739.80	519.95	381.87
③以前年度已计提金额	409.81	381.87	304.18
④本期计提金额	183.96	168.41	77.69
⑤临近过去三年已实际发生的售后服务费	88.88	77.22	91.32
⑥本期实际发生的售后服务费	57.14	31.20	17.95
⑦本期余额	593.77	409.81	272.6

注：公式为：⑦=①×1%-（⑤+⑥）

与同行业可比上市公司相比，安达维尔售后服务费计提标准为销售收入的 1.5% 或 2.5%，其中机械维修计提比例为当年销售收入的 1.5%，电子维修计提比例为当年销售收入的 2.5%；景嘉微售后服务费计提标准为销售收入的 2%；晨曦航空、七一二、新兴装备未计提售后服务费；发行人售后服务费计提标准为临近四年销售收入合计金额的 1%，与可比上市公司计提比例不存在显著差异。对比分析发行人售后服务费的计提和实际发生情况，报告期内实际支出的售后服务费较少，各期计提售后服务费充足，完全可覆盖实际发生的售后费用。

（2）同行业可比上市公司销售费用占销售收入比率比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用率比较情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达维尔	-	6.84%	7.69%
晨曦航空	-	0.83%	0.50%
景嘉微	-	4.91%	4.44%
七一二	-	2.96%	3.15%
新兴装备	-	2.38%	1.93%
平均值	-	3.58%	3.54%
发行人	1.91%	2.43%	3.13%

注：销售费用率=销售费用/营业收入*100%；同行业可比上市公司数据来源于其披露的招股说明书或定期报告。截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

2016 年度，公司销售费用率与同行业可比上市公司水平较为接近，销售费用变动与营业收入变动趋势基本一致。同行业可比上市公司安达维尔由于业务招待费和差旅费金额较大，因而销售费用占营业收入比例较高，剔除安达维尔的影响，公司销售费用占营业收入比例和同行业可比上市公司基本一致。

3、研发费用

（1）研发费用组成及变动分析

报告期内，公司研发费用具体情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,740.05	78.70%	2,046.94	76.98%	995.64	65.03%
技术开发费	347.38	9.98%	116.40	4.38%	133.46	8.72%
无形资产摊销	99.87	2.87%	91.59	3.44%	49.62	3.24%
交通差旅费	58.63	1.68%	75.36	2.83%	60.18	3.93%
直接材料费	82.72	2.38%	158.15	5.95%	208.09	13.59%
海试租赁费	-	-	121.12	4.56%	-	-
其他	152.78	4.39%	49.43	1.86%	84.12	5.49%
合计	3,481.43	100.00%	2,659.00	100.00%	1,531.12	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,531.12 万元、2,659.00 万元和 3,481.43 万

元，占营业收入的比例分别为 11.56%、12.50%和 11.67%，研发费用占营业收入比例相对稳定。报告期内，公司研发费用支出较高，在财务资源相对有限的前提下，为保持公司技术的领先优势和产品质量，公司集中力量在声纳装备领域持续加大投入，研发费用持续增加，研发支出均费用化计入当期研发费用。

（2）同行业可比上市公司研发费用占销售收入比率比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用占销售收入的比率具体情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达维尔	-	8.95%	6.31%
晨曦航空	-	3.33%	5.07%
景嘉微	-	18.95%	18.03%
七一二	-	23.94%	24.99%
新兴装备	-	7.75%	4.70%
平均值	-	12.58%	11.82%
发行人	11.67%	12.50%	11.56%

注：研发费用率=研发费用/营业收入*100%；同行业可比上市公司数据来源于其招股说明书或定期报告中披露的管理费用明细中的研发费用。截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司水平较为接近，研发费用变动与营业收入变动趋势相符。

4、财务费用

报告期内，发行人的财务费用分别为 243.94 万元、-91.59 万元、-65.53 万元，具体内容如下：

单位：万元

期间	项目	金额	主要内容
2018 年度	利息支出	-6.49	收到贷款利息补贴款 6.49 万冲减财务费用利息支出
	利息收入	61.88	银行存款利息 61.88 万元
	其他	2.83	银行手续费 2.83 万元

	合计	-65.53	
2017年度	利息支出	-67.43	短期借款利息 8.67 万元；收到财政贴息款 76.10 万元冲减财务费用利息支出
	利息收入	26.68	银行存款利息 26.68 万元
	其他	2.52	银行手续费 2.47 万元
			贷款公证费 0.05 万元
合计	-91.59		
2016年度	利息支出	193.64	短期借款利息 193.64 万元
	利息收入	7.07	银行存款利息 7.07 万元
	其他	57.37	银行手续费 1.94 万元
			担保评审费及公证费 43.25 万元；财务顾问费 12.17 万元
合计	243.94		

2016 年度，公司财务费用占营业收入比例为 1.84%，公司财务费用主要为利息费用，对公司经营业绩的影响较小。2017 年度和 2018 年度，财务费用分别为 -91.59 万元和 -65.53 万元，主要系政府补助贷款贴息的影响。

（五）资产减值损失

报告期内，公司计提资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失	846.45	-13.10	170.39
存货跌价损失	7.93	23.68	13.36
合计	854.38	10.58	183.75

报告期内，公司资产减值损失占营业收入比例分别为 1.39%、0.05% 和 2.86%，主要为计提的应收账款坏账准备和存货跌价损失。

发行人 2016 年度资产减值损失为 183.75 万元，2017 年度资产减值损失减少为 10.58 万元，主要为 2017 年期末应收账款金额较期初下降，坏账准备计提金额较期初金额小，坏账损失下降。2018 年度应收账款坏账准备计提金额较大，主要系年末应收账款余额有所增长。

（六）其他收益

2018 年度公司其他收益金额为 1,185.65 万元，主要系根据财税【2014】相关文件，公司享受相关税收优惠，2018 年收到退税收入 1,185.47 万元。

（七）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支明细情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	150.00	180.00	49.50
其他	17.71	-	-
营业外收入合计	167.71	180.00	49.50
固定资产处置损失	2.32	9.04	6.53
营业外支出合计	2.32	9.04	6.53

报告期内，公司营业外收入主要来自政府补助，营业外收入中政府补助金额分别为 49.50 万元、180 万元和 150.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
北京市经济和信息化委员会贷款利息补贴	-	-	49.00
北京市中关村企业信用促进会中介补贴	-	-	0.50
中关村科技园区管理委员会奖励上市款	-	30.00	-
2017年北京市高新技术成果转化项目	-	70.00	-
军民融合预研专项补贴	50.00	80.00	-
中关村科技园区管理委员会研发费用补贴款	100.00		
合计	150.00	180.00	49.50

发行人各项政府补助的具体内容、依据、到账时间具体情况如下：

1、发行人 2016 年度各项政府补助明细

政府补助项目	计入损益金额（万元）	文件名称	到账时间
--------	------------	------	------

北京市经济和信息化委员会贷款利息补贴	49.00	2016年第二批中小企业创新融资支持项目	2016-11-28
北京市中关村企业信用促进会中介补贴	0.50	《中关村国家自主创新示范区·科技金融政策法规汇编》	2016-4-14
合计	49.50		

2、发行人 2017 年度各项政府补助明细

政府补助项目	计入营业外收入金额（万元）	计入冲减费用金额（万元）	文件名称	到账时间
中关村科技园区管理委员会改制奖励款	30.00	-	《中关村国家自主创新示范区企业改制上市和并购支持资金管理办法》	2017-4-26
北京中关村科技融资担保有限公司贷款贴息	-	26.10 ⁹	《中关村国家自主创新示范区科技金融政策法规汇编》	2017-6-19
2017年北京市高新技术成果转化项目	70.00	-	《北京市高新技术成果转化项目认定办法》	2017-9-19
军民融合预研专项补贴	80.00	-	《海淀区提升企业核心竞争力支持办法》	2017-9-24
购买信用报告费用补贴	-	0.50	《海淀区加快核心区自主创新 and 产业发展专项资金管理办法》	2017-9-25
北京中关村科技融资担保有限公司贷款贴息	-	50.00	《中关村国家自主创新示范区科技金融政策法规汇编》	2017-12-6
合计	180.00	76.60	-	-

3、发行人 2018 年度各项政府补助明细

政府补助项目	计入营业外收入金额（万元）	计入冲减费用金额（万元）	文件名称	到账时间
军民融合预研专项补贴	50.00	-	《海淀区加快核心区自主创新 and 产业发展专项资金管理办法》	2018-9-27
中关村科技园区管理委员会研发费用补贴款	100.00	-	《海淀区加快核心区自主创新 and 产业发展专项资金管理办法》	2018-9-27
中关村科技园区管理委员会贴息	-	2.14	《中关村国家自主创新示范区科技金融政策法规汇编》	2018-10-23
北京市海淀区金融办贴息	-	4.35	《北京市海淀区人民政府关于促进国家科技金融创新中心建设发展的若干意见》	2018-12-5
合计	150.00	6.49	-	-

报告期内，公司营业外支出分别为 6.53 万元、9.04 万元和 2.32 万元，为资产处置损失，对公司利润影响较小。

⁹注：根据新修订的企业会计准则具体准则 16 号——《政府补助》的相关规定，该部分政府补助贴息已计入财务费用项目核算。本列 0.50 万元和 50.00 万元同。

（八）公司纳税情况

1、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利润总额	9,743.14	9,299.49	1,490.68
当期所得税费用	1,433.24	1,319.68	700.15
递延所得税费用	-155.75	-22.17	-36.52
所得税费用	1,277.49	1,297.51	663.62

公司属高新技术企业，于2011年10月11日、2014年10月30日、2017年10月通过复审取得高新技术企业证书，现有高新技术企业证书编号为GR201711003000，批准机关为北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局。根据企业所得税法的规定，公司2016年和2017年、2018年度按应纳税所得额15%计缴企业所得税。

2、主要税种缴纳情况

公司主要税种增值税、企业所得税的具体缴纳情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	期初未交数	本期计提数	已交税额	期末未交数
增值税	2018年度	493.75	1,602.75	2,068.79	27.71
	2017年度	797.15	2,192.43	2,495.83	493.75
	2016年度	450.06	1,290.11	943.02	797.15
企业所得税	2018年度	799.4	1,433.25	1,307.81	924.84
	2017年度	439.99	1,319.68	960.27	799.4
	2016年度	271.36	700.15	531.52	439.99

瑞华会计师事务所对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了“瑞华核字【2019】01760002号”纳税鉴证报告，认为公司主要税种的税收

政策及享受的税收优惠符合国家法律、法规的有关规定，主要税种的税款缴纳情况与主管税务机关提供的证明文件一致。

（九）持续盈利能力影响因素分析

公司管理层认为，根据目前军方市场需求情况及产品订单情况，本公司在未来可以保持盈利能力的持续性与稳定性，但下列因素对公司长远稳定发展将产生重要影响：

1、军品业务特点使公司经营业绩存在波动性

报告期内，公司产品主要面向军工企事业单位、科研院所和部队等主体销售，最终使用主体为军方。军方的采购计划通常受国防支出预算、国际安全环境、国内政治等因素影响，因此，公司的军品销售受未来军方采购变化的影响较大，产品采购订单数量、订单规模可能较大波动，具有一定的不稳定性。同时军品采购具有严格的试验、检验和资质审查要求，军品采购的特点决定了公司签订军品订单的金额和时间存在较大的不稳定性，而军品市场新客户的开拓亦存在较高的门槛，因此，源自军工客户订单的变化可能导致公司经营业绩存在波动。

2、持续技术研发创新投入

为保持在声纳领域的行业地位和竞争优势，公司需要持续研究、开发新技术和新产品。军工产品研制过程较长，一般需要经过装备研制阶段和装备定型阶段，从立项研制到设计定型的时间跨度较大，具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点，存在不确定性。作为水声装备声纳领域的产品供应商，公司研发的产品通过军方设计定型、生产定型，达到特定技术性能要求后，方可批量生产和正式装备军队。

本公司拥有完整的研发设计体系，报告期内亦在积极自主研发多项新产品、新技术，包括矢量水听器及其阵列技术、新一代实时信号处理平台技术等，上述技术优势可进一步降低公司产品研发风险，但仍然不排除新产品或研发产品所应用的整机未能通过军方鉴定或定型，或者自主研发产品技术未能成功，进而影响公司产品作为定型产品实现批量销售，对公司未来财务状况及经营成果带来不利影响的情形。

随着本次募集资金项目的实施，公司研发能力将进一步增强，可有效保证公司技术的持续先进性，提高公司产品市场知名度，增强核心竞争力，并使公司在未来一段时间内持续保持较强的盈利能力。

3、国家国防预算支出将直接影响公司产品市场需求，进而影响公司持续盈利能力

公司产品广泛应用于反潜作战、近海防御、海岸警戒、水下观通、水下探测及海军军事训练等领域。因此，本公司产品销售主要受海军舰艇新建数量、舰艇更新换代速度、国家军事反潜、海军军事训练等领域国防预算支出影响。根据中央和地方预算草案报告，2016年我国的国防支出预算为9,543.54亿元，比2015年增长7.6%；2017年国防预算比2016年增长7%，将首次超过一万亿元，2018年我国国防预算将比2017年增加8.1%，达到11,070亿元。尽管我国国防费用自2005年以来呈持续增加态势，但与西方国家的差距仍然较大，2017年我国国防费用占GDP比重约为1.3%，西方大多数国家均超过2%，美国和俄罗斯超过3%。

近年来，海上安全问题成为我国周边安全形势紧张的重要诱因，周边国家与我国之间的海洋领土争端、海上权益等问题日益突出，各种矛盾和争议层出不穷，中国深海战略面临的海上压力将常态化。因此，从中国当前国防的发展局势来看，中国未来几年的海军国防开支存在较大的增长空间，预计公司产品销售收入将随着国防预算支出的增长呈相应增长态势。但未来可能因全球军事发展形势、国家国防战略的变化造成国家国防预算支出显著减少，进而影响本公司的产品销售。

4、较高毛利率不能持续将影响公司未来盈利能力

报告期内公司综合毛利率较高，主要原因系公司产品技术附加值较高，以及水声装备声纳领域较高的技术门槛、军工行业资质壁垒使得水声装备声纳领域处于非充分竞争状态，因此产品毛利率水平较高。鉴于近年来国家支持军民融合、“军民一体化”的力度进一步加强，民营企业参与武器装备科研生产建设的范围不断扩大，一些在军工电子、信息、通信、元器件等领域综合实力较强的企业进入水声装备领域，预计未来市场竞争程度将有所提升，虽然发行人拥有长期的声纳装备领域技术储备、水声学试验数据积累，且已经进入军方的合格供方名录，

目前在声纳系统信号处理平台的细分行业中仅有中船重工 715 研究所及公司两家供应商，具有一定的先发优势，但仍然不排除公司因技术不能持续升级创新、市场竞争加剧、产品成本上升、新产品审价等因素导致产品毛利率下降的风险。

除此之外，公司技术的保密性、人才团队的稳定性、运营管理能力、国际局势变动、国家产业政策的支持力度等均是影响公司持续盈利能力的重要因素。其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形，请参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

十四、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产结构分析

报告期各期末，公司资产总额变动及资产结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	53,242.64	92.12%	46,848.05	93.38%	37,306.79	94.48%
非流动资产	4,555.39	7.88%	3,318.82	6.62%	2,180.87	5.52%
总资产	57,798.03	100.00%	50,166.87	100.00%	39,487.66	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 39,487.66 万元、50,166.87 万元和 57,798.03 万元。流动资产系公司资产构成的主要组成部分，报告期各期末，流动资产占资产总额的比例分别为 94.48%、93.38%和 92.12%。

公司长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售，主要产品包括信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统。军品研发生产具有周期长、前期投入大等特点，公司在自有资金有限的情况下，优先满足研发相关投入，并充分利用外协企业在制造环节发挥配套作用，同时采用租赁办公及经营场所等方式尽量减少固定资产投入。随着公司主营业务的快速发展和经营规模的逐步扩大，上述运营方式将可能制约公司业务规模扩大、盈利水平的提升，公

司亟需投入更多资源提升实验、测试设备和改善经营条件。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产具体结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	13,127.41	24.66%	10,271.18	21.92%	2,801.65	7.51%
应收票据及应收账款	28,995.90	54.46%	20,177.19	43.07%	16,359.42	43.85%
预付款项	164.96	0.31%	582.54	1.24%	551.18	1.48%
其他应收款	191.15	0.36%	235.27	0.50%	141.36	0.38%
存货	10,560.39	19.83%	15,155.12	32.35%	13,451.17	36.06%
其他流动资产	202.83	0.38%	426.76	0.91%	4,002.02	10.73%
合计	53,242.64	100.00%	46,848.05	100.00%	37,306.79	100.00%

公司流动资产中应收票据及应收账款和存货占比较大。报告期各期末，上述两项资产合计占流动资产的比例较高，分别为 79.91%、75.42%和 74.29%。2016 年末，公司持有短期保本型银行理财产品 4,000.00 万元，计入其他流动资产科目，公司于 2017 年 2 月赎回上述银行理财产品。2017 年度和 2018 年度公司应收账款回收情况得到改善，经营活动净现金流增加导致当年货币资金占流动资产的比例分别上升至 21.92%和 24.66%。

3、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
现金	7.82	1.15	1.14
银行存款	13,119.59	10,270.03	2,800.51
合计	13,127.41	10,271.18	2,801.65

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,801.65 万元、10,271.18 万元和

13,127.41 万元，占流动资产的比例分别为 7.51%、21.92%和 24.66%，货币资金余额主要为银行存款。

2016 年末，公司持有银行理财产品余额 4,000.00 万元，2017 年 2 月赎回，2017 年末、2018 年末公司未持有银行理财产品。随着公司经营性现金流逐渐好转，报告期内，公司货币资金逐年增加。

4、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收票据	3,017.80	4,902.75	910.65
应收账款	25,978.10	15,274.44	15,448.77
合计	28,995.90	20,177.19	16,359.42

(1) 应收票据

公司报告期内应收票据的期初余额、各期变动数、应收票据到期解付、背书、贴现金额具体如下：

单位：万元

会计期间	期初数	本期增加	本期减少			期末数
			到期解付	背书	贴现	
2016年度	1,124.82	1,928.52	924.82	1,217.87	-	910.65
2017年度	910.65	16,517.96	11,261.53	1,264.33	-	4,902.75
2018年度	4,902.75	8,569.78	9,139.61	1,315.12		3,017.80

报告期各期末应收票据分性质具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	3,017.80	4,702.75	910.65
商业承兑汇票	-	200.00	-
合计	3,017.80	4,902.75	910.65

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 910.65 万元、4,902.75 万元和 3,017.80 万元，主要为销售产品所形成的银行承兑汇票，占流动资产的比例分别为 2.44%、10.47%和 5.67%。应收票据出票人均均为信誉良好、资金实力雄厚的大型企事业单位，拒付风险较低。

公司为提高资金运用效率，充分利用应收票据背书、贴现等融资工具，使销售收款与客户的财务状况以及现金流量情况保持一定的灵活性。2016 年末，公司应收票据金额为 910.65 万元，主要为中科院声学所以票据方式结算的前期应付款项。2017 年 12 月 31 日，公司应收票据金额为 4,902.75 万元，其中银行承兑汇票 4,702.75 万元，较 2016 年末大幅增加，主要为军工单位 B 票据结算款 4,175.25 万元，发行人销售给军工单位 B 的矢量阵声纳系统于 2017 年第四季度确认收入，最终军方用户以现金与下游客户军工单位 B 进行结算，军工单位 B 综合自身资金筹划安排，选择使用票据与发行人进行结算，导致期末发行人应收票据余额增加。2018 年 12 月 31 日，公司应收票据金额 3,017.80 万元，全部为银行承兑汇票。

（2）应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款原值	28,043.04	16,492.92	16,680.36
坏账准备	2,064.93	1,218.48	1,231.58
应收账款账面价值	25,978.10	15,274.44	15,448.77

