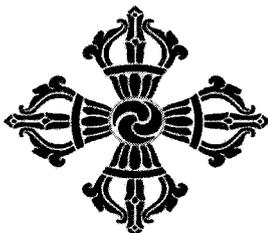


创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



上海瀚讯信息技术股份有限公司

（上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢 601 室）

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐机构

长城证券股份有限公司



联席主承销商

长城证券股份有限公司

中国国际金融股份有限公司



发行概况

发行股票类型:	人民币普通股 (A 股)
发行股数:	本次发行股票数量不超过 3,336 万股, 且同时不少于本次发行后股份总数的 25%, 本次发行股份全部为公开发行的新股, 不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值:	人民币 1.00 元
每股发行价格:	人民币 16.28 元
发行日期:	2019 年 3 月 5 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 13,336 万股
保荐机构:	长城证券股份有限公司
联席主承销商:	长城证券股份有限公司、中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期:	2019 年 3 月 4 日

发行人声明

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐机构、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。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意以下重大事项及风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全文。

一、限售安排、股东对所持股份的自愿锁定的承诺

（一）发行人控股股东上海双由承诺

1、自瀚讯股份股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

2、如果瀚讯股份上市 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有的公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（二）发行人股东上海力鼎、中金佳讯、微系统所承诺

1、自瀚讯股份股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

2、如果瀚讯股份上市 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有的公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（