报告期各期末，公司应收账款净额占当期末流动资产的比例分别为 41.41%、32.60%和 48.79%。公司应收账款账面价值分别为 15,448.77 万元、15,274.44 万元和 25,978.10 万元，处于较高水平，与公司营业收入的快速增长及声纳装备领域“逐级结算”模式、军工客户付款审批流程和周期较长等特性相匹配。

1) 应收账款变动原因分析

①声纳装备行业特点对应收账款的影响

基于公司所处声纳装备行业的特点，产业链参与主体采取“逐级结算”模式，公司处于产业链中上游，且公司客户付款手续相对复杂、流程较长，公司的回款速度取决于军方、舰艇制造厂商、声纳整体系统提供商等各产业链参与主体的结算付款进度，导致公司应收账款的回款周期较长，应收账款金额处于较高水平。

公司产品的最终使用对象为军方，军方根据国家整体规划确定较长一段时期内军用舰艇以及军方反潜作战等大型海军装备的全军需求量，供应商逐级进行配套供应，装备整体建造周期较长，验收及付款审批流程较为复杂。公司与军工企事业单位签订的合同条款一般约定最终付款需由公司提出付款申请，且军方审价经费到位后支付。水声声纳装备产品验收付款的程序十分严格，以舰载声纳信号处理平台产品为例，在产品付款环节，通常从上自下进行货款逐级结算：

首先，舰艇制造厂商根据舰艇建造进度情况向军方主管部门提交相关资料，军方根据其军费支付安排、项目实施进度等情况，与舰艇制造厂商进行结算。其次，舰艇制造厂商收到军方下拨的货款后，组织与本公司下游客户——声纳整体系统提供商结算。最后，公司作为军用舰艇声纳系统的核心模块或分系统供应商，处于水声声纳装备领域军用舰艇产业链的中上游，与声纳整体系统提供商进行结算。

此外，由于军方在接收舰艇后仅结算项目进度节点款，并在舰艇质保期满后与舰艇制造厂结算质保金。因此，质保金回款发行人一般只能在舰艇质保期满后，与舰艇制造厂商、声纳整体系统提供商依据上述流程分级进行结算。

②公司业务发展迅速，营业收入规模逐年递增

报告期内，公司主营业务为声纳领域相关产品的研发、生产和销售，主要产品为信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统。近年来，国家对海洋战略和海洋安全的高度重视，随着中国海军战略转型的逐步推进，我国海军装备快速发展，舰艇建造和列装数量、舰艇声纳的种类和装备数量快速增加、舰艇声纳的陆续更新换代以及非舰载复杂声纳系统的陆续装备的不断增加，各类舰载声纳系统产品和非舰载声纳系统需求旺盛，带动了公司产品销售的持续快速增长。同时随着公司研发能力的提升，公司产品进一步得到军方的认可，公司业务规模逐渐扩大。报告期内，公司营业收入分别为 13,245.87 万元、21,267.41

万元和 29,831.18 万元，营业收入保持快速增长，应收账款规模相应增长较快。

2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提比例情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1 年以内（含 1 年）	20,088.86	71.64%	1,004.44	19,084.41	5.00%
1-2 年（含 2 年）	6,547.00	23.35%	654.70	5,892.30	10.00%
2-3 年（含 3 年）	875.37	3.12%	175.07	700.29	20.00%
3-4 年（含 4 年）	218.46	0.78%	65.54	152.92	30.00%
4-5 年（含 5 年）	296.36	1.06%	148.18	148.18	50.00%
5 年以上	17.00	0.06%	17.00	-	100.00%
合计	28,043.04	100.00%	2,064.93	25,978.10	-
账龄	2017-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1 年以内（含 1 年）	11,759.67	71.30%	587.98	11,171.69	5%
1-2 年（含 2 年）	3,881.91	23.54%	388.19	3,493.72	10%
2-3 年（含 3 年）	249.94	1.52%	49.99	199.95	20%
3-4 年（含 4 年）	584.4	3.54%	175.32	409.08	30%
4-5 年（含 5 年）	-	-	-	-	50%
5 年以上	17	0.10%	17	-	100%
合计	16,492.92	100.00%	1,218.48	15,274.44	-
账龄	2016-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1 年以内（含 1 年）	13,132.81	78.73%	656.64	12,476.17	5%
1-2 年（含 2 年）	1,930.89	11.58%	193.09	1,737.81	10%
2-3 年（含 3 年）	1,150.42	6.90%	230.08	920.34	20%

3-4年(含4年)	449.23	2.69%	134.77	314.46	30%
4-5年(含5年)	-	-	-	-	50%
5年以上	17	0.10%	17	-	100%
合计	16,680.36	100.00%	1,231.58	15,448.77	-

报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款余额分别为13,132.81万元、11,759.67万元和20,088.86万元，占应收账款余额的比例分别为78.73%、71.30%和71.64%。公司账龄在1-2年以内的应收账款余额分别为1,930.89万元、3,881.91万元和6,547.00万元，占应收账款余额的比例分别为11.58%、23.54%和23.35%。截至2018年末，公司应收账款账龄在三年以上的应收账款余额为531.82万元，占应收账款余额的比例为1.90%，主要为尚未达到结算节点的质保金。报告期内发行人销售的各类产品结算方式中质保金占合同总额的比例为0-10%之间，应收账款中质保金的金额分别为1,942.02万元、2,364.61万元和3,951.04万元，占应收账款的比例分别为11.64%、14.34%和14.09%。

公司遵照企业会计准则的要求，结合公司经营实际情况、应收账款发生与回收情况及管理经验，制定坏账准备计提政策，确定提取比例，公司坏账准备计提比例遵循谨慎性原则。公司应收账款回收基本控制在2年以内，报告期各期末，公司2年以内应收账款占比为90.31%、94.84%、94.99%，与同行业可比上市公司2年以内应收账款占比基本持平。

公司主要客户为军工企事业单位、科研院所和部队，客户信誉较好，拒付可能性较低，且公司已进入军工制造的供应体系，客户对公司产品具有较强的粘性和技术依赖，双方合作关系稳固，应收账款质量较高，发生坏账损失的风险较小，公司坏账准备计提足额、合理。公司制定的应收账款管理政策符合公司实际情况，且实施情况良好，报告期公司未发生应收账款不能收回的情形，不存在逾期的应收账款，不存在因应收账款数额过大而影响公司持续经营能力的情形。

3) 同行业可比上市公司应收账款坏账计提比例情况

同行业可比上市公司应收账款计提比例具体如下：

单位：%

可比公司	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
安达维尔	5	10	20	30	50	100
晨曦航空	6	10	30	50	80	100
景嘉微	5	30	80	100	100	100
七一二	0.5	5	10	30	50	100
新兴装备	10	20	30	50	80	100
发行人	5	10	20	30	50	100

注：数据来源于各公司招股说明书或上市公司年度报告。

公司应收账款坏账准备的计提政策充分考虑了客户的实力与信用、账龄长短、回收的难易程度等因素，报告期内，公司无实际核销的应收账款，应收账款回收风险较小。

公司主要产品为信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统，主要客户为国有大型军工企事业单位、科研院所或部队等，主要产品的最终用户为军方，应收账款质量较高，财务风险较低。公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司计提政策较为接近。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司应收账款坏账准备占应收账款期末余额的比例对比情况如下：

单位：%

期间	2018年度	2017年度	2016年度
安达维尔	-	5.63	5.85
晨曦航空	-	6.84	6.25
景嘉微	-	7.05	6.95
七一二	-	3.82	2.67
新兴装备	-	12.42	13.95
平均值	-	7.15	7.13
发行人	7.36	7.39	7.38

注：上述公司数据来源于招股说明书、上市公司年度报告，截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露2018年年度报告。

报告期内发行人应收账款坏账准备占应收账款期末余额的比例分别为

7.38%、7.39%和 7.36%，发行人应收账款坏账准备占应收账款期末余额的比例基本和同行业可比上市公司一致，应收账款坏账准备金额占比相对稳定。

4) 前五大应收账款情况

报告期各期末，公司前五名应收账款单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称		金额	占总额的比例
2018年12月31日				
1	中船重工	军工单位 C	8,388.96	29.91%
		军工单位 A	4,550.54	16.23%
		军工单位 E	1,670.20	5.96%
		军工单位 D	34.50	0.12%
	小计		14,644.19	52.22%
2	中船工业	军工单位 B	13,261.37	47.29%
3	武汉普惠海洋光电技术有限公司		90.00	0.32%
4	中国科学技术馆		22.65	0.08%
5	部队 B		17.00	0.06%
合计			28,035.21	99.97%
2017年12月31日				
1	中船工业	军工单位 B	9,933.84	60.23%
2	中船重工	军工单位 A	3,921.00	23.77%
		军工单位 C	693.09	4.20%
		军工单位 E	1,739.21	10.55%
		军工单位 D	53	0.32%
	小计		6,406.30	38.84%
3	武汉普惠海洋光电技术有限公司		126	0.76%
4	部队 B		17	0.10%
5	中科院声学所		4.66	0.03%
合计			16,487.79	99.97%

2016年12月31日				
1	中船重工	军工单位 A	6,619.87	39.69%
		军工单位 C	1,750.90	10.50%
		军工单位 E	1,099.12	6.59%
		军工单位 D	327	1.96%
	小计		9,796.89	58.73%
2	中船工业	军工单位 B	6,259.94	37.53%
3	中科院声学所		449.23	2.69%
4	部队 D		145.3	0.87%
5	部队 B		17	0.10%
合计			16,668.36	99.93%

报告期内，公司前五大客户销售收入金额占当期营业收入的比例均超过 99%，公司应收账款比较集中，报告期各期末前五名应收账款和前五名客户基本匹配。截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款主要集中于大型军工企事业单位和部队，上述单位信誉较好，且和公司保持长期稳定的合作关系，发生坏账损失的可能性较低。

5) 应收账款管理制度和具体收款政策

公司制定了严谨的应收账款管理制度，包括应收账款分工及授权、赊销审批与执行、应收账款催收、应收账款日常管理与监督，应收账款政策保持稳定。公司财务部建立应收账款日常催收机制对应收账款进行清理，确保至少每半年与客户核对账务一次，对账龄较长的应收账款，明确催收措施及人员，加快资金回笼速度。公司具体收款政策如下：

①公司销售实现后销售部门和财务部门实时跟进了解客户情况，对每个客户的信用、偿债能力进行分析和组织评审，对客户资信变动及时进行更新，建立客户基本信息档案，对于大额应收账款公司在月度会议专项讨论分析收款情况，分析跟进客户的下游客户向其支付货款情况，制作分析报告，明确催收措施及人员，加快资金回笼速度；②按客户设置应收账款台账，及时登记每一客户应收账款余额增减变动情况；③公司禁止收现销售，销售收入款及时入账；④收取票据时尽

量和客户沟通收取银行承兑汇票，集体决策控制审批收取商业承兑汇票；⑤公司财务部每月对应收账款账龄进行分析，建立应收账款日常催收机制，定期与往来客户通过邮件、电话、函证等方式核对应收账款、预收账款等往来款项。如有不符，及时查明原因，报告处理相关情况。

5、预付账款

报告期各期末，公司预付账款金额分别为551.18万元、582.54万元和164.96万元，占当期末流动资产的比例分别为1.48%、1.24%和0.31%。公司预付账款主要为日常采购原材料预付供应商货款，占流动资产比重较小。

2017年末预付账款账龄1-2年金额较大主要系预付长沙湘计海盾科技有限公司金额为371.00万元，发行人为某型声纳系统总体单位，长沙湘计海盾科技有限公司作为配套单位向发行人提供光纤阵、绞车等配套装备，因而预付时间较长，其余预付账款账龄较短。报告期各期末账龄明细情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1年以内	121.13	73.43	187.04	32.11	518.57	94.08
1至2年	43.83	26.57	395.50	67.89	32.61	5.92
合计	164.96	100.00	582.54	100.00	551.18	100.00

报告期各期末，账龄1年以上的预付账款情况列示如下：

单位：万元

截止时间	供应商名称	预付账款 余额	账龄		期后结算时间
			1年以内	1-2年	
2018年末	杭州海讯科技有限公司	53.88	39.88	14.00	尚未结算
	北京华信科控科技有限公司	30.80	8.80	22.00	尚未结算
	北京泛东润发科技发展有限公司	5.43	-	5.43	尚未结算
	江苏通光海洋光电科技有限公司	2.40	-	2.40	尚未结算
	合计	92.51	48.68	43.83	--
2017年末	长沙湘计海盾科技有限公司	371.00	-	371.00	2018年6月

	上海慧苏电子科技有限公司	39.20	14.70	24.50	2018年4月
	合计	410.20	14.70	395.50	--
2016年末	北京北方奇维电子科技有限公司	32.55	-	32.55	2017年11月
	北京庆润丰商贸中心	0.06	-	0.06	2017年1月
	合计	32.61	-	32.61	--

如上，发行人2017年12月向杭州海询科技有限公司采购原材料，部分材料截至2018年末尚未交付，故存在14万元预付账款尚未结算；发行人于2017年8月向北京华信科控科技有限公司采购软件，合同金额为44.00万元，合同约定预付50%，截至2018年末尚未结算入库；发行人于2017年11月向北京泛东润发科技发展有限公司采购原材料，合同金额10.30万元，合同约定预付50%，截止2018年末尚未结算入库；发行人于2017年8月向江苏通光海洋光电科技有限公司采购原材料，合同金额64.96万元，截至2018年末尚未结算入库。

发行人与长沙湘计海盾科技有限公司为某型声纳系统投标联合体，发行人为总体单位，2016年12月发行人向长沙湘计海盾科技有限公司预付371.00万元，该项目于2018年6月经过军方封存比对完成了阶段验收，发行人于2018年6月与长沙湘计海盾科技有限公司验收并结算，2017年末账龄为1-2年。发行人2016年9月向上海慧苏电子科技有限公司采购原材料，合同金额为49.00万元，合同约定预付50.00%。由于产品验收不合格，截至2017年末，尚未结算入库，于2018年4月验收入库。

发行人2015年5月向北京北方奇维电子科技有限公司采购原材料，合同金额为93.00万元，合同约定预付35.00%。由于双方对技术协议未达成共识，截至2016年末尚未结算，于2017年8月签订合同终止协议。发行人2014年12月向北京庆润丰商贸中心采购原材料，合同金额0.20万元，合同约定预付30.00%。由于技术方案更改，截至2016年末尚未结算，于2017年1月验收入库。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款期末净额分别为141.36万元、235.27万元和191.15万元，占流动资产的比重分别为0.38%、0.50%和0.36%。

报告期内，随着公司逐步规范与关联方资金往来，加强关联方资金往来管理，关联方其他应收款项相应减少。截至2017年12月31日，公司其他应收款主要为房租押金和投标保证金。截至2018年12月31日，发行人已搬离关联方租赁场所，彻底终止与海讯科技的租赁关系，房屋租赁押金39万元已收回，公司无应收关联方的其他应收款。

发行人报告期内其他应收款主要为房租押金、投标保证金等，其他应收款分性质归类及占比具体如下：

单位：万元

期间	内容	金额	占比(%)
2018-12-31	房租押金	118.20	61.84
	投标保证金	6.00	3.14
	代垫五险一金	38.15	19.96
	备用金	28.80	15.06
	合计	191.15	100.00
2017-12-31	房租押金	162.73	69.17
	投标保证金	26.47	11.25
	代垫五险一金	33.49	14.23
	备用金	12.58	5.35
	合计	235.27	100.00
2016-12-31	房租押金	50.28	35.57
	投标保证金	42.00	29.71
	代垫五险一金	23.62	16.71
	备用金	25.40	17.97
	其他	0.06	0.04
	合计	141.36	100.00

报告期各期末其他应收款的前五单位名称、金额及占比、具体情况如下：

单位：万元

2018年其他应收款前五名

单位名称	期末余额	占比（%）	事项	账龄
北京实创环保发展有限公司	105.67	55.28	押金	1-2 年
任俊奎	10.00	5.23	备用金	1 年以内
海军工程大学	6.00	3.14	投标保证金	2-3 年
常方元	5.00	2.62	备用金	1 年以内
赵剑	4.34	2.27	备用金	1 年以内
合计	131.01	68.54	—	—
2017 年其他应收款前五名				
单位名称	年末余额	占比（%）	事项	账龄
北京实创环保发展有限公司	105.67	44.92	押金	1 年以内
北京中科海讯科技有限公司	39.00	16.58	押金	1 年以内、1-2 年、 2-3 年
中船重工物资贸易集团公司	11.20	4.76	投标保证金	1 年以内
北京市瀚洋聚豪物业管理有限公司	10.00	4.25	押金	1 年以内
海军工程大学	6.00	2.55	投标保证金	1-2 年
北京神州普惠科技股份有限公司	6.00	2.55	投标保证金	1-2 年
合计	177.87	75.61	—	—
2016 年其他应收款前五名				
单位名称	年末余额	占比（%）	款项性质	账龄
北京中科海讯科技有限公司	30.88	21.85	押金	1 年以内、1-2 年
部队 H	30.00	21.22	投标保证金	1 年以内
北京实创环保发展有限公司	14.66	10.37	押金	1 年以内、1-2 年
付怀洁	7.91	5.60	备用金	1 年以内
北京神州普惠科技股份有限公司	6.00	4.24	投标保证金	1 年以内
海军工程大学	6.00	4.24	投标保证金	1 年以内
合计	95.45	67.52	—	—

报告期各期末账龄 1 年以上的其他应收款具体明细情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	金额	账龄	事项内容	未结算原因	期后结算时间
2018-12-31	北京实创环保发展有限公司	105.67	1-2 年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算

期间	单位名称	金额	账龄	事项内容	未结算原因	期后结算时间
	海军工程大学	6.00	2-3年	投标保证金	项目尚未完成	尚未结算
	杭州西城博司文化创意有限公司	1.85	2-3年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	马俊沛	0.50	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	李万国	0.56	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	合计	114.58	-	-	-	-
2017-12-31	北京中科海讯科技有限公司	30.88	1-2年, 2-3年	房租押金	仍在租赁期间	2018年
	北京神州普惠科技股份有限公司	6.00	1-2年	投标保证金	项目尚未完成	2018年
	海军工程大学	6.00	1-2年	投标保证金	项目尚未完成	尚未结算
	杭州西城博司文化创意有限公司	1.85	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	吴家妹	2.28	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	合计	47.01	-	-	-	-
2016-12-31	北京中科海讯科技有限公司	24.16	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	2018年
	北京实创环保发展有限公司	8.92	1-2年	房租押金	仍在租赁期间	尚未结算
	合计	33.08	-	-	-	-

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为4,002.02万元、426.76万元和202.83万元。其他流动资产的主要构成如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
待抵扣税金	-	0.34	2.02
保本型银行理财产品	-	-	4,000.00
发行费用	202.83	426.42	-
合计	202.83	426.76	4,002.02

8、存货

报告期各期末，公司存货金额分别为13,451.17万元、15,155.12万元和10,560.39万元，存货构成情况如下：

单位：万元

日期	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2018-12-31	原材料	1,940.74	4.80	1,935.94
	在产品	5,843.50	22.14	5,821.35
	自制半成品	1,173.30	24.35	1,148.95
	产成品	244.52	-	244.52
	发出商品	1,409.63	-	1,409.63
	合计	10,611.68	51.29	10,560.39
2017-12-31	原材料	1,536.57	5.04	1,531.53
	在产品	4,662.30	20.17	4,642.14
	自制半成品	424.85	18.16	406.7
	发出商品	8,574.75	-	8,574.75
	合计	15,198.48	43.36	15,155.12
2016-12-31	原材料	849.18	0.71	848.47
	在产品	4,503.46	15.03	4,488.43
	自制半成品	721.02	3.94	717.08
	发出商品	7,397.19	-	7,397.19
	合计	13,470.85	19.68	13,451.17

报告期内，公司准确把握行业发展趋势，积极探索声纳领域的相关技术。依托强大的研发能力，以信号处理平台为基础，逐步丰富产品线布局，率先在新型矢量阵声纳系统等关键技术上取得突破，研发出满足客户需求的高可靠性产品——矢量阵声纳系统，实现了公司从提供信号处理平台到水下信号接收、采集到处理全方位水下探测整体解决方案的跨越。随着研发实力的不断增强，基于声纳装备配套产品定制化的产品属性，订单的规模和公司存货金额正相关，而新研型产品如矢量阵声纳系统存在生产、布放、验收周期较长、单体规模大的情况，也是造成公司存货金额 2016 年和 2017 年末金额较大的原因。

（1）公司存货总体规模分析

报告期各期末，存货占流动资产的比例分别为 36.06%、32.35%和 19.83%，存货占比较高，其中在产品和发出商品占存货余额的比重分别为 88.34%、87.09%

和 68.35%。2016 年末和 2017 年末公司存货金额较大主要受矢量阵声纳系统产品影响，矢量阵声纳系统产品单体规模大、价值高，矢量阵声纳系统 2 份订单产品分别于 2017 年下半年和 2018 年下半年通过军方验收结转成本。剔除矢量阵声纳系统产品报告期内发行人存货金额呈稳定增长趋势，军品业务客户粘性较强的特点及存货金额较大，可确保未来公司持续的盈利能力。发行人 2016 年末和 2017 年末存货金额较大，2018 年下降较大，主要原因系：

①存货与订单金额相匹配

报告期内公司存货金额较大，公司采取以销定产模式，在产品 and 发出商品均有订单支撑。公司采用订单项目制运作，所承接项目在未经客户验收并确认收入前，在发出商品或在产品项目中归集成本费用。报告期各期末，公司正在履行订单金额与存货余额的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
存货余额	10,611.68	15,198.48	13,470.85
正在履行订单金额	27,860.53	45,132.59	29,665.08
存货余额占比	38.09%	33.68%	45.41%

从上表可以看出，2016 年末、2017 年末，公司存货余额较大，公司正在履行的订单金额也逐年增长，存货余额均明显小于正在履行订单的金额。2018 年 12 月 31 日订单金额相对较小，主要原因系矢量阵声纳系统产品于 2018 年下半年确认收入，同时部分订单在 2019 年 1 月正式取得，截至本招股说明书签署之日发行人的订单金额为 48,384.53 万元，呈不断增长的趋势。

公司各期末存货余额分别为 13,470.85 万元、15,198.48 万元和 10,611.68 万元；订单金额分别为 29,665.08 万元、45,132.59 万元和 27,860.53 万元。2018 年公司期末存货主要为信号处理平台和声纳系统类产品。期末存货中除通用型原材料、部分定制化原材料保留一定合理库存的备货，以及在产品中存在 2-3 套信号处理平台产品用于日常维修或备货外，发行人期末存货库存和订单金额基本匹配。

②水声声纳装备产品特点导致存货金额较大

公司产品销售主要面向军工企事业单位、科研院所和部队，主要应用于海军装备领域，其生产工艺复杂，且对产品质量、可靠性及性能稳定性要求极高，产品单笔订单金额较大且声纳装备新产品研发、生产及验收周期较长，因此，公司存货余额较大。

③矢量阵声纳系统产品生产、交付和验收的影响

2016年末和2017年末发行人存货金额较大主要受矢量阵声纳系统产品产销周期较长影响，矢量阵声纳系统产品项目系国防重点建设项目，该产品产销周期从接受订单到确认收入大约4年，生产周期包括干端的生产周期和湿端的生产周期、以及干端、湿端联调之后的布放、调试和试运行。干端的生产周期大约在15个月；湿端首批原材料采购时间大约6个月，模块生产、缆芯制作、成缆的周期在18个月左右；同时铠装、调试环节周期亦存在较大的不确定性，大约在6-9个月，铠装完成后实验调试、布放调试时间又受海况、天气环境、军方时间安排等多重因素影响，系统调试、试运行大约12个月，该产品生产周期较长，因而2016年末和2017年末存货金额较大。2018年下半年矢量阵声纳系统产品试运行达标并通过军方验收，发行人确认收入同时结转成本7,572.74万元，因而2018年期末存货金额下降较大。

（2）公司存货结构分析

公司顺应声纳领域的快速发展，持续拓展公司现有技术的应用空间并实现销售；同时，矢量阵声纳系统产品特殊的验收模式导致产品生产和验收周期较长，一定程度上加剧了存货的结构波动。

①原材料

报告期各期末，公司原材料占存货的比例分别为6.30%、10.11%和18.29%，原材料占比逐年上升，主要是因为随着公司订单额不断增加，原材料采购金额有所增大。军工客户对于供应商在生产配套以及产品备货等方面的要求较高，公司不仅需要根据客户实际订单情况制定采购计划，而且要兼顾储备一定数量的备品备件。

公司原材料备货主要包括通用型材料和部分产量较大产品的定制化材料。主要原材料根据订单采购，材料备货品种、数量根据销售订单及客户意向性采购情况测算，同时保留一定的合理库存。发行人采购部在采购时根据采购流程、原材料的到货时间、市场原材料的价格波动、产品生产周期等因素进行分批采购，常用原材料多达千余个品种。

具体各类主要原材料的备货标准如下：

A： DSP 芯片、MT 芯片类和电源电子类等电子元器件材料主要应用于信号处理平台功能模块产品，相关产品已经定型，日常使用量相对较大，同时该类材料采购周期较长，因而各期末该类材料备货金额相对较大。

B： 机箱模块类材料系定制化材料或外购非标产品的半成品，该类材料主要根据生产需求不定期采购，没有标准固定的备货周期。但由于客户需要备货维修或订单时间较短，因而发行人平时该类材料按生产 2-3 套信号处理平台整机的需求进行备货。

C： 水听器等材料系基于军方特殊要求指定供应商采购，故没有标准固定的备货周期。

②自制半成品

报告期各期末，公司自制半成品占存货的比例分别为 5.35%、2.80% 和 11.06%，公司的自制半成品主要为 DSP 板、A/D 板、D/A 板、记录仪接口板等信号处理平台功能模块，2018 年度占比较高。

③在产品

报告期各期末，公司在产品占存货的比例分别为 33.43%、30.68% 和 55.07%。2016 年末、2017 年末在产品金额较相对稳定，2018 年末在产品占比增加较大主要受两方面原因影响，一方面随发行人订单增加备产增加影响，另一方面由于 2018 年下半年矢量阵声纳系统产品确认收入并结转成本，存货和发出商品金额下降较大，故在产品占比提升相对明显。

④产成品

2018年12月31日，公司产成品金额为244.52万元，占存货的比例为2.30%，主要系已生产完工待交付客户的产成品。

⑤发出商品

2016年末和2017年末公司发出商品占比逐年增加且报告期末余额较大，主要是因为随着公司产品线不断丰富，销售产品的结构变化导致存货结构相应变化。截至2018年12月31日，发出商品占存货总额的比例下降至13.28%，主要系矢量阵声纳系统产品2018年下半年通过军方验收并确认收入，发出商品余额下降较大。

（3）存货分产品类型分析

报告期内，公司存货中发出商品金额分别为7,397.19万元、8,574.75万元和1,409.63万元，占存货账面余额的比例分别为54.91%、56.42%和13.28%。2016年末和2017年末发出商品金额较大，占存货总额比例较高，同时2018年末下降相对明显，主要系公司矢量阵声纳系统产品订单金额较大，产品在报告期内生产、交付并完成验收的影响。

2016年末和2017年末发出商品中矢量阵声纳系统产品金额分别为5,618.95万元和6,645.83万元，该矢量阵声纳系统产品项目为2014年12月公司与军工单位B签订的大型矢量阵声纳系统的采购合同，该项目2015年开始组织生产，2016年和2017年分次发出交付军工单位B进行安装调试，2018年下半年通过军方验收。矢量阵声纳系统根据军方建设的长期战略规划定制销售，产品的定制化设计生产特征及特殊的验收测试导致该产品生产、交付和验收时间相对较长。

①矢量阵声纳系统特殊的产品特征和功能需求

矢量阵声纳系统是主要用于对特定海域片区的水下信号进行探测、分类、定位和跟踪的重要信号收集处理设备。

在内部功能方面：一方面，矢量阵声纳系统技术要求具有高可靠性和稳定性，相应生产制造过程要求精准，检验、试验环节多；另一方面，定制化生产特点决定了公司采用订单式生产经营模式，在接到具体订单或生产计划后生产并交付验收，导致公司产品生产验收周期较长。

在外部形态方面：矢量阵声纳系统必须具备较大的外部体积及探测范围，组成特定的布放矩阵以更完整、全面地收集、过滤并传输水下信号，确保信号在处理过程中的真实性。特殊的水下信息收集处理功能需求决定矢量阵声纳系统具有单位体积大、单位价值高的特点。

②矢量阵声纳系统产品特殊的验收流程、较长的验收周期

公司矢量阵声纳系统终端用户为军方，军方根据国防建设规划下达采购需求量。矢量阵声纳系统生产交付后需进行安装、集成、布放、调试和试运行后才能进行验收，产品交付及验收流程如下：

公司作为矢量阵声纳系统供应商，向下游声纳整体系统提供商提供干端的信号处理平台及湿端的声阵缆。产品先经过军代表军检后交付客户，客户入库检验合格后，交付完成，公司取得交付单并确认为发出商品。矢量阵声纳系统的检验、验收范围包括入厂检验、过程检验和最终检验等三个环节。公司编制产品检验项目表，并经军工单位 B 和军方审查、会签后确定，根据相关合同规定，公司还须配合完成产品的布放、安装、调试和交付试验等环节。矢量阵声纳系统产品的产销周期从接受订单到确认收入大约 4 年；基于矢量阵声纳系统实际布放、测试受多变的海洋环境（季节、温度）影响较大，需要反复调试，耗费时间较长，导致 2016 年末和 2017 年末公司发出商品金额较大。

虽然矢量阵声纳系统产品存货验收流程复杂，周期较长，但根据海军相关部门出具的该项目布放和验收《说明》：中科海讯依据研制总要求及合同、技术规格书于 2016 年 2 月已完成该产品的生产工作并交付总体单位；经验收达到了合同要求，产品 2017 年已交付部队布放，根据建设方案，部队负责布放工作及时间进度，在布放过程中，装备质量稳定可靠，2018 年 10 月部队已完成验收，因而 2018 年末公司发出商品减少金额较大。

（4）存货质量分析

公司军品配套业务均按订单、备产通知制定采购及生产计划，公司存货有订单支持，存货属公司正常生产经营所必须的在产品、发出商品和原材料等，存货资产质量较好，发生存货跌价损失的可能性较小。公司存货形成最终产品销售具

有客户采购订单保障，报告期各期末公司不存在存货积压情况，公司期末存货质量较高。

报告期各期末，公司存货金额分别为 13,451.17 万元、15,155.12 万元和 10,611.68 万元，存货库龄构成情况具体如下：

单位：万元

期间	存货类别	期末金额	存货库龄				跌价准备
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
2018/12/31	原材料	1,940.74	1,339.78	517.90	71.18	11.88	4.8
	自制半成品	1,173.30	1,021.71	36.32	88.08	27.19	24.35
	在产品	5,843.50	3,971.10	1,153.72	562.13	156.56	22.14
	发出商品	1,409.63	1,151.05	255.76	2.82	-	-
	产成品	244.52	244.52	-	-	-	-
	合计	10,611.69	7,728.16	1,963.70	724.21	195.63	51.29
2017/12/31	原材料	1,536.57	1,386.73	77.38	60.02	12.44	5.04
	自制半成品	424.85	262.40	132.73	2.71	27.01	18.16
	在产品	4,662.30	3,379.82	895.64	287.3	99.54	20.17
	发出商品	8,574.75	2,952.98	5,621.77	-	-	-
	合计	15,198.47	7,981.93	6,727.52	350.03	138.99	43.37
2016/12/31	原材料	849.18	725.19	75.86	47.25	0.88	0.71
	自制半成品	721.02	657.83	23.75	21.85	17.59	3.94
	在产品	4,503.46	3,294.61	1,010.87	191.43	6.56	15.03
	发出商品	7,397.19	7,179.76	197.44	19.99	-	-
	合计	13,470.85	11,857.39	1,307.92	280.52	25.03	19.68

2016 年末，发行人 1 年以内库龄占比为 88.02%，存货库龄较短。2017 年末存货库龄 1 年之内的占比为 52.52%，超过 1 年库龄的存货占比较高，超过一年库龄的存货主要为矢量阵声纳系统产品，库龄较长的主要原因系矢量阵声纳系统产品单体规模较大、生产验收周期较长，产品布放、调试时间又受海况、军方时间安排等多重因素影响，从接受订单到销售出库、验收完成大约在 4 年左右，该产品发行人于 2014 年取得订单后开始逐步备料生产，最终于 2018 年 10 月完成

验收并确认收入。2018年末存货库龄1年之内的占比72.83%，超过1年库龄的存货主要为某型声纳系统产品，库龄较长的原因系该产品于2016年陆续投产，截至2018年12月31日尚未验收。

报告期内，公司根据期末存货盘点的实际情况，结合未来实现销售的可能性，报告期各期末分别计提19.68万元、43.36万元和51.29万元的存货跌价准备，主要系调试或集成中存在一定瑕疵的功能模块，公司存货跌价准备计提充分、合理，符合谨慎性原则。

报告期内，发行人采用直销的销售模式，发行人与其客户签订的销售合同不存在退换货条款的明确约定，已销售产品不存在退换货质量纠纷。发行人产品在技术、价格、服务等方面均存在一定的竞争优势，报告期内发行人产品销售收入稳定增长，客户较为稳定，未发生过退换货的情形。

报告期内发行人产品质量可靠、性能稳定，已销售产品从未发生退换货的情形和质量纠纷的情形。军方采购具有强计划性、高可靠性特征，计划下达并签订正式采购合同后一般不会变更，因而已完成军检、交付客户验收后的产品亦不存在退换货风险。

（5）公司存货管理制度

为降低跌价风险，公司通过多年的经营积累制定了严谨的存货管理制度，针对商品采购准入、入库验收、仓储保管、定期盘点、出库登记等全部流程进行规范。公司至少在每季末组织财务、仓库保管、质检等部门对存货进行盘点，仓库主管在场监督，财务人员对全部存货进行复盘，并对存货状况进行检查，对盘点中发现的数量及质量问题及时查找原因并相应进行处理。

公司存货包括原材料、在产品、自制半成品、产成品和发出商品。除发出商品和在产品外公司存货主要存放于两处仓库，各期末采用永续盘存制方法盘点存货，各期末盘点结果中盘亏的存货主要为材料盘亏，各期末盘点差异占存货总额的比例平均为0.03%左右，占比极低。

9、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产项目具体结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	2,340.04	51.37%	1,363.37	41.08%	914.73	41.94%
无形资产	906.04	19.89%	824.75	24.85%	594.29	27.25%
长期待摊费用	143.46	3.15%	140.23	4.23%	36.00	1.65%
递延所得税资产	406.50	8.92%	250.75	7.56%	228.58	10.48%
其他非流动资产	759.35	16.67%	739.72	22.29%	407.27	18.67%
非流动资产合计	4,555.39	100.00%	3,318.82	100.00%	2,180.87	100.00%

公司非流动资产主要包括固定资产和无形资产。报告期各期末，上述两项资产合计占非流动资产的比例分别为 69.19%、65.93%和 71.26%。公司属于技术研发型企业，在自有资金有限的情况下，充分满足研发投入，并利用外协企业在制造环节发挥配套作用，同时采用租赁办公及经营场所等方式尽量减少固定资产投资，各期末非流动资产金额较小。

公司报告期各期末其他非流动资产主要系预付购房款或预付厂房定制费用，2016 年，公司与武汉明鸿经济发展有限公司签订两份《武汉市商品房买卖合同》，并预付购房费用 399.28 万元；2017 年，公司与北京威凯建设发展有限责任公司签订《环保园 3-3-289（威凯）地块科技厂房定制合作协议》，并预付厂房定制费用 739.69 万元；2018 年期末其他非流动资产亦主要系预付的厂房定制费用。

10、固定资产

公司固定资产总体规模较小，主要为电子设备、机械设备和房屋建筑物。报告期各期末，公司固定资产原值及账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值
房屋建筑物	1,541.60	1,515.29	493.54	493.54	-	-
电子设备	488.09	182.52	369.28	134.81	278.04	102.24
机械设备	918.17	478.22	787.27	504.02	701.95	543.84

运输工具	312.63	123.89	365.77	181.54	336.35	211.02
办公设备及其他	114.24	40.12	156.99	49.47	150.99	57.64
合计	3,374.73	2,340.04	2,172.85	1,363.37	1,467.33	914.73

报告期各期末，公司固定资产占总资产的比例分别为 2.32%、2.72%和 4.05%。固定资产变动主要系公司为扩大研发及生产能力，满足分公司科研办公需求，购置实验、测试设备及房屋所致。

报告期内，随着公司生产规模的扩大，机械设备、办公设备等主要固定资产规模也相应增加。发行人固定资产 2017 年末较上年增长 705.52 万元，增幅为 48.08%，主要系房屋建筑物、电子设备和机械设备增加；2018 年末较 2017 年增加 1,201.88 万元，增幅为 55.31%，主要系青岛分公司房屋建筑物增加。公司隶属于军工电子信息行业，主要生产销售包括信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等产品，公司为扩大研发能力，购置大量调试、检测设备，致使固定资产金额逐年增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产整体成新率为 69.34%，整体运行状况良好，不存在需要计提减值准备的情形。

报告期内，发行人固定资产占营业收入比重具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产	2,340.04	1,363.37	914.73
营业收入	29,831.18	21,267.41	13,245.87
占比	7.84%	6.41%	6.91%

发行人隶属于军工电子信息行业，主要采用“轻资产运营”模式，将低附加价值、低技术含量的部分生产环节外协生产，保留了如软件嵌入、系统调试及集成、质量控制等核心环节，专注于研究开发信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等产品，报告期内固定资产金额占收入的比重较小。

发行人固定资产折旧计提政策与同行业公司对比情况如下：

可比公司	折旧年限（年）	残值率
------	---------	-----

	房屋及建筑物	机械设备	运输工具	电子设备	办公设备及其他	
安达维尔	30	5-10	5-10	3-5	3-5	5%
晨曦航空	50	3-5	4-5	--	3-5	5%
景嘉微	--	--	5	5	5	5%
七一二	20-50	5-10	4-8	3-5	--	5%
新兴装备	20	3-10	4	--	3-5	0%
本公司	10-30	5	5	3	5	5%

报告期内发行人与可比公司折旧年限基本一致，发行人与可比公司均采用年限平均法计提折旧，除新兴装备残值率为 0 外，发行人与其他可比公司均按 5% 计提残值率。

11、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值
非专利技术	400.94	268.88	400.94	308.97	400.94	349.06
软件	817.45	637.16	625.57	515.78	298.44	245.23
合计	1,218.40	906.04	1,026.51	824.75	699.39	594.29

报告期内，公司无形资产主要为非专利技术及外购的软件。其中，非专利技术主要包括公司向海讯科技购买的第一代信号处理机相关技术和向中科院声学所购买的第二代信号处理机相关技术。无形资产中的软件主要为公司购买的用于信号处理平台系统生产、研发的 OSEck 实时操作系统，用于水面无人艇产品的红外热成像处理算法等。

2016 年 3 月 25 日，海讯科技与公司签订《资产转让协议》，海讯科技将其所有的第一代信号处理机相关技术转让给公司，转让价格以经北京中同华资产评估有限公司评估的价值为依据确定为 200 万元。2016 年 4 月，公司向海讯科技支付了上述转让价款，完成了技术交割。

第二代信号处理机技术系由公司实际控制人蔡惠智为首的技术团队于 2008

年正式立项，2012 年以中科院声学所名义通过军方设计鉴定，虽然该技术通过鉴定时产权属于中科院声学所，但技术的研发、产品试制、生产均在海讯有限进行，研发生产资金主要来源于海讯有限股东投入或经营收入。在该产品的研发生产过程中，海讯有限的技术、生产和质量管理能力得到军方高度认可，在该技术通过设计鉴定后，为更好地促进科技成果转化，保障军品的稳定供应和维护，2013 年 12 月，中科院声学所与海讯有限签订《第二代水声装备标准信号处理机技术转让合同》，中科院声学所将第二代信号处理机技术转让给海讯有限，转让价格以经北京同仁和资产评估有限责任公司评估的价值为依据确定为 200.94 万元（不含税价）；2014 年 10 月 16 日，中科院声学所完成了国有资产转让资产评估项目备案及内部决策程序；2014 年 10 月 17 日，海讯有限向中科院声学所支付了转让价款，完成了技术交割。

12、长期待摊费用

报告期各期末，发行人长期待摊费用余额分别为 36.00 万元、140.23 万元和 143.46 万元，主要为租入固定资产的装修费，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	发生日期	初始成本	确定依据	摊销期限	报告期各期末余额		
					2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
车间装修	2015 年 4 月	120.00	装修合同、发票	30 月	--	--	36.00
租入固定资产装修费	2017 年 11 月	144.23	装修合同、发票	36 月	92.15	140.23	--
租入固定资产装修费	2018 年 3 月	73.62	装修合同、发票	33 月	51.31	--	--
合计	—	337.85	—	—	143.46	140.23	36.00

13、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 228.58 万元、250.75 万元和 406.50 万元。递延所得税资产账面价值逐年增加，主要是由于公司计提预计负债及应收账款坏账准备金额累计较高导致可抵扣暂时性差异相应增加所致。

14、其他非流动资产

报告期各期末，发行人其他非流动资产余额分别为 407.27 万元、739.72 万元和 759.35 万元，具体内容和性质明细构成如下：

单位：万元

期间	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
厂房定制款	739.69	739.69	-
预付购房款	-	-	399.28
待抵扣进项税额	19.66	0.03	7.99
合计	759.35	739.72	407.27

2016 年发行人与武汉明鸿经济发展有限公司签订两份《武汉市商品房买卖合同》，按合同约定预付购房费用合计 399.28 万元，并按会计准则规定计入其他非流动资产，2017 年该房屋已达到预定可使用状态，从其他非流动资产结转至固定资产。

2017 年发行人与北京威凯建设发展有限责任公司签订《环保园 3-3-289（威凯）地块科技厂房定制合作协议》（2018 年签订《环保园 3-3-289（威凯）地块科技厂房定制合作协议之补充协议》），并按协议约定预付厂房定制费用 739.69 万元，截至本招股说明书签署之日，厂房尚未完成最终竣工结算。

发行人报告期内计入其他非流动资产的待抵扣进项税额系根据国税局财税[2016]36 号文规定，取得的不动产相应的进项税额当年未抵扣部分，当年未抵扣部分均已在第二年抵扣。

15、资产周转能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

项目	可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率	安达维尔	-	1.64	2.89
	晨曦航空	-	1.25	1.96
	景嘉微	-	1.70	2.04
	七一二	-	1.64	1.99
	新兴装备	-	1.42	1.31
	平均值	-	1.53	2.04
	本公司	1.34	1.28	0.93

存货周转率	安达维尔	-	1.91	1.62
	晨曦航空	-	0.66	0.91
	景嘉微	-	0.82	0.91
	七一二	-	0.52	0.53
	新兴装备	-	0.48	0.34
	平均值	-	0.88	0.86
	本公司	0.99	0.42	0.32

注：上述公司数据来源于招股说明书、上市公司年度报告，截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

（1）应收账款周转率

报告期内公司应收账款周转率分别为 0.93 次、1.28 次和 1.34 次，2017 年度和 2018 年度公司应收账款周转率有较大幅度提升。公司报告期各期第四季度确认收入较多，该部分应收账款期末一般不会全部收回，会产生一定规模的应收账款，且公司所处产业链较长且处于结算链中上游，结算流程和结算周期较长，公司总体回款速度相对较慢。

发行人应收账款周转率相对低于同行业其他军工企业平均水平，主要原因如下：

①发行人所属细分行业为声纳装备行业，主导产品为水声标准信号处理平台、声纳模拟仿真系统与矢量阵声纳系统，主要为大型武器装备核心配套产品，与可比公司在细分行业、产品建造周期及形态等方面存在一定差异。可比公司安达维尔主要从事的航空机载设备研制、机载设备维修、测控设备研制等业务，晨曦航空的航空机电产品及相关技术服务，景嘉微的军用电子与发行人的主导产品在细分行业、产品整体建造周期和所处产业链位置等方面均存在一定差异，故发行人与同行业可比上市公司对比应收账款周转率相对较低。

②发行人主导产品信号处理平台为重要武器舰艇装备的核心配套产品，舰船行业结算流程存在较大特殊性。舰艇制造厂商收到军方舰艇建造订单或签署舰艇建造合同后，即向一级配套厂商（比如声纳整体系统提供商）下达采购声纳系统订单，一级配套厂商（比如声纳整体系统提供商）随即向发行人下达采购信号处理平台订单。一般情况下，发行人生产信号处理平台产品与舰艇制造厂商建造舰

艇的起始时间保持同步。但舰艇制造厂商在建造完成船舶主体结构，才陆续要求一级配套厂商提供包括声纳系统在内的武器装备，并在接收声纳系统后、舰船交付军方后、舰船质保期满再与声纳整体系统提供商分节点结算货款。由于发行人生产、交付验收信号处理平台产品的周期要短于船舶建造以及武器装备安装周期，且声纳整体系统提供商在收到舰艇制造厂商节点款及质保金后再与发行人进行结算，导致发行人应收账款周转率较低。

（2）存货周转率

报告期内公司存货周转率分别为0.32次、0.42次和0.99次，2016年度和2017年度较同行业上市公司存货周转率对比较低，2018年存货周转率增长较快，主要受矢量阵声纳系统产品影响。发行人当前处于快速发展期，报告期内复合增长率为50.07%，公司以信号处理平台产品为基础，逐步丰富产品线布局，率先在新型矢量阵声纳系统等关键技术上取得突破，研发出矢量阵声纳系统产品，同时亦在声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统等领域拓展相关产品，公司报告期内快速发展，2017年存货增长较快，在一定程度上降低了公司存货周转率。

报告期内发行人存货周转率变动主要受矢量阵声纳系统产品项目周转影响，矢量阵声纳系统产品项目系国防重点建设项目，单体规模较大，生产耗费时间较长，其生产、布放、安装、调试、验收周期较长（从接受订单到确认收入一般为4年），具体生产周期包括干端的生产周期和湿端的生产周期、以及干端、湿端联调之后的布放、调试和试运行。干端的生产周期大约在15个月；湿端首批原材料采购时间大约6个月，模块生产、缆芯制作、成缆的周期在18个月左右；同时铠装、调试环节周期亦存在较大的不确定性，大约在6-9个月，铠装完成后实验调试、布放调试时间又受海况、天气环境、军方时间安排等多重因素影响，系统调试、试运行大约12个月。报告期内发行人共有2份订单矢量阵声纳系统产品，订单分别为2013年和2014年取得，2013年取得订单的矢量阵声纳系统改造、技术升级产品于2017年才完成验收并确认收入4,693.16万元，2014年取得订单的矢量阵声纳系统产品于2018年才完成验收并确认收入13,371.93万元，2016年该2份订单产品主要处于生产、布放、安装或调试阶段，因而2016年存

货周转率较低，2017 年随着改造、技术升级项目产品确认收入存货周转率有所上升，2018 年随着矢量阵声纳系统产品项目的全部验收完成，存货周转率上升明显。

同行业企业安达维尔存货周转率相对较高，主要系安达维尔主要从事航空机载设备研制、机载设备维修、测控设备研制等业务，其产品产销周期相对较短。2016 年和 2017 年公司存货周转率分别为 0.32 次和 0.42 次，但剔除矢量阵声纳系统产品发行人存货周转率分别为 0.79 次和 0.62 次，与同行业上市公司存货周转率平均值不存在显著差异。

综上，公司产品主要应用于海军军用声纳领域，上述同行业可比上市公司产品在应用领域、军品业务比例、产品销售结构和产品具体用途等方面与公司均存在一定差异，因此公司和同行业可比上市公司应收账款周转率和存货周转率具有一定差异。

（二）负债结构及主要科目分析

1、负债的主要构成及变化

报告期内，公司负债总额变化情况如下：

单位：万元

类别	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	10,052.20	94.42%	11,228.40	96.48%	8,688.38	96.96%
非流动负债	593.77	5.58%	409.81	3.52%	272.60	3.04%
合计	10,645.98	100.00%	11,638.21	100.00%	8,960.98	100.00%

报告期内，2017 年期末，公司负债总额较 2016 年末增长 29.88%，主要系矢量阵声纳系统产品收到客户的预收账款增加所致。2018 年期末，发行人负债总额受预收账款下降影响有所下降。

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

类别	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
其中：短期借款	-	-	-	-	210.00	2.34%
应付票据及应付账款	6,285.31	59.04%	4,024.12	34.58%	4,271.41	47.67%
预收款项	2,098.24	19.71%	5,180.85	44.52%	2,443.64	27.27%
应付职工薪酬	684.04	6.43%	637.18	5.47%	402.57	4.49%
应交税费	976.51	9.17%	1,377.90	11.84%	1,352.08	15.09%
应付利息	-	-	-	-	0.36	0.00%
其他应付款	8.11	0.08%	8.35	0.07%	8.31	0.09%
非流动负债						
预计负债	593.77	5.58%	409.81	3.52%	272.60	3.04%
负债合计	10,645.98	100.00%	11,638.21	100.00%	8,960.98	100.00%

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，占总负债比例分别为 96.96%、96.48%和 94.42%。报告期各期末，公司流动负债主要为应付账款及预收款项。公司非流动负债主要为销售计提的售后维修服务费用。

2、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 210 万元、0 万元、0 万元。公司属于技术研发型高新技术企业，短期借款主要用于技术研发创新及日常运营。

3、应付票据及应付账款

报告期各期末，公司不存在应付票据，公司应付账款余额分别为 4,271.41 万元、4,024.12 万元和 6,285.31 万元，主要为应付供应商货款，占负债总额的比例分别为 47.67%、34.58%和 59.04%。

2018 年末公司应付账款余额较 2017 年末增加 2,261.19 万元，主要系应付上海卓同电子科技有限公司增加 1,136.60 万元，应付账款增加主要原因系 2018 年第四季度发行人与客户洽谈的订单金额较大，采购上海卓同电子科技有限公司材料较多，因此公司应付其金额增长较大，不存在逾期支付的情形。

2018年12月31日，公司应付账款余额为6,285.31万元，应付账款前五大收款单位明细情况如下：

单位：万元

序号	单位名称		应付账款余额	占应付账款总额比例	采购内容	账龄一年之内	账龄一年以上
1	上海卓同电子科技有限公司		2,657.15	42.28%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	2,657.15	-
2	中船重工	军工单位 F	1,535.47	24.43%	水听器	-	1,535.47
		军工单位 E	15.08	0.24%	焊接、盖板	15.08	-
	小计		1,550.55	24.67%	-	15.08	1,535.47
3	北京盈凯鹏展科技有限公司		600.79	9.56%	芯片、电子元器件	600.79	-
4	长沙湘计海盾科技有限公司		344.00	5.47%	收发分系统	344.00	-
5	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司		184.67	2.94%	焊接	184.67	-
合计			5,337.16	84.91%	-	3,801.69	1,535.47

2018年12月31日公司应付账款前五名余额合计为5,337.16万元，占期末应付账款总额的84.91%，主要系应付上海卓同电子科技有限公司2,657.15万元，采购的主要内容为生产信号处理平台所需的加固机箱和主板等原材料；发行人应付军工单位F金额为1,535.47万元，账龄为一年以上，应付账款产生的原因是公司矢量阵声纳系统的产品研发生产而采购的原材料，公司与军工单位F的采购合同价款需由军方审价确定，支付采购款的进程受公司从客户收到的销售款因素影响，因此公司支付军工单位F的采购货款的时间相对较长，但不存在逾期支付的情形。

2017年期末应付账款前五名具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称		应付账款余额	占应付账款总额比例	采购内容	账龄一年之内	账龄一年以上
1	中船重工	军工单位 F	1,595.47	39.65%	水听器	147.32	1,448.15
		军工单位 E	16.26	0.40%	焊接、盖板	16.26	-
		军工单位 G	0.31	-	配件	0.31	-
	小计		1,612.04	40.05%	-	163.89	1,448.15
2	上海卓同电子科技有限公司		1,520.55	37.79%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	1,520.55	-

3	北京盈凯鹏展科技有限公司	204.89	5.09%	芯片、电子元器件	204.89	-
4	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	178.19	4.43%	焊接	178.19	-
5	北京同创佳业工程技术有限公司	74.21	1.84%	房屋装修	74.21	-
合计		3,589.88	89.20%	-	2,141.73	1,448.15

2016 年期末应付账款前五名具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	单位名称	应付账款余额	占应付账款总额比例	采购内容	账龄一年之内	账龄一年以上
1	中船重工	军工单位 F	1,948.98	45.63%	水听器	1,353.19	595.79
		军工单位 G	47.26	1.11%	配件	47.26	-
		军工单位 E	30.10	0.70%	焊接、盖板	30.10	-
		小计	2,026.34	47.44%		1,430.55	595.79
2	上海卓同电子科技有限公司		872.58	20.43%	加固机箱、加固主板、加固电源模块	872.58	-
3	中天科技海缆有限公司		542.75	12.71%	铠装	542.75	-
4	北京盈凯鹏展科技有限公司		359.00	8.40%	芯片、电子元器件	359.00	-
5	江苏通光海洋光电科技有限公司		180.19	4.22%	铠装	180.19	-
合计			3,980.86	93.20%	-	3,385.07	595.79

公司不存在逾期支付货款的情形，除受客户收款进度因素影响外，应付账款变动趋势与采购销售的变动趋势基本一致。公司支付货款的对象与其供应商一一对应，不存在第三方代付货款或用现金支付货款的情形。

4、预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 2,443.64 万元、5,180.85 万元和 2,098.24 万元。公司的预收款项主要来源于军工客户，系签订合同后、验收前向客户收取的首付款和进度款。

报告期各期末，预收款项分款项性质具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
销售款	477.10	3,545.02	2,022.51
项目研发款	1,621.14	1,635.83	421.13
合计	2,098.24	5,180.85	2,443.64

报告期各期，预收账款占营业收入的比例及变动的的原因具体如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	29,831.18	21,267.41	13,245.87
预收账款余额	2,098.24	5,180.85	2,443.64
预收账款余额占营业收入的比例(%)	7.03	24.36	18.45

2017年预收账款金额比2016年增加2,737.21万元，主要系期末预收部队D声纳模拟仿真系统产品和某型声纳系统产品共1,098.29万元，以及预收军工单位B矢量阵声纳系统项目产品增加1,261.07万元，导致2017年预收账款余额占营业收入的比例上升。

2018年预收账款金额比2017年减少3,082.61万元，主要系随着矢量阵声纳系统产品确认收入，预收军工单位B矢量阵声纳系统项目产品减少2,761.07万元，导致2018年预收账款余额下降，预收账款占营业收入的比例大幅减少。

截至2018年12月31日，公司预收款项前五大单位如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占预收账款总额比例
1	部队D	1,196.58	57.03%
2	部队I	390.00	18.59%
3	中国电子科技集团公司第23研究所	150.97	7.19%
4	海军工程大学	129.02	6.15%
5	部队B	105.66	5.04%
	合计	1,972.23	93.99%

截至 2018 年 12 月 31 日，预收款项余额中无预收持本公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位的款项。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 402.57 万元、637.18 万元、684.04 万元，主要为年末计提的奖金和当年 12 月计提待次月发放的工资等。

发行人报告期内员工数量、人均薪酬及应付职工薪酬余额情况如下：

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
员工总人数	213	196	163
人均薪酬（万元）	22.23	19.74	16.53
应付职工薪酬余额（万元）	684.04	637.18	402.57

发行人非常重视研发和技术管理业务，为提高巩固核心竞争力，发行人不断引进相关人才，从 2016 年下半年至 2017 年底，发行人增加了近 50 名员工，相应的 2017 年末及 2018 年末应付职工薪酬余额增幅较大；此外，随着发行人业务规模的扩大，企业效益增长，人均工资相应有所提高。

发行人工资费用当月计提、下月发放，报告期各期末应付职工薪酬余额均为年终奖和当月计提未发放的工资，均已于期后发放，不存在应付职工薪酬长期挂账的情形，报告期内发行人亦不存在现金支付工资的情形。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 8.67 万元、8.35 万元和 8.11 万元，占流动负债比例较低。

7、非流动负债分析

报告期内，公司无长期借款，非流动负债全部为预计负债。报告期各期末，公司预计负债分别为 272.60 万元、409.81 万元和 593.77 万元。预计负债主要为产品完成验收后，公司每年按销售收入的一定比例提取的产品售后维修服务费用。报告期内，随着公司收入规模不断扩大，各年末预计负债的余额相应增加。

8、公司偿债能力分析

报告期内，反映公司偿债能力的主要财务指标情况如下：

项目	2018年度/ 2018年12月31日	2017年度/ 2017年12月31日	2016年度/ 2016年12月31日
流动比率（倍）	5.30	4.17	4.29
速动比率（倍）	4.23	2.77	2.68
资产负债率（%）	18.42	23.20	22.69
息税折旧摊销前利润（万元）	10,242.63	9,640.75	1,957.98
利息保障倍数（倍）	-	-	8.70

报告期内，公司流动比率波动上升，速动比率平稳上升，资产负债率较低，偿债能力较强。

（1）偿债能力总体分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 22.69%、23.20%和 18.42%，资产负债率较低，财务风险相对较低。

报告期内，公司利息保障倍数较高，息税折旧摊销前利润可以足额偿还借款利息。本公司近年来未发生贷款逾期不还的情况，在贷款银行中信誉度较高。此外，公司不存在对正常生产经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。公司负债水平合理，资产流动性较高，银行资信状况良好，具有较强的偿债能力。

（2）与同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司各期末的主要偿债指标对比情况如下：

项目	可比公司	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率（倍）	安达维尔	-	6.75	2.26
	晨曦航空	-	4.52	4.19
	景嘉微	-	5.97	13.44
	七一二	-	1.66	1.70
	新兴装备	-	8.28	9.83

	平均值	-	5.43	6.28
	本公司	5.30	4.17	4.29
速动比率（倍）	安达维尔	-	6.04	1.79
	晨曦航空	-	3.40	3.41
	景嘉微	-	5.33	12.17
	七一二	-	0.87	0.79
	新兴装备	-	6.18	6.73
	平均值	-	4.36	4.98
	本公司	4.23	2.77	2.68
资产负债率（%）	安达维尔	-	13.61	37.04
	晨曦航空	-	19.74	22.12
	景嘉微	-	14.01	8.14
	七一二	-	54.19	57.40
	新兴装备	-	10.88	9.05
	平均值	-	22.49	26.75
	本公司	18.42	23.20	22.69

注：上述公司数据来源于招股说明书、上市公司年度报告。截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

从上表可见，同行业可比上市公司流动比率和速动比率波动较大，本公司流动比率和速动比率与晨曦航空基本一致，高于七一二的流动比率和速动比率，低于新兴装备的流动比率和速动比率。与同行业可比上市公司均值相比，2016 年和 2017 年公司流动比率和速动比率处于相对较低水平；但 2018 年下半年矢量阵声纳系统产品通过军方验收发行人确认收入后，预收账款金额有所下降，发行人流动比率和速动比率上升明显。

与同行业可比上市公司相比，发行人和同行业可比上市公司资产负债率均值基本一致，2018 年发行人矢量阵声纳系统产品通过军方验收发行人确认收入后，预收账款金额有所下降，流动负债规模下降，资产负债率相对下降。

（三）所有者权益变动情况分析

报告期各期末，公司所有者权益及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	5,900.00	5,900.00	5,900.00
资本公积	23,625.87	23,625.87	23,625.87
盈余公积	1,753.22	882.90	82.71
未分配利润	15,812.86	8,119.89	918.11
归属于母公司 股东权益合计	47,091.95	38,528.66	30,526.68
少数股东权益	60.10	-	-
合计	47,152.05	38,528.66	30,526.68

1、股本

报告期各期末，公司股本分别为 5,900.00 万元、5,900.00 万元、5,900.00 万元。

2015 年 11 月 16 日，王立法、成业联、云炜衷、虹元汇诚以 288.37 元/股的价格对公司增资 15.8218 万元注册资本，增资后公司注册资本从 500.00 万元变更为 515.82 万元。

2016 年 3 月 1 日，公司召开创立大会，根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的瑞华专审字 [2016] 01300023 号《审计报告》，以经审计的有限公司截至 2015 年 11 月 30 日净资产 127,250,999.58 元折合股本总额 5,400.00 万股，各股东以所持海讯有限股权比例对应的净资产折股，整体变更设立股份有限公司。

2016 年 10 月 16 日，中科海讯召开 2016 年第四次临时股东大会，一致同意公司新增股本 400 万股，由新股东晨灿投资认购 310 万股、国鼎投资认购 50 万股、程月茵认购 40 万股；认购价格为 27 元/股，变更后公司总股本为 5,800.00 万股。

2016 年 11 月 29 日，中科海讯召开 2016 年第六次临时股东大会，一致同意公司新增股本 100 万股，全部由原股东梅山声学以货币认购，认购价格为 27 元/

股，变更后公司总股本为 5,900.00 万股。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积分别为 23,625.87 万元、23,625.87 万元和 23,625.87 万元。2016 年公司资本公积余额增加较大，主要系公司当年以净资产折股整体变更设立股份公司、溢价增资扩股及实施股权激励金额较大所致。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积余额分别为 82.71 万元、882.90 万元和 1,753.22 万元。公司根据《公司法》、《公司章程》的规定按净利润的 10% 提取法定盈余公积金，盈余公积累计额达到公司注册资本 50% 后可不再计提，公司各期末盈余公积均由法定盈余公积构成。

4、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润的变化情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
期初未分配利润	8,119.89	918.11	7,113.10
加：本年归属于母公司所有者的净利润	8,563.30	8,001.98	827.06
减：提取法定盈余公积	870.32	800.20	82.71
减：其他		-	6,939.35
未分配利润余额	15,812.87	8,119.89	918.11

报告期各期末，公司未分配利润的增加主要源于公司各期净利润的增加。

2016 年 3 月 1 日，公司创立大会同意由有限公司变更为股份公司，以经审计的有限公司截至 2015 年 11 月 30 日的净资产折合股本总额 5,400.00 万股，导致未分配利润减少 6,939.35 万元。

十五、现金流量分析

（一）报告期内现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	19,900.94	21,937.91	7,821.23
经营活动现金流出小计	15,308.46	16,239.30	10,899.95
经营活动产生的现金流量净额	4,592.48	5,698.61	-3,078.72
投资活动现金流入小计	20.37	10,067.88	3,718.56
投资活动现金流出小计	1,664.36	7,625.89	8,523.24
投资活动产生的现金流量净额	-1,643.99	2,442.00	-4,804.67
筹资活动现金流入小计	157.75	--	15,700.00
筹资活动现金流出小计	250.00	671.08	9,697.91
筹资活动产生的现金流量净额	-92.25	-671.08	6,002.09
现金及现金等价物净增加额	2,856.23	7,469.53	-1,881.30

公司致力于发展主营业务，经营活动产生的现金流入系公司现金的主要来源。2016 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润差异较大，主要系：一方面，公司根据现有订单进行生产备货，报告期产品订单规模呈持续增长状态，存货金额增加，经营活动现金流出金额相应较大；另一方面，公司应收账款规模随营业收入的增长而增长，第四季度确认收入金额相对较多，水声声纳装备产品生产周期及验收周期长，致使报告期各期末应收账款余额较大，影响经营活动现金流入金额。2017 年度，公司应收账款回款情况改善，当年经营活动现金流入金额比 2016 年度增长 180.49%，经营活动产生的现金流量净额增加至 5,698.61 万元。2018 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 4,592.48 万元。

（二）经营活动产生的现金流量分析

1、发行人经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

销售商品、提供劳务收到的现金	18,430.51	21,590.71	7,541.90
收到的税费返还	1,185.47	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	284.96	347.2	279.33
经营活动现金流入小计	19,900.94	21,937.91	7,821.23
购买商品、接受劳务支付的现金	5,229.21	7,063.98	5,228.70
支付给职工以及为职工支付的现金	4,693.70	3,646.28	2,518.58
支付的各项税费	3,638.95	3,775.83	1,617.51
支付其他与经营活动有关的现金	1,746.60	1,753.21	1,535.17
经营活动现金流出小计	15,308.46	16,239.30	10,899.95
经营活动产生的现金流量净额	4,592.48	5,698.61	-3,078.72

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,078.72万元、5,698.61万元和4,592.48万元。

2016年，公司经营活动产生的现金流量净额为-3,078.72万元，经营活动现金流量净额均为负，主要原因系：（1）声纳装备行业结算流程相对较长，公司回款相对较慢，期末形成金额较大的应收账款，销售商品、提供劳务收到的现金金额相对较少；（2）海军声纳装备的持续投入，公司声纳系统、水声大数据与仿真系统等产品订单增加，受矢量阵声纳系统产品和部分信号处理平台新研制产品产销周期较长影响存货金额较大，2016年末公司存货金额上升至13,470.85万元，占用流动资金金额较大，购买商品、接受劳务支付的现金较大；（3）为进一步开拓市场和提升公司研发实力，公司持续投入水声声纳装备领域新产品研发，研发投入及研发人员薪酬不断增加，2016年公司支付给职工以及为职工支付的现金、支付其他与经营活动有关的现金金额较大增长22%以上，公司经营活动现金流出金额较大。

2017年度，公司经营活动产生的现金流量净额为5,698.61万元，经营活动现金流量情况得到较好改善，主要系应收账款回款情况良好，销售商品、提供劳务收到的现金21,590.71万元，军工单位A和军工单位B回款金额较大。2017年经营活动现金流改善的主要原因系：（1）国家持续增加海军投入并加大军费使用的审计力度，对行业现金流的影响较大，改善了公司的现金流状况；（2）

部分重点项目顺利交付验收并达到结算时间点，根据合同约定及行业惯例，发行人在 2017 年陆续收到前期交付验收产品的节点款及质保金和当期交付验收产品的节点款；（3）公司由“以配套为主、系统为辅”向“系统为主、配套为辅”转型初见成效，部分合同结算环节相对减少，其中矢量阵声纳系统产品，收到货款 4,418.66 万元，收到预收账款 1,261.07 万元。此外，公司直接与部队 D 签订的某型声纳系统合同收到预付款 1,000 万元；（4）公司同时加强了应收账款管理和催收力度，收回了较多 2015 年度和 2016 年度确认收入形成的应收账款，2017 年销售商品、提供劳务收到的现金金额相对较大。

2018 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 4,592.48 万元，相对上年同期有所下降，主要系销售商品、提供劳务收到的现金为 18,430.51 万元，相对上年同期有所减少，其次受公司员工增加导致支付给职工以及为职工支付的现金有所增加所致。

2、同行业可比公司经营活动产生的现金流量对比分析

同行业可比公司经营活动现金流量净额与净利润情况如下表：

单位：万元

证券代码	证券简称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		经营活动 现金净流量	净利润	经营活动 现金净流量	净利润	经营活动 现金净流量	净利润
300474.SZ	景嘉微	-	-	2,141.80	11,882.94	4,690.66	10,528.65
300719.SZ	安达维尔	-	-	-14,389.77	8,979.44	11,441.75	9,118.39
300581.SZ	晨曦航空	-	-	-5,012.85	4,852.14	1,520.06	5,243.56
603712.SH	七一二	-	-	7,991.21	19,423.22	7,371.73	15,931.89
002933.SZ	新兴装备	-	-	9,774.31	11,655.79	8,010.61	11,087.73
发行人		4,592.48	8,465.65	5,698.61	8,001.98	-3,078.72	827.06

注：上述公司数据来源于招股说明书、上市公司年度报告。截至本招股说明书签署之日，同行业可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告。

发行人与同行业可比公司均属于军工行业，但各企业所处发展阶段、细分行业、产业链位置、产品结构等方面各不相同，导致各企业经营活动现金流量净额表现不同，同行业可比公司净利润变化比较平稳，景嘉微、安达维尔、晨曦航空、新兴装备均属于空军装备领域，七一二属于通信装备行业并且应用范围较广。七

一二、新兴装备经营活动现金流量净额与净利润变化保持一致，景嘉微、安达维尔、晨曦航空经营活动现金流量净额波动较大。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-3,078.72 万元、5,698.61 万元和 4,592.48 万元，同期扣除股份支付的净利润分别为 4,127.83 万元、8,001.98 万元和 8,465.65 万元。经营活动产生的现金流量净额波动较大，主要系公司处于快速增长期，应收账款回款相对较慢，并且存货、研发投入对资金占用较大所致。

（三）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流净额分别为-4,804.67 万元、2,442.00 万元和-1,643.99 万元。公司现正处于快速成长期，因而购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金每年不断增长。2016 年公司投资活动产生的现金流量净额为-4,804.67 万元，一方面由于公司进行短期资金管理，当期购买银行理财产品进行短期投资支付的现金较上期增加 3,000.00 万元；另一方面公司因购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 1,323.24 万元，较上年增长 866.35 万元。2017 年，公司投资活动产生的现金流净额为 2,442.00 万元，主要系收回 2016 年进行短期资金管理购买的银行理财产品 4,000.00 万元金额较大所致。2018 年度，公司投资活动产生的现金流净额为-1,643.99 万元，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出金额较大。

（四）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,002.09 万元、-671.08 万元和-92.25 万元。公司筹资活动现金流入主要为满足公司日常经营发展的需要，向银行借款收到的现金及股东增资款。筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。2016 年公司筹资活动产生的现金流量净额为 6,002.09 万元，主要系公司通过增资扩股融资，当年吸收投资收到现金 13,500.00 万元所致。2017 年度和 2018 年度筹资活动现金流量为负数，主要系支付偿还短期银行借款和中介机构发行费用所致。

（五）经营活动产生的现金流量与净利润差异分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	8,465.65	8,001.98	827.06
加：资产减值准备	854.38	10.58	183.75
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	321.77	272.01	174.23
无形资产摊销	110.59	96.67	51.43
长期待摊费用摊销	70.39	40.01	48.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-1.87
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-15.39	9.04	6.53
财务费用（收益以“-”号填列）	-	8.72	249.06
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-64.04	-15.62
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-155.75	-22.17	-36.52
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）	4,570.13	-1,731.84	-4,035.49
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,245.64	-3,827.66	-4,995.07
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-861.95	2,905.32	1,165.03
其他	478.30	-	3,300.77
经营活动产生的现金流量净额	4,592.48	5,698.61	-3,078.72

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,078.72 万元、5,698.61 万元和 4,592.48 万元，扣除股份支付后的净利润分别为 4,127.83 万元、8,001.98 万元和 8,465.65 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额持续低于公司扣除股份支付后的净利润，且 2016 年经营活动现金流量净额均为负，主要原因包括以下两个方面：

（1）声纳装备行业结算流程长导致公司回款周期较长，尤其是 2016 年回款相对较慢，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额相对较小；

（2）公司存货及研发费用逐年增加占用公司金额较大的现金流，存货逐年上升系海军不断加大声纳装备投入带来公司订单的迅速增长，尤其是公司承担的矢量阵声纳系统项目生产、布放、调试、验收流程较长且金额较大，同时公司为

适应海军装备转型升级的更高技术要求不断增加研发支出、员工薪酬亦不断上升，上述原因导致公司经营活动现金流出金额较大。

在回款周期较长及存货、研发投入占用公司大量资金的双重影响下，公司报告期内经营活动现金流量净额持续低于公司净利润。但随着公司产品由配套向系统供应商转变，部分产品缩短了收款结算环节，加快了应收账款的回收，并且随着公司规模扩大，存货及研发投入的资金绝对金额占用影响逐渐减小，公司2017年度和2018年度经营活动现金流量有所改善。

未来，公司将继续实施由以“配套为主、系统为辅”向“系统为主、配套为辅”转型的战略，加大研发投入、扩大业绩规模、提高市场竞争力，在海军对声纳装备的持续投入、国家“军民融合”战略的不断推进的大环境下，公司现金流具备持续改善的有利条件。

（六）重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的重大资本性支出项目主要为本次发行募集资金拟投资的3个项目，上述项目计划总投资3.48亿元，本次发行募集资金的投资部分详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

除上述募投项目外，公司将根据业务实际需要，合理安排投资计划，未来，公司的自有资金可能用于分、子公司的设立及军方新项目的预研支出安排，以满足公司业务持续扩大的需求，进一步提升公司核心竞争力。公司未来资本性支出计划继续立足于水声装备领域，与公司未来发展战略紧密相关。

十六、本次发行对即期回报摊薄的影响分析及填补措施

（一）本次发行对即期回报的影响分析

根据本次发行方案，公司拟公开发行股票数量不超过1,970万股，占发行后总股本的比例不低于25%。本次发行完成后，公司净资产及股本规模将有所上升，而募集资金投资项目产生收益需要一定时间，在上述项目产生收益之前，公司盈利主要依赖于现有产品销售。如果募集资金到位当年，公司盈利增长幅度低于股本扩张幅度，预计本次发行完成当年扣除非经常损益后归属于公司普通股股东的

每股收益将被摊薄，即公司本次首发上市将可能会摊薄股东的即期回报。本次募集资金到位当年公司每股收益变化情况分析如下：

假设本次发行于 2018 年完成，该完成时间仅为预计时间，最终以经中国证监会核准发行的股份数量和实际发行完成时间为准。

基于上述情况，公司测算了本次公开发行摊薄即期回报对每股收益的影响，具体情况如下：

项目	本次发行前	本次发行后 ¹⁰		
	2018-12-31/ 2018年度	本次发行后 情形①	本次发行后 情形②	本次发行后 情形③
总股本（万股）	5,900.00	7,870.00	7,870.00	7,870.00
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,737.12	7,737.12	8,510.83	6,963.41
基本每股收益（元/股）	1.31	0.98	1.08	0.88

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将可能有所下降，即公司即期回报被摊薄。从长远来看，本次募集资金将能进一步扩大公司业务规模，提升公司的盈利能力。

（二）本次发行的必要性和合理性分析

1、本次发行的必要性分析

（1）拓展业务范围，增强业务实施能力的需要

随着海洋经济在国家经济发展中的地位日益重要，水声装备应用市场规模增长较快，除信号处理平台之外，公司新的业务开拓亦取得了较大的突破。由于资金实力、人力资源等较为有限，公司拓展其他业务领域的范围和速度受到一定程度的限制。本次发行募集资金将为公司引进业务开拓、项目实施等方面的人才以

¹⁰注：本次发行后情形①系预计 2018 年度归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润与 2017 年持平；本次发行后情形②系预计 2018 年度归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润较 2017 年增长 10%；本次发行后情形③系预计 2018 年度归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润较 2017 年下降 10%。

及补充实施项目所需要流动资金，为公司加快在其他领域的业务开拓奠定基础。

（2）提升研发能力，进一步提高产品开发效率

随着公司业务规模的不断扩大，运营所需资金增长较快，目前仅依靠自身积累已经难以满足公司进一步发展的需要。本次发行并实施募投项目后，公司的技术研发和创新体系将得到进一步完善，研发设备和环境进一步改善，研发人员也将进一步扩充。此外，升级的研发平台将有针对性地围绕现有领域的产品、技术和设备开展关键技术研究，实现突破后将有利于提高公司产品的开发效率，提高公司现有产品的质量及技术水平，不断满足海洋水下声纳装备不断更新换代的需求。

（3）进一步实现公司规范运作、完善治理结构的需要

公司本次公开发行股票并上市，不仅有利于提高公司市场影响力，同时将进一步完善和健全公司法人治理结构。本次发行后，公司总股本将会增加，控股股东所占股权比例将会下降，使本公司由非公众公司变为公众公司，有利于促进公司法人治理结构的进一步完善，实现公司体制的升级和经营机制的优化。

2、本次发行的合理性分析

（1）声纳应用领域不断扩大，具有广阔的市场前景

随着海洋在维护国家主权、安全、发展利益中的地位日益凸显，在国际政治、经济、军事、科技竞争中的战略地位日益增强。利用海洋、建设海洋强国是实现中华民族伟大复兴的必然选择、必由之路。随着国家对海洋战略和海洋安全的重视，各种军用或民用的声纳设备越来越多，功能越来越先进，相应的在声纳设备基础上开展的算法也越来越复杂，声纳装备处理能力需求急剧扩展。通过本次公开发行并上市，公司将进一步增强研发储备在水声声纳装备领域的运用。在“军民结合、寓军于民”转型以及“军民融合”的国防发展战略指引下，公司将迎来更为广阔的发展空间。

（2）本次募集资金投资项目具有较好的回报

公司本次发行募集资金主要投资于“第三代水声信号处理平台研发产业化

项目”、“水下模拟仿真体系应用项目”及“水声研发中心建设项目”，该等项目均能产生较好的效益。尽管本次发行在短期内将对公司的即期回报造成一定摊薄影响，但随着前述项目效益的逐步释放，在中长期将有助于扩大公司的业务规模，主营业务将保持良性发展趋势，进一步提升公司盈利水平。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司各募投项目关系密切，协同促进公司发展。“第三代水声信号处理平台研发产业化项目”、“水下模拟仿真体系应用项目”为公司未来盈利能力提升和规模扩大提供基础，“水声研发中心建设项目”为公司业务的后续持续发展提供技术和产品支持，“补充流动资金项目”为上述三个募投项目的顺利实施及公司生产经营的高效运转提供有力保障。

本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行，仍然围绕声纳领域相关产品进行研发、生产，通过不断丰富声纳领域相关产品类型进行销售获取收入，不改变现有经营模式。本次募集资金投资项目与公司现有经营规模、技术水平和管理能力相适应，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募投项目的实施符合公司的发展战略，项目的实施将使公司业务和研发水平得到进一步提升，有利于增强公司的综合竞争实力，提高公司的盈利能力，巩固和提高公司的市场领先地位，推动公司的可持续发展，为投资者带来更丰厚的回报。

（四）公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工人数为 213 名，员工专业结构合理，人才梯队建设情况良好，符合公司的业务模式及未来的发展趋势。公司将根据本次募集资金各个投资项目的建设内容及其对人员能力的要求，在以公司现有员工为主的基础上，通过内部培养及对外招聘等方式，进一步储备符合募投项目要求的人员。

2、技术储备

公司长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售，经过多年经验积累与发展，公司已具备了较高的生产水平和较强的自主技术研发实力，在信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人反潜系统四大声纳领域开发完成了多项核心技术。公司现有的人员、技术储备为募集资金投资项目的顺利实施提供有力保障，目前的技术储备足以支撑募集资金投资项目的实施及后续的业务发展。

3、市场储备

公司产品性能优越，具备了较强的竞争力，市场需求持续增长。公司第三代信号处理平台通过竞争择优方式已成为军方指定的合格供应商；公司相继研制并交付的矢量阵声纳系统、声纳模拟仿真系统等产品市场前景广阔，是未来公司另一个持续稳定的利润来源。

在“建设海洋强国，加强海军建设”国家战略的大背景下，国家政策大力支持军民融合，鼓励民营企业参与国防建设，随着未来我国国防建设投入的持续增加、海军现代化的建设需求，以及海洋经济的长远发展，水声声纳装备行业面临难得的市场机遇，公司募投项目的产品市场前景良好。

（五）填补被摊薄即期回报的措施

1、增强公司核心竞争力及盈利能力

公司将继续加大对先进新型海底水下探测系统、新型主被动声纳、新一代声纳系统通用信号处理平台等技术的研发力度，形成集声基阵湿端系统、实时信号处理软硬件平台、声纳信号处理算法、声纳模拟仿真等组成的适应不同使用平台需求的全系统研发能力，以巩固公司技术研发与创新优势，增强公司的核心竞争力。

2、加快募集资金投资项目的建设进度

本次募集资金投资项目均紧密围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策，其实施有助于提升公司整体技术水平、技术创新能力及业务实施能力，巩固并提升公司在行业内的地位、增强公司的盈利能力及核心竞争力。本次发行募集资金

到位后，公司将充分调动各种资源，加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目尽早实现预期收益，推动公司经营业绩上升，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加大市场开发力度

公司将在现在市场营销的基础上完善并扩大经营业务布局，持续提升公司产品市场占有率。公司将不断改进和完善技术及服务体系，与国有大型军工集团展开研发、技术、服务等领域的业务合作，凭借较强的技术和服务能力促进市场拓展，优化公司在市场的战略布局。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报

公司于2018年8月31日召开的2018年第三次股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，明确了公司的利润分配政策、现金分红政策、利润分配方案的决策程序、利润分配政策调整机制。

本次公开发行并在上市后，本公司将按照《公司章程（草案）》的相关规定进行利润分配，并广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，不断完善本公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

提请投资者注意，公司制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（六）公司董事、高级管理人员对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司全体董事、高级管理人员对首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行做出如下承诺：

- 1、承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、承诺对本人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平。

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、承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所要求。

7、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；（3）无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（七）公司报告期内实际控制人对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人承诺如下：本单位/本人不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

十七、报告期股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后股利分配政策

（一）报告期内股利分配政策

本次发行前，公司执行如下的股利分配政策：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 计入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（二）报告期内实际股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配事项。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未分配利润为 15,812.86 万元。经公司 2018 年第三次临时股东大会决议：公司完成首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市前的滚存未分配利润由公司公开发行后的新老股东按本次发行后的股权比例共享。

（四）本次发行后的股利分配政策

本次发行后的股利分配政策详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、本次发行上市后的股利分配政策及分红回报规划”。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金数额及拟投资项目

经2018年8月15日召开的公司第一届董事会第二十一次会议和2018年8月31日召开的公司2018年第三次临时股东大会审议批准，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过1,970万股，不低于发行后总股本的25%，实际募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关项目及补充与主营业务相关的流动资金。本次募集资金到位后，将按轻重缓急分别投入以下项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	建设期	项目备案、批文
1	第三代水声信号处理平台研发产业化项目	15,870	15,870	24个月	京海淀发改(备)【2017】90号
2	水下模拟仿真体系应用项目	10,590	10,590	24个月	京海淀发改(备)【2017】89号
3	水声研发中心建设项目	8,300	8,300	24个月	京海淀发改(备)【2017】88号
3	补充流动资金	10,000	10,000	-	-
合计		44,760	44,760	-	-

如果本次发行募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决。募集资金到位前，公司根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入；募集资金到位后，用募集资金置换前期投入的自有资金。

（二）募投项目涉及的审批核准或备案情况

2017年2月8日，北京市海淀区发展和改革局出具了《项目备案通知书》（京海淀发改（备）【2017】90号）、（京海淀发改（备）【2017】89号）、（京海淀发改（备）【2017】88号），同意本次募投项目的建设实施。

（三）本次募集资金投资管理及专户存储安排

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，公司将严格按照制定的《募集资金管理制度》和证券监督管理部门的相关要求，管理和使用本次募集资金，将募集资金存放于董事会决定的专项账户中，并根据项目实施的资金需求计划支取使用。

同时，公司上市后将在交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《三方监管协议》。

（四）募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理等法律法规的说明

根据国家发改委、科技部、商务部、工信部、知识产权局联合颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，公司产品涉及“海洋”产业中的“海洋监测技术与装备”、“信息”产业中的“软件及应用系统”和“计算机及外部设备”等，公司所处行业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

公司本次公开发行股票募集资金均将用于公司的主营业务，本次募集资金的投入将有利于提高公司产能、丰富产品线、完善产品结构、提升公司研发实力和技术水平，提高公司盈利能力并有效降低公司经营风险，进一步提升公司的竞争力。公司本次发行募集资金投向的建设项目已经备案。

公司本次发行募集资金投向的建设项目主要为系统集成、软件开发和技术研究，不涉及生产加工、基础设施等工业建设项目，产生的污染物较少，对周边环境无污染影响。公司已与项目建设用地使用权人签订《科技厂房定制合作协议》。

“第三代水声信号处理平台研发产业化项目”及“水下模拟仿真体系应用项目”主要建设内容为军用声纳领域系列产品系统集成、软件开发调试等内容，不涉及基础设施等工业建设项目，相关硬件生产工序均委托进行，项目实施产生的污染物较少，主要为生产废脚料、办公及生活污水和垃圾等，经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响。办公人员产生的生活污水直接排入当地污水系统，对环境不产生污染，办公人员产生的日常固体废物产量较小，产生的办公废弃物按规定由当地保洁员统一收集，交由指定的固体废物统一处理部门

进行处理，对环境不产生污染。“水声研发中心建设项目”主要内容为声纳领域的前瞻性技术研究，不会产生环境污染。根据北京市海淀区环保局 2016 年 9 月 5 日发布的《关于对“软件服务业、信息服务业、募投上市”等建设项目停止受理的通知》规定，北京市环保局“不再为软件服务业、信息服务业、募投上市”等行业办理相关环保审批手续。

保荐机构及发行人律师认为：发行人本次募集资金投资项目不存在违反国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（五）募集资金投资项目实施后不产生同业竞争且对发行人独立性不产生不利影响

发行人本次募集资金将全部用于发展当前主营业务并均由公司自主实施，将有利于提高公司产能、丰富产品线、完善产品结构、提升公司研发实力和技术水平，提高公司盈利能力并有效降低公司经营风险，提升公司竞争实力。本次募集资金投资项目实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

二、本次募投项目的必要性与可行性

（一）本次募投项目的必要性

1、项目建设符合“建设海洋强国，加强海军建设”的国家战略需要

近年来，“建设海洋强国，加强海军建设”已成为国家战略。2015 年 5 月 26 日，中国政府发表《中国的军事战略》白皮书，海军将“按照近海防御、远海护卫的战略要求，逐步实现近海防御型向近海防御与远海护卫型结合转变，构建合成、多能、高效的海上作战力量体系，提高战略威慑与反击、海上机动作战、海上联合作战、综合防御作战和综合保障能力”。同时，深刻指出“必须突破重陆轻海的传统思维，高度重视经略海洋、维护海权。建设与国家安全和利益相适应的现代海上军事力量体系，维护国家主权和海洋权益，维护战略通道和海外利益安全，参与海洋国际合作，为建设海洋强国提供战略支撑”。随着我国国家利益的发展，海洋在国家经济发展中的作用日益重要，在维护国家主权、安全、

发展利益中的地位日益凸显，在国际政治、经济、军事、科技竞争中的战略地位日益增强。根据国家海洋强国战略部署，海洋装备制造是关系国民经济、社会发展和国家安全的战略性先导产业，属于国家大力倡导发展的产业之一。随着“一带一路”战略的实施、周边国家与我国围绕东南沿海海洋岛礁争议的持续，我国海军军事战略逐步转型，对海军建设的投入持续增加。预计在未来较长一段时间内，包括航空母舰、护卫舰、驱逐舰、潜艇在内的各类舰艇的数量和质量仍将快速提升。新建包括航母在内的各类海军舰艇，以及已有各类舰艇装备的更新维护，高素质的新型海军军事人才训练，都将需要声纳装备、声纳模拟仿真系统在内的舰艇配套产业的快速发展，满足我国海军建设现代化、信息化的要求。

2、项目建设符合军民融合深度发展的需要

推动军民融合发展，是党领导国防建设和经济建设一贯的指导方针。党的十八大提出坚持走中国特色军民融合式发展路子；党的十八届三中全会把推动军民融合深度发展，作为深化国防和军队改革的三大任务之一，纳入全面深化改革的总体布局，作出战略部署；十八届四中全会强调加强军民融合深度发展的法治保障。《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》指出，“改革国防科研生产和武器装备采购体制机制，加快军工体系开放竞争和科技成果转化，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域”，“在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措”，“加强国防边海防基础设施建设”。

2016年2月28日，国防科工局颁布的《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》指出，“优化军工结构，深化‘民参军’”，“推动扩大军工外部协作。军民融合涉及武器装备科研生产、军队人才培养、后勤保障、国防动员等多个领域，其中武器装备科研生产体系，是军民融合最基础、最核心的领域。推动军民融合深度发展的根本目的，就是要统筹经济建设和国防建设，将国防和军队建设融入国家经济社会发展体系之中。在“军民结合、寓军于民”的国防发展战略指引下，民营军工企业将迎来更为广阔的发展空间。因此，本次募投项目的实施符合军民融合深度发展的需求、符合民营企业参与国防建设的国防发展战略。

3、提升公司科研生产能力的迫切需要

近年来公司业务规模发展迅速，营业收入持续增长，客户订单不断增多，但

目前公司资产规模偏小，研发生产场地、设备已难以满足公司快速发展的需要，且由于研发生产场所均属于租赁场地，公司难以投入大量资金进行升级改造，对场地条件、装修要求严格的相关专业化生产车间、实验室也无法建立，阻碍了公司生产能力的扩大和技术研发能力的提升，制约了公司的进一步发展。同时，随着信息技术的日益发展，水声声纳装备对声纳产品的性能、质量的要求越来越高。为了满足声纳技术应用市场需求的快速增长，公司必须改善科研生产环境，购置新的办公生产场所和机器检测设备，开发新技术，加强新技术的推广应用和产业化，同时进一步扩大产能，提升产品质量和性能，完善产品结构，丰富产品种类，提高公司市场竞争力。

为保证本次募投项目的顺利实施，公司将购置先进的生产研发设备和自有产权的生产经营场所，建设先进的水声研发中心，生产能力和规模将进一步提升，技术开发与创新能力将进一步加强，产品结构和种类将不断丰富，研发、生产、检验之间的协同效应将进一步得到发挥，生产效率和研发效率将大幅提高，将使得公司在市场竞争中占据和巩固相对优势地位，提升公司核心竞争力和综合实力。

（二）本次募投项目的可行性

1、募投项目建设符合国家军事发展战略，具备市场可行性

2012年8月，党的十八大明确提出了“提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护海洋生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国”的重大战略部署。2013年1月，国务院公布了《全国海洋经济发展“十二五”规划》，为推进海洋强国建设、发展海洋经济明确了“十二五”期间的综合性规划和行动纲领。与此同时，近年来，中国海军的装备思想和战略体系亦发生新的变化，南海争端和台海危机使我国周边海域环境日益复杂，海军装备和战术思想也根据国防安全环境进行再次调整，传统的近海防御转变为体现攻击色彩的海洋立体打击防御。

近年来，我国国防预算保持稳定增长，但国防费用占GDP比例仍处于较低水平，未来仍将有较大的增长空间。2015年国防预算8,868.98亿元，比2014年

增长 10.1%；2016 年度国防预算为 9,543.54 亿元，比 2015 年增长 7.6%；2017 年在 2016 年的基础上增长约 7%，首次突破一万亿元；2018 年我国国防预算将比 2017 年增加 8.1%，达到 11,070 亿元。我国装备费在国防预算中的占比一般在 32%到 34%之间波动，即整个军工产业的军品销售收入基本同国防预算保持同比例增减。2017 年度国防费用只占 GDP 的 1.3%，与当前学界普遍认同的国防费用占 GDP 的 2%左右的通行标准相比，依然处于比较低的水平。而世界主要大国的国防费用占 GDP 的比重基本在 2%到 5%之间，美国、俄罗斯均超过 3%，其他主要大国均维持在 2%以上。因此，我国国防开支存在较大的增长空间。中国海军战略转型对装备从质量、数量等方面均提出极高要求，预计未来较长一段时间内，水声声纳装备需求将保持强劲增长，市场前景十分广阔。

公司产品性能优越，具备较强的市场竞争力，市场需求持续增长。在“建设海洋强国，加强海军建设”国家战略的大背景下，国家政策大力支持军民融合，鼓励民营企业参与国防建设。随着未来我国国防建设投入的持续增加、海军现代化、信息化建设的需求，以及海洋经济的长远发展，声纳领域面临难得的发展机遇，公司募投项目产品市场前景良好。

2、发行人具备丰富的人才储备，专业结构合理，管理经验丰富，项目具备人才可行性

公司管理层及研发团队大部分为声纳领域的专家和富有丰富经验的研发人才。公司以实际控制人蔡惠智为首的研发管理团队具有长期从事水声技术领域的学习、工作、管理经验，理论功底深厚，研发经验丰富，对声纳领域具有深刻的理解和认识，并在多年的实际工作中积累了丰富的研发、生产、营销和管理经验。公司拥有一支强大的研发技术队伍，专业结构合理，在声纳领域具有丰富的经验和知识积累，了解国内外声纳装备领域的技术水平以及发展方向，可有效、敏锐把握市场需求及未来发展趋势，有针对性地进行技术开发研究。近年来，公司核心技术人员保持稳定，为本次募投项目的实施提供了人才保障。

3、发行人拥有声纳领域丰富的技术储备，募投项目具备相关技术基础

国内从事水声装备声纳领域的公司数量较少，且以国有大型军工集团为主，与国有大型军工集团相比，水声装备声纳领域民营企业技术水平普遍较低。公司

是国内民营企业中少数具有自主创新能力的企业，是声纳领域相关产品的重要供应商。截至本招股说明书签署之日，发行人已取得专利权 6 项，软件著作权 90 项，在声纳领域形成了大量拥有自主知识产权的行业先进技术。发行人已具备舰艇主被动声纳、前视声纳、通信声纳、拖曳声纳、水声信号处理、水下模拟仿真、水下目标识别、无人探测系统等声纳领域相关技术，并已形成了较强的技术开发与持续创新能力，为募投项目的顺利实施提供了有力技术保障。

三、本次募投项目的具体情况

（一）第三代水声信号处理平台研发产业化项目

1、项目概况

本项目依托公司在水声信号处理方面的技术优势和研究基础，在遵循开放性、标准化、自主可控、满足可持续增长计算能力需求、建立一体化声纳系统的指导思想下，按照第三代水声装备信号处理设备工程规范要求，开展基于全新架构的第三代水声装备信号处理平台研发产业化工作。

项目建成后，将形成年产 130 台第三代信号处理平台整机及其他各类第三代信号处理平台板卡 190 块的生产能力，以满足下游行业的市场需求，为公司未来业务的快速发展奠定基础。

2、项目实施背景

近年来，随着国家对海洋战略和海洋安全的重视，各种军用或民用的声纳设备越来越多，功能越来越先进，相应的在声纳设备基础上开展的算法也越来越复杂，水声装备处理能力需求急剧扩展。目前应用的第二代水声装备标准信号处理平台，其运算速度和整体性能的提高均受到一定的影响和限制。在发展一体化水声系统的大趋势下，水声装备信号处理设备应当具备更加开放性的系统架构，第一、二代水声装备信号处理设备的能力及其扩展性已经满足不了新的需求。因此，公司在遵循开放性、标准化、自主可控、满足可持续增长计算能力需求、建立一体化声纳系统的指导思想下，拟使用募集资金投资新一代水声信号处理平台研发产业化项目，按照第三代水声装备信号处理设备工程规范要求，开展了第三代水

声装备信号处理设备的软硬件研制工作。

随着本项目的投资和实施，第三代水声装备信号处理设备的量产，有利于公司的长期、稳定、持续发展，完善信号处理平台产业链，抓住信号处理平台市场发展的机遇，建设具有先进工艺技术水平的生产线，力争以有限的投资在未来的市场竞争中取得最大效益。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 15,870 万元，其中建设投资 14,440 万元，铺底流动资金 1,430 万元，主要建设内容为购置综合楼面积约 3,000 m²，并对其进行适应性改造，购置生产测试设备、动力设备等。投资构成如下：

序号	项目内容	金额（万元）	投资比例
一	建设投资	14,440	90.99%
(一)	工程费用	12,323	77.65%
1	建筑工程费 (购置综合楼项目用房)	6,800	42.85%
2	设备购置费	5,325	33.55%
2.1	试验及检测设备	5,181	32.65%
2.2	动力设备	107	0.67%
2.3	工具器具	37	0.23%
3	安装工程费	198	1.25%
(二)	工程建设及其他费用	1,044	6.58%
(三)	预备费	1,073	6.76%
二	铺底流动资金	1,430	9.01%
	合计	15,870	100.00%

4、产品质量标准、生产方法、工艺流程和技术情况

本募集资金投资项目的设计、建造和后续生产过程中，将严格依据国家军工产品 GJB9001C-2017《质量管理体系要求》等相关产品质量标准，按照符合第三代信号处理平台通用标准的生产方法及工艺流程进行生产，确保产品质量。

本募集资金投资项目使用的核心技术采用公司自有的成熟技术及公司正在

研发的技术，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司技术水平和研发情况”。

5、项目主要原材料和能源供应情况

本项目所需零配件主要为机箱、盖板、PCB板等。生产所需零配件的供应商均与公司形成了长期合作关系，可保证所需零配件的数量和质量。本项目主要消耗能源为电力与生活用水，项目所在地可以保证所需能源供应充足。

6、项目的实施方式及其计划实施进度

本项目由公司自主实施。本项目建设期为24个月，预计第三年开始试投产，第五年达产。项目建成后，将形成年产130台第三代信号处理平台整机及其他各类第三代信号处理平台板卡190块的生产能力。产品销售方式及营销措施具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主营业务情况”之“（三）公司主要经营模式”。

本项目的具体实施进度如下：

序号	建设内容	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
1	项目前期准备	■											
2	工艺设备询价、考察		■	■	■								
3	商务谈判、签约			■	■	■							
4	综合楼定制及装修		■	■	■	■	■	■					
5	动力设备安装调试、测试区机电安装								■	■			
6	安装工程验收										■		
7	工艺设备分批安装调试											■	
8	竣工验收												■

7、项目选址

本项目实施地点位于北京市海淀区温泉镇中关村环保科技示范园 3-3-289（威凯）地块，公司与北京威凯建设发展有限责任公司签订了《科技厂房定制合作协议》，定制厂房的总面积约 7,158.5 m²，其中 3,000 m²用于本项目实施。

8、项目效益分析

本项目达产后，预计能新增年销售收入 29,190 万元，年均新增利润 7,464.5 万元。项目财务税后内部收益率为 32.08%，项目税后投资回收期分别为 5.09 年（含建设期 2 年）。

（二）水下模拟仿真体系应用项目

1、项目概况

本项目主要依托公司在声纳模拟仿真系统领域多年的技术沉淀和经验积累，以水声仿真技术与模拟训练技术为基础，研制水下战模拟训练及推演系统，水声数据采集及数据库系统，水下战辅助决策系统，用于人机对抗的智能蓝方，形成水下作战仿真体系应用的全面系统解决方案，使参训人员在一种接近真实的海洋和操作环境中进行训练和作战推演，有效提高部队战斗力。项目建成后，将形成年产 35 套模拟训练虚拟仿真系统、35 套辅助决策系统的生产能力。

2、项目实施背景

仿真技术是以相似原理、信息技术、系统技术及其应用领域有关的专业技术为基础，以计算机和各种物理效应设备为工具，利用系统模型对实际的或设想的系统进行试验研究的一种综合性技术。随着虚拟仿真技术的发展，仿真系统的准确性和逼真性得到了很大的提高，图像的仿真程度日趋与实物、实景接近，仿真技术在科技进步和社会发展中的作用愈发重要，尤其是在军事应用领域，世界各军事强国竞相在新一代武器系统的研制过程中不断完善仿真方法，改进仿真手段，以提高研制工作的综合效益。军事仿真包括武器技术仿真、武器系统仿真以及作战仿真等，已经在军队训练、武器装备研制、作战指挥和规划计划等方面发挥重要作用，成为国防领域的一项关键技术。军事训练模拟仿真技术对提高新一代武器系统综合性能，减少系统实物试验次数、缩短研制周期、节省研制经费、提高维护水平、延长寿命周期、强化部队训练等方面均大有作为。

现阶段西方发达国家的军队虚拟现实训练技术已发展到相当水平，虚拟仿真技术在军事领域已得到了广泛深入的应用。我国军用仿真技术经过多年的发展，通过边建边用，在应用方面取得了一定的成果，但与先进的军事大国相比，仍存在不少差距。

本项目涉及的训练仿真模拟是一种物理模拟技术的应用，它主要是通过模拟水下实装、实兵或实战环境，来培养单兵或联合作战的水下作战技能。本项目产成品拟利用大规模并行处理机的建模和模拟仿真技术，精确地再现战区作战态势，逼真地模拟战场环境。通过在水下模拟实验室里进行训练，可使海军部队不需进行实际操作就能理解现代战争的概念和流程，士兵在战前就可确切知道他要完成什么样的任务，从而提高了完成任务的能力和增强了完成任务的信心。指挥员可以精确地预见未来战术、战略上的发展态势，从而能够为指挥决策提供尽可能接近实际的战场情况，能够正确地指挥作战和进行战略决策。舰艇之间可演练相互间的配合、策应和协同作战。同时，水下仿真模拟演练可在一定程度上代替海军日常实战实兵演习，在危险小、消耗低的条件下训练出较强作战技能的部队，可节省大笔经费。

随着计算机科学及相关技术的发展，仿真技术的不断成熟，仿真在未来战争中的应用将越来越多，对战争的影响也将越来越大，可以确信，包含水下模拟仿真技术在内的仿真技术发展和运用必将在新一轮军事技术变革中产生深远的影响；系统深入的研究和广泛应用水下模拟仿真技术，对我国海军的现代化建设具有重要意义。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 10,590 万元，其中建设投资 9,748 万元，铺底流动资金 842 万元，主要建设内容为购置综合楼面积约 1,000 m²并对其进行适应性改造，购置生产测试设备、动力设备。投资构成如下：

序号	项目内容	金额（万元）	投资比例
一	建设投资	9,748	92.05%
（一）	工程费用	8,289	78.27%

1	建筑工程费 (购置综合楼项目用房)	2,267	21.41%
2	设备购置费	5,801	54.78%
2.1	试验及检测设备	5,722	54.03%
2.2	动力设备	36	0.34%
2.3	工具器具	43	0.41%
3	安装工程费	221	2.09%
(二)	工程建设及其他费用	736	6.95%
(三)	预备费	723	6.83%
二	铺底流动资金	842	7.95%
合计		10,590	100.00%

4、产品质量标准、生产方法、工艺流程和技术情况

本募集资金投资项目的设计、建造和后续生产过程中，将严格依据国家军工产品 GJB9001B-2017《质量管理体系要求》等相关产品质量标准，按照符合终端客户规格要求的生产方法及工艺流程进行生产，确保产品质量和性能。。

本募集资金投资项目使用的核心技术采用公司自有的成熟技术及公司正在研发的技术，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司技术水平和研发情况”。

5、项目主要原材料和能源供应情况

本项目所需零配件主要为显控台、信号处理设备、VR 头盔等。生产所需零配件的供应商均与公司形成了长期合作关系，可保证所需零配件的数量和质量。本项目主要消耗能源为电力与生活用水，项目所在地可以保证所需能源供应充足。

6、项目的实施方式及其时间周期和时间进度

本项目由公司自主实施。本项目建设期为 24 个月，第三年开始试投产，第五年达产。项目建成后，将形成年产 35 套模拟训练虚拟仿真系统、35 套辅助决策系统的生产能力。产品销售方式及营销措施具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主营业务情况”之“（三）公司主要经营模式”。

本项目的具体实施进度如下：

序号	建设内容	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
1	项目前期准备	■											
2	研发测试设备询价、考察		■	■	■								
3	商务谈判、签约			■	■	■							
4	综合楼定制及装修		■	■	■	■	■	■					
5	动力设备安装调试、生产区机电安装								■	■			
6	安装工程验收										■		
7	工艺设备分批安装调试											■	
8	竣工验收												■

7、项目选址

本项目实施地点位于北京市海淀区温泉镇中关村环保科技示范园 3-3-289（威凯）地块，公司与北京威凯建设发展有限责任公司签订《科技厂房定制合作协议》，定制厂房的总面积约 7,158.5 m²，其中 1,000 m²用于本项目实施。

8、项目效益分析

本项目达产后，预计能新增年销售收入 12,250 万元，年均新增净利润 4,558.17 万元。项目财务税后内部收益率为 32.02%，项目税后投资回收期分别为 5.12 年（含建设期 2 年）。

（三）水声研发中心建设项目

1、项目概况

本项目依托于公司现有技术基础，在新的业务领域进行前瞻性的战略布局，加大新产品的研制力度，目标为在海洋石油多缆多分量勘探系统、水下分布式网络综合探测系统、全舰综合电子系统、连续波主动声纳技术、大航程精确制导无

人水下航行器海洋信息探测技术等各类海洋应用系统和技术方面形成较先进的科研成果，以实现综合利用海洋资源、提高海洋舰艇综合实力的目的。本项目拟从事 5 个子项目的研究，基本情况如下：

（1）海洋石油多缆多分量勘探系统

本子项目拟依托公司技术优势和研究基础，目标设计研发多缆拖曳收发系统和大容量实时高速采集、记录系统，突破大长度、多通道的阵缆成阵技术，解决海洋石油多分量地震数据勘探各项关键技术，研制出一套完整的水下多缆多分量地震数据采集系统，可用于深海海洋油气资源勘探。

（2）水下分布式网络综合探测系统

本子项目目标为完成水下分布式网络综合探测系统研发，形成定型产品，可对大范围海域的海底和水下综合信息进行观测、传输、处理、分析和应用，解决目前海洋水下信息获取技术瓶颈问题，并具备成本低、部署快速灵活、可隐蔽布设、适应性好、探测能力强等优点。水下分布式网络综合探测系统拟由水下分布式观测网络、数据传输与管理系统、信息处理与应用系统和网络运行综合保障系统组成。

（3）全舰综合电子系统

本子项目拟以全舰公共计算环境为核心构建全舰电子综合系统，使全舰公共计算环境中的各类数据处于“网格化处理”阶段，具备舰体状态监控、机械、动力、电力、作战、观通导航等系统的全部功能，实现现代海军水面舰艇舰载系统集成技术由网络综合体制向网格体制的转变。

（4）连续波主动声纳技术

本子项目拟利用水面舰壳声纳编码信号、连续波信号的优势，研究水面舰编队搜潜时舰壳声纳与拖曳阵声纳的相互配合方法，从而最大限度发挥水面舰多舰联合搜潜的性能和效能。

（5）大航程精确制导无人水下航行器海洋信息探测技术

本子项目拟以公司现有技术为基础，结合境内外先进的海洋信息探测技术，

研发一种具有长时间水下作业、精准导航和定位、智能化自主控制、探测隐蔽和环境适应性强等性能的军民通用无人水下航行器产品。

2、项目实施背景

近年来紧紧围绕海洋高新技术及产业化的需求，我国政府大力支持水声装备领域方面的研究，以促进海洋油气工程、海洋探测与监测装备产业化，推进大洋海底矿产资源勘探及试开采进程，加快“透明海洋”技术体系建设，为我国深海资源开发利用提供科技支撑。本项目的多个研发子项目均与科技部《关于发布国家重点研发计划深海关键技术与装备等重点专项 2016 年度项目申报指南的通知》（国科发资〔2016〕52 号）规定的国家重点研发计划项目紧密相关，如海洋石油多缆多分量勘探系统中多缆多分量勘探、高速率大容量信号传输内容是“深水油气勘探开发工程新技术研究”需要解决的关键技术，水下分布式网络综合探测系统研究属于“深海观测/探测传感器、设备和系统研制”，大航程精确制导无人水下航行器海洋信息探测技术研究属于“全海深声学通信、定位及探测技术”、“全海无人潜水器研制”的研究范畴。

近年来，通过中外合作开发和技术引进，我国深水海域勘探开发的力度不断加大，取得了较大的进步，但深水区域油气勘探的核心技术仍然高度依赖进口，或者只研发了勘探系统中的部分关键技术，或者采用的技术参数和指标还与世界最新技术有差距，需要迫切发展具有我国自主知识产权的深水区域油气勘探核心技术。海洋石油多缆多分量勘探系统的研发有助于提高深海油气勘探技术和装备的国产化水平，符合世界油气勘探向深海、多缆、多分量发展的趋势。

海底观测网是新兴的具有革命意义的海洋观测技术，通过连接至岸基站的海底光缆，可为多种海洋观测仪器和设备提供连续供电、实时大带宽通信链路和集成联网的平台，从而实现实时、连续、长期和立体化的观测。海底观测网可在海洋科学研究、灾害预报预警、资源原位勘测与开发和国防安全等领域发挥巨大作用。但由于我国水下观测及其通信技术发展的局限性，目前水下信息基本来自一次性调查数据，较少有业务化的实时观测数据。完备的水下观测信息系统是实时闭环控制系统，即由现场实时观测的反馈数据对预报（现报）结果进行修正，来提高信息系统输出的准确性。因此，为实现对大范围海域进行长期、连续、实

时和多尺度观测，迫切需要开展水下分布式网络综合探测系统装备的研发，实现水下信息的立体化、自动化、智能化和网络化观测，有效拓展海底观测网的观测能力，更好地服务于海洋国防安全、海洋权益维护、海洋防灾减灾和海洋科学研究。

现代海军水面舰艇的舰载系统是现代军舰的神经中枢。舰载系统的发展历经了单机系统、联邦体制集成以及网络综合体制集成等多个发展阶段，目前已经发展到全舰公共计算环境全新阶段。采用全舰公共计算环境，舰艇上所有系统不仅可以实现互联互通，还可以实现互操作功能。新一代数字信号处理设备是全舰公共计算环境中数据处理基础设施的重要组成部分，同时是水声、雷达、电子对抗系统的重要组成部分。以全舰公共计算环境为核心构建的全舰电子综合系统是现代水面舰艇装备推行开放式体系结构进行舰艇信息化建设的一个典型应用，是对传统舰载系统体系结构设计理念的颠覆，是实现现代海军水面舰艇舰载系统集成技术由网络综合体制向网格体制转变的重要标志，是新一代舰载系统集成的关键技术，也是舰艇信息化技术迈向网络中心战的一个重要里程碑。全舰电子综合系统的研究有利于海军舰艇水声、雷达、电子战系统一体化工作，满足日益增长、日益复杂多样的信号处理能力需求，适应一体化装备发展的需求。

目前的主动声纳发射信号的方式均采用脉冲式，对目标的跟踪不连续，随着距离的增大，目标更新周期变大到十几秒甚至几十秒，易造成目标的丢失和虚警，突发的干扰容易产生虚警，随着声纳技术的发展，特别是为克服脉冲式主动声纳的不足，一种连续波主动探测技术的工作方式开始得到重视。采用连续波主动探测技术主动技术的声纳能够持续、有效地定位和跟踪目标，在水面舰壳声纳中采用连续波主动信号是这种创新性技术的具体应用，具有开拓性的意义。当在水面舰需要定位潜艇或需要大范围警戒时，连续波主动声纳可实现对可疑目标的定向、测距和测速，结合水面舰的雷达信息，可以更准确的判断目标是否是水下目标。

无人水下航行器（UUV）探测系统是海洋信息探测技术与装备的重要发展方向，在海洋环境监测、水下测绘与调查以及水下目标探测预警等领域发挥着越来越重要的作用。对于环境监测和测量，高性能无人水下航行器可代替早期的船

载探测方式，或者与其他装置配合完成探测，有效降低作业成本，也可以采用集群协同方式提高探测效率。对于水下目标探测预警，无人水下航行器可实现隐蔽布设和探测，机动灵活，作业时间长，可完成多种探测和侦察任务，对掌控海上作战优势具有重要的战略和军事意义。为满足海洋环境监测、水下测绘与调查以及水下目标探测预警等多种应用需求，迫切需要开展具有水下作业时间长、导航和定位精准、智能化自主控制、探测隐蔽和环境适应性强的无人水下航行器研发，并开展高性能、小型化水下目标探测传感器和目标探测自主识别系统的开发，提升我国海洋信息探测技术装备实力。大航程精确制导无人水下航行器可通过水下远距离航行方式抵近敌方港口和重要航道，通过自主探测识别可进行水下目标隐蔽探测，发现重要目标时及时进行早期预警，为海上作战和维权提供目标情报保障，有利于掌握海上主导权。

3、项目投资概算

项目总投资 8,300 万元，主要包括购置综合楼研发用房 1,000 m²，购买研发仪器设备等，目标为在 3 至 5 年时间内在海洋石油多缆多分量勘探系统、水下分布式网络综合探测系统、全舰综合电子系统、连续波主动声纳技术、大航程精确制导无人水下航行器海洋信息探测技术等各类海洋应用系统和技术方面并形成较先进的科研成果，以实现综合利用海洋资源、提高海洋舰艇综合实力的目的。本项目投资构成如下：

序号	项目内容	金额（万元）	投资比例
1	研发仪器设备	3,485	41.99%
2	建筑工程费(购置综合楼研发用房)	2,267	27.31%
3	试验、配件及其他费用	1,924	23.18%
4	预备费	624	7.52%
合计		8,300	100.00%

4、项目主要原材料及能源供应情况

本项目所需零配件主要为信号处理与传输设备、PCB 板、各类电子及金属零配件等。研发所需零配件的供应商均与公司形成了长期合作关系，可保证所需零

配件的数量和质量。本项目主要消耗能源为电力与生活用水，项目所在地可以保证所需能源供应充足。

5、项目计划实施进度

本项目的具体实施进度如下：

序号	建设内容	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
1	项目前期准备	■											
2	工艺设备询价、考察		■	■	■								
3	商务谈判、签约			■	■	■							
4	综合楼定制及装修		■	■	■	■	■						
5	动力设备安装调试、研发测试区机电安装								■	■			
6	安装工程验收										■		
7	研发测试设备分批安装调试											■	
8	竣工验收												■

6、项目选址

本项目实施地点位于北京市海淀区温泉镇中关村环保科技示范园 3-3-289（威凯）地块，公司与北京威凯建设发展有限责任公司签订《科技厂房定制合作协议》，定制厂房的总面积约 7,158.5 m²，其中 1,000 m²用于本项目实施。

7、项目效益分析

本项目由公司自主实施，建设期为24个月。本项目的实施不直接产生经济效益，但将为公司后续发展提供强大的研发技术支撑，提高公司新产品、新技术的研发能力，助力公司在市场竞争中占得先机，有利于增强公司核心竞争力。

（四）补充流动资金

公司拟将本次发行募集的部分资金用于补充流动资金，金额为 10,000 万元。

1、补充流动资金的必要性

（1）公司的业务特点决定公司必须备有大量营运资金保证生产顺利进行

由于公司所处行业的特性，水声声纳装备制造周期较长，公司客户主要为军工企事业单位、科研院所及部队，一般公司客户收到其下游客户货款之后才向公司支付货款，公司应收账款账期相对较长，且随着公司营业收入的稳步增长，应收账款余额也逐步增加，对公司流动资金的需求也越来越大。公司按订单、备产通知或需求意向组织生产，需根据军方计划确定生产规模。公司取得的单个订单金额较大，且由于军品销售的业务特点，客户通常通过备产通知等方式要求公司进行提前备产，而且通常在正式协议签署后，预付款金额较小，由于公司产品的生产周期较长，故上述情况导致公司资金被占用较多。同时为保障生产及供货及时性，公司需要备有适量营运资金以满足对各产零部件采购、生产人员工资等的资金需求，以保证公司生产经营的顺利进行。

（2）公司资产中应收款项、存货占比较高，占用资金较大

报告期内公司应收票据及应收账款、存货两个科目合计占总资产的比重分别为 75.49%、70.43%和 68.46%，2018 年 12 月 31 日的账面价值合计已达 39,593.67 万元，超过公司当年营业收入额。后续随着公司营业收入的持续增长，应收账款、存货和其他应收款也会相应增长，进而对公司流动资金提出更高要求。

（3）公司的经营发展需要流动资金的支持

从声纳领域背景及现状来看，人才资源及技术研发实力是公司持续发展的关键所在。然而，吸引人才和研发技术都离不开资金的支持。由于目前公司规模相对较小，资产结构中房屋等固定资产较少的特点也使得难以获得银行信贷支持，缺乏外部融资渠道，单靠内部经营积累的模式进一步抑制了公司的发展。因此，获取流动资金并加以有效利用是公司突破瓶颈、实现重大突破的重要基础。

（4）公司前瞻性业务产品尚处于研制或产业化前期阶段，需要大量资金支

持

为实现公司未来的发展目标，公司不仅需在现有产品信号处理平台的未来竞争中不断确立新的竞争优势，加大研发力度，提升工艺装备和产品质量，不断提高产品品质及附加值；而且还需在新的业务领域进行前瞻性的战略布局，加大新产品的研制力度，并快速推动新产品产业化进程，公司拟在新型海底水下探测系统、新型主被动声纳、海洋石油勘探与海洋环境监测领域中与水声相关的技术方向进行前瞻性布局，上述项目的成功研制及产业化有助于提升公司的盈利能力，但目前上述项目大多处于研制或产业化前期阶段，后续仍需大量的资金支持。

综上所述，受行业特征影响，公司对营运资金需求较大，仅依靠日常生产经营积累及商业信用难以满足公司快速发展对营运资金的需求，增加营运资金是维持公司稳定发展的内在要求，充足的流动资金对公司业务的发展至关重要，巨大的市场空间、长期积累的竞争优势、国家产业政策的大力支持为公司业务的快速扩张创造了有利条件。按照对公司销售收入增长的谨慎估计，综合考虑存货、应收账款、其他应收款的周转速度以及其他相关科目，公司使用募集资金补充 10,000 万元流动资金符合公司现阶段的业务规模以及未来增长的需要。

因此，使用本次募集资金补充流动资金，可有效改善公司财务结构，增强公司日常经营所需流动性，有助于公司有效实施和推进发展战略，为公司进一步开拓市场、提高综合实力、实现业务规模的快速发展提供流动资金保障。

2、营运资金的管理安排

公司与主营业务相关的营运资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，其使用、变更、管理与监督将严格执行《募集资金管理制度》及深圳证券交易所的相关规定，并履行必要的信息披露程序。

3、补充流动资金对公司经营和财务状况的影响

本次募投项目资金补充流动资金后，公司的偿债能力和资金实力将得到增强，可以有效降低流动性风险，保证公司生产经营的顺利开展。虽然本次募集资金补充流动资金后，无法在短期内产生直接经济效益，公司可能面临净资产收益率下降的风险，但从长期看，以募集资金补充流动资金有利于缓解营运资金不足

的压力，对扩大公司业务规模、促进主营业务的持续发展具有重要作用。

4、补充流动资金对提升核心竞争力的作用

“十三五”期间，我国国防尤其是海军建设预计仍将大规模开展，水声声纳装备行业面临难得的市场机遇。随着公司逐步发展壮大，保持较强的资金实力，提高资产流动性，增强日常经营的灵活性和应变力，加快技术资源、客户资源等向经济效益的转化速度，可有效提升公司的综合竞争实力。

四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

2018年8月15日，公司第一届董事会第二十一次会议审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，同意公司本次公开发行股票募集资金投资项目，认为本次募集资金投资项目的实施紧密围绕现有经营业务，有利于提升公司的核心竞争力，募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

从财务状况来看，公司截至2018年12月31日的资产规模近5.78亿元，资产质量良好，资产负债结构合理，财务状况良好，报告期内公司业务规模快速发展，盈利规模持续增长，本次募集资金还将进一步补充流动资金，增强资金实力和抗风险能力，财务结构将进一步优化。

从经营规模看，近年来声纳领域产品市场容量迅速增长，在原有应用领域需求不断提升的同时，新的应用领域和产品应用不断涌现，这使得公司在把握住市场机会快速发展的同时，也面临日益激烈的行业竞争，同时，资产规模较小、产能不足的弊端也逐渐显现。因此，公司急需提高技术研发及生产的装备水平，提升生产规模，完善和丰富产品结构，加大研发投入，以进一步提高市场占有率，增强公司的核心竞争力和持续盈利能力。本次募投项目充分考虑了公司现有的生产规模、业务发展速度，综合公司报告期内的盈利规模及增长率，投资3.476亿元对相关项目进行建设投资并补充流动资金1亿元，与公司生产经营规模相适应。

从技术水平和管理能力来看，公司拥有声纳领域丰富的技术储备，并已经形成了较强的技术创新能力，为本次募集资金投资项目的实施奠定了技术基础。同

时公司拥有一只成熟、专业、稳定的管理团队，具备良好的管理能力。公司管理层及研发团队大部分为声纳领域的专家和富有经验的研发人才，研发经验丰富，对声纳领域具有深刻的理解和认识，并在多年的实际工作中积累了丰富的研发、生产、营销和管理经验。因此，公司有能力和支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。

经过审慎分析和详细论证，公司董事会认为本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司整体发展战略方向，与公司现有经营规模、技术水平和管理能力相适应，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于提升公司竞争力和抵御风险能力，具备可行性。

五、募集资金投资项目对发行人经营成果与财务状况的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行，项目的实施符合公司的发展战略，项目的实施将使公司业务和研发水平得到进一步提升，有利于增强公司的综合竞争实力，提高公司的盈利能力，巩固和提高公司的市场领先地位，推动公司的可持续发展，为投资者带来更丰厚的回报。

（一）对公司生产经营的影响

本次募集资金到位后，公司研发和生产能力将得到扩大，可进一步提高公司产品市场占有率。募投项目拟引进先进的软硬件设备，将有效保障公司产品品质，提高生产和管理效率，为公司未来提升生产经营管理水平、产品质量、运营效率奠定坚实基础。同时研发中心建成后将进一步带动公司现有核心技术的升级和新技术的应用，为公司新产品的开发提供技术支撑，完善公司产品结构，从而提升公司产品质量、盈利能力和综合竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，短期内公司净资产及每股净资产均将大幅提高，资产负债率将有所下降，财务结构将进一步优化，有利于提高公司的融资能力和偿债能力，增强公司的抗风险能力，资本结构将更为稳健，从而保障公司持续健康发展。

由于募投项目的建设需要一定的时间，完全达产也需要一定时间，因此预期

经济效益无法在短期内完全实现，公司净资产收益率将被摊薄。但是随着募集资金投资项目陆续产生收益，公司生产能力将得到改善，研发和设计能力得到进一步提升，公司主营业务收入和利润将较快增长，盈利水平也相应提高，净资产收益率也将会随之提高。

（三）募集资金投资项目产能消化的分析

募集资金投资项目达产后，公司的产能将大幅提高，公司所处行业的快速发展、产品的广泛应用领域为公司产能消化的奠定了基础，稳定的客户资源为公司产能消化提供了重要保障。公司将采取有效的市场营销措施，尽力确保产能消化，实现募集资金投资项目效益的最大化。

1、公司所处行业的快速发展、广泛的应用领域为产能消化提供了市场保障

近年来，随着我国武器装备现代化建设、信息化建设进程的加快，我国国防预算在军事装备领域开支逐年持续提升，尤其是在坚决维护国家海洋领土和权益、提高海洋资源开发能力的大背景下，建设海洋强国已上升为国家重要发展战略，国家对海军建设的投入持续增加，我国已迎来海军建设的高潮期。未来伴随着近海防御与远洋护卫、现代化信息化作战等需求和定位，我国海军舰艇装备现代化、信息化的需求也将持续增加，无论是舰艇装备的升级换代及新装备应用，还是海军军事人员的训练，均为公司募集资金投资项目产能消化提供了市场保障。

除应用于军事领域外，声纳技术及声纳相关产品还可广泛应用于海洋资源勘探、海洋地形地貌测绘、海洋渔业、海洋防灾与气候变化等诸多民用领域。随着海洋经济的快速发展，海洋工程建设及资源勘测行业持续繁荣，为公司募集资金投资项目产能消化提供了广阔的市场空间。

2、公司所处行业的特性、较强的客户粘性为产能消化提供了基础

武器装备一旦列装部队后，即融入了相应的装备或设计体系，为保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续和稳定，军方不会轻易更换其主要装备的配套产品，并在其后续的产品日常维护与维修、技术改进和升级、更新换代、备件采购中对该产品的供应商存在一定的技术和产品依赖，因而产品一旦形成了

批量供应，客户具有较强的粘性。公司产品已广泛应用于水声声纳装备制造、批量应用于海军军事训练当中，下游客户主要为国防军工企事业单位、科研院所和部队。公司通过长期的技术创新和产品开发已经获得市场和客户的认可，长期积累形成的稳定成熟的客户群体为公司产能消化提供了稳定的客户基础。

3、公司将采取切实可行的产能消化市场营销措施

为进一步贴近客户需求，公司已分别在武汉、青岛、杭州等地设立分公司，在武汉成立了控股子公司海晟科讯、范思合成，更好地为终端客户提供后续服务，更精准地及时了解客户新的市场需求。募集资金投资项目达产后，公司将进一步加大市场推广的投入力度，深入市场调研，完善渠道规划，通过积极参与行业展会等方式进行产品和业务宣传，完善面向客户的通用及产品定制服务，积极挖掘潜在市场。同时，根据公司所处行业的发展、市场环境及目标客户群体结构的变化情况，公司拟采取如下市场营销措施：

（1）强化销售及技术支持人员的培训

公司募集资金投资项目计划研发生产的产品均具备较强的技术密集性及技术先进性，销售及技术支持人员的专业水平直接影响到产品性能的展示、产品的高效使用运行、与客户的技术沟通及后续服务质量，为此公司将通过现场实地指导、定期授课、组织岗位交流、加强梯队建设等措施提高销售及技术支持人员的业务水平，有效保障产品的市场推广。

（2）重点客户拜访及产品交流

对已有及新开发的重点客户，公司将定期或非定期的安排销售及技术支持人员专程拜访、回访，并通过产品试用、实际应用分析等手段与客户技术人员进行充分交流、沟通，为客户提供满足其需求的产品，对于高技术含量的新产品，则争取引导客户需求。

（3）加大品牌推广力度

虽然公司在行业中已具备了相应的市场地位，公司产品质量稳定，品牌在行业内具有相当的知名度，但产品的适度宣传也是促进产品销售、加强技术交流的有效手段。公司将继续积极参加行业展会和技术论坛，通过各种途径进行产品宣

传，提高行业用户对产品的熟悉程度。

（4）开拓民用领域市场

海洋经济热潮的到来，海洋探测行业有望迎来跨越式发展，公司产品在海洋观测调查监测与信息服务、海洋能源探测、海洋渔业、海洋防灾与气候变化等领域也将大有用武之地，公司将继续坚持以客户需求为导向，以技术创新为支撑，充分发挥自身的技术优势，积极拓展产品应用的民用领域。

（四）募集资金投资项目固定资产大幅投入的必要性分析

公司目前固定资产的规模较小，该状况是由公司业务的发展阶段及军品研发的特点所决定。军品研发生产具有周期长、前期投入大等特点，公司在自有资金有限的情况下，优先满足研发相关投入，并充分利用外协企业在制造环节发挥配套作用，同时采用租赁办公及经营场所等方式尽量减少固定资产投入。报告期内，发行人新签订单增加导致存货和应收账款等流动资产相应增加，随着公司主营业务的快速发展和经营规模的逐步扩大，上述运营方式将可能制约公司业务规模、盈利水平的持续提升，公司亟需投入更多资源提升实验、测试设备和改善经营条件。

本次募集资金投资项目中，第三代水声信号处理平台研发产业化项目、水下模拟仿真体系应用项目、水声研发中心建设项目的固定资产投资总金额超过 3 亿元，资本性支出额较大，主要原因有：

1、公司业务的快速发展迫切需要扩大并拥有稳定的办公及经营场所

近年来公司业务规模发展迅速，但主要经营场所为租赁房产，不能满足募集资金投资项目实施所需场地的面积要求，经营场地的不足已经成为公司业务发展的现实制约因素。如水声研发中心建设项目，基于公司经营规模的扩大，需要建立研发间、测试间、样品制作间等不同的研发、测试场所，该场所对温度、湿度等有特殊要求，需进行符合实验条件的厂房环境建设。为创造良好稳定的生产、研发条件和办公环境，进一步优化资产结构，公司已与北京威凯建设发展有限责任公司签订《科技厂房定制合作协议》，拟购置房产并进行适应性改造，以满足实施募集资金投资项目所需的场地需求，以减少因租赁场地变动而可能带来的经

营不确定性，缓解公司现有经营场所严重不足的情形。因此，公司的厂房建设需要大量的投入。

2、募投项目的实施需要购置先进的机器设备并配备相应的生产环境

第三代水声信号处理平台研发产业化项目、水下模拟仿真体系应用项目的实施，将增加公司相关产品的产量，对公司现有设备的检测能力、试验能力提出更高的要求，生产复杂程度、产品性能水平也将相应提高，需要公司建立更为完善和先进的设备环境与之配套，而公司目前检测设备、试验设备、软硬件系统难以适应新一代信号处理平台、水下模拟仿真系统等产品的检测、测试需要。因此，公司募集资金投资项目的实施，必须购置符合募集资金投资项目需要的试验、检测设备及相关软硬件设备、系统，加大固定资产投资，切实提升公司的核心竞争力。

3、水声研发中心建设项目的实施需加大研发设备投入

目前，公司用于研发的仪器设备功能、性能有限且数量较少，大部分研发设备同时承担着产品质检、测试的工作，设备用时长、性能消耗较大、检测效率偏低。随着声纳新技术的加快发展和推广应用，为保持公司技术的先进性，并在未来市场竞争中占据有利地位，公司建立涵盖海洋石油多缆多分量勘探系统、水下分布式网络综合探测系统、全舰综合电子系统、连续波主动声纳技术、大航程精确制导无人水下航行器海洋信息探测技术等领域的研发中心非常关键。购置国际先进的实验、检验仪器设备、软硬件研发系统，配备研发所需的实验场所，创造符合要求的研发环境，开展上述技术研发并形成科研成果，适时进行产品转化，有利于公司丰富产品结构和种类，对于公司长期可持续性发展具有重要的意义。因此，水声研发中心建设项目，需要进行较大的固定资产投资。

（五）新增折旧、摊销对公司未来经营成果的影响

本次募集资金拟投资的四个项目，除补充流动资金之外，主要用于项目实施场所购置、设备购置、软件采购等。本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅扩张，折旧费用也将随之大幅上升。由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定时间，在项目建成投产初期，新增固定资产折旧费用 and 无形资产

摊销费用可能对公司短期经营业绩产生一定影响。募投项目达产后，固定资产折旧、无形资产摊销对公司未来经营业绩的影响如下：

序号	项目名称	达产年新增固定资产折旧与无形资产摊销总额（万元）	达产年年均利润总额（万元）
1	第三代水声信号处理平台研发产业化项目	1,333	8,781.67
2	水下模拟仿真体系应用项目	1,234	5,362.33
3	水声研发中心建设项目	944	——
合计		3,511	14,144.00

从上表来看，根据募投项目经济效益预测，募投项目达产后，预计将新增利润总额为 14,144 万元，新增折旧和摊销费为 3,511 万元，占新增利润总额的 24.82%。因此，从长远看，本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，募投项目每年实现的利润总额在扣除折旧摊销后仍有较高盈余，综合公司报告期的盈利规模及增长率，以及项目达产后的盈利状况，预计募投项目实施后新增折旧和摊销费不会对公司财务状况和经营业绩产生重大不利影响。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

公司及子公司已签署的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的订单（金额 500 万元以上）共 19 份，金额合计为 40,775.00 万元，全部为军品业务合同。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署之日，公司已经签订并且正在履行的重大采购合同为（合同金额 100 万以上）共 1 份，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同总价	签订时间	履行情况
1	上海卓同电子科技有限公司	加固机箱	278.70	2018.8.1	正在履行

（三）租赁合同

2017 年 11 月 28 日，公司与北京实创环保发展有限公司签订《房屋租赁合同》，公司承租北京实创环保发展有限公司所有的北京市海淀区地锦路 9 号院 15 号楼作为经营办公用房，租赁面积为 3,109.83 平方米，月租金 283,772 元，租赁期限为 2017 年 12 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日。

（四）厂房定制协议

2017 年 1 月 16 日，发行人与北京威凯建设发展有限责任公司签订《环保园 3-3-289（威凯）地块科技厂房定制合作协议》，发行人拟定制北京市海淀区温泉镇环保园 G 区 3-3-289（威凯）地块科技企业加速器项目 6 号楼（含分摊的相应共用部分）作为研发办公用房。该定制厂房定制费用单价为每建筑平方米 20,666 元，建筑面积总计暂估为 7,158.5 平方米，暂估总定制费用为 147,937,561 元，最

终以定制厂房实测面积结算。2018年9月21日，发行人与北京威凯建设发展有限责任公司签订《环保园 3-3-289（威凯）地块科技厂房定制合作协议之补充协议》，对原协议的价款支付进度条款进行了补充约定，其余条款不作变更并继续有效。

（五）保荐承销协议

2018年9月20日，发行人与东兴证券股份有限公司签署《北京中科海讯数字科技股份有限公司与东兴证券股份有限公司关于首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市之保荐协议》与《北京中科海讯数字科技股份有限公司与东兴证券股份有限公司关于首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市之承销协议》，聘请东兴证券担任发行人本次发行与上市的保荐人并委托东兴证券作为主承销商以余额包销方式承销本次发行与上市之A股股份。协议就发行人本次发行上市涉及的工作安排、尽职推荐及持续督导期间内双方的权利义务等事项进行了约定。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在正在履行的对外担保合同。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，发行人的控股股东、实际控制人、控股子公司，以及公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在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之日，发行人控股股东、实际控制人最近三年内无重大违法行为。

截至本招股说明书签署之日，发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 有关声明

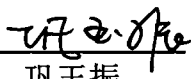
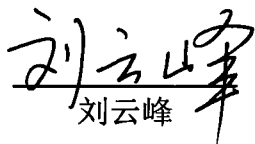

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

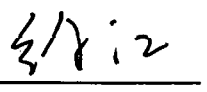
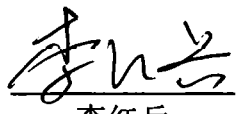
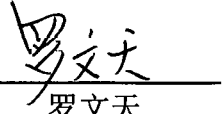
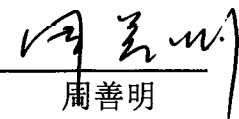
全体董事签名：

 蔡惠智	 刘云涛	 张战军	 曹委
 张哲	 潘贵民	 胡颖	 赵华

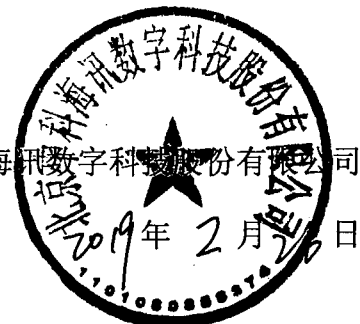
全体监事签名：

 巩玉振	 刘云峰	 李莉
--	--	---

未担任董事的高级管理人员签名：

 徐江	 李红兵	 罗文天	 周善明
---	--	---	--

北京中科海讯数字科技股份有限公司



保荐机构（主承销商）声明

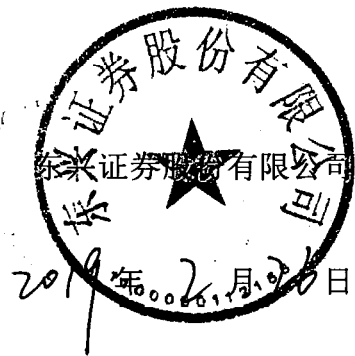
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人： 张仕兵
张仕兵

保荐代表人： 王会然
王会然

姚浩杰
姚浩杰

法定代表人： 魏庆华
魏庆华

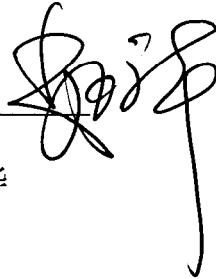


保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读北京中科海讯数字科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：_____

魏庆华

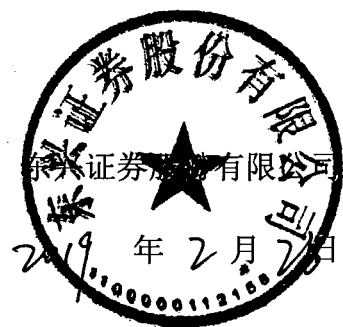


保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京中科海讯数字科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理： 张涛

张涛



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。



负责人：郭斌



经办律师：黄国宝



吕丹丹

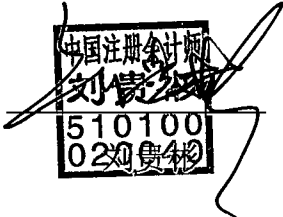

2019年2月26日

审计机构声明

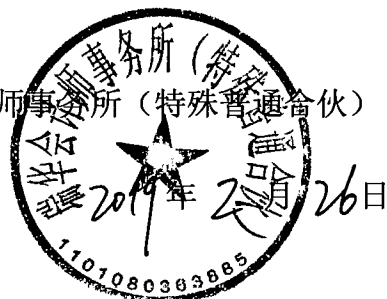
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

110000
86李振7



110000
8汪文锋

会计师事务所负责人：

510100
02刘青

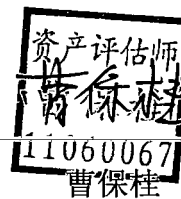
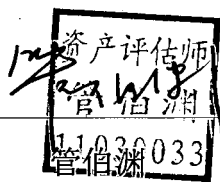
瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认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在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：



评估事务所负责人：

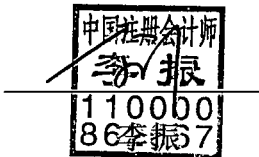

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be "李伯阳".

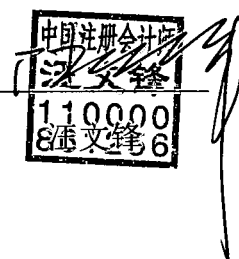

李伯阳

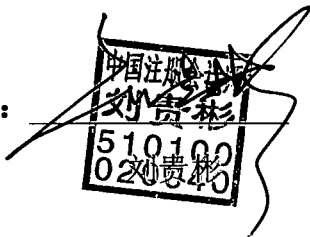
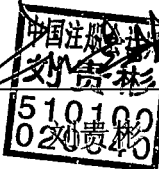


验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师
李振
110000
86李振7



中国注册会计师
陈文锋
110000
6陈文锋6

会计师事务所负责人：

中国注册会计师
刘贵杉
510100
020刘贵杉

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
2019年2月26日

101080383885

第十三节 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，该等文书也在指定网站上披露，具体如下：

一、附件

（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、查阅时间及地点

（一）查阅时间

本次股票发行期内工作日：上午 9 点 30 分至 11 点 30 分，下午 14 点至 16 点。

（二）查阅地点

1、北京中科海讯数字科技股份有限公司

地址：北京市海淀区地锦路 9 号院 15 号楼

电话：010-82492472

传真：010-82493085

联系人：罗文天、李乐乐

2、保荐机构（主承销商）：东兴证券股份有限公司

地址：北京市西城区金融大街5号新盛大厦B座12、15层

电话：010-66555196

传真：010-66555103

联系人：王会然、姚浩杰

（三）招股说明书查阅网址

深圳证券交易所网站：<http://www.szse.cn>

巨潮资讯网：<http://www.cninfo.com.cn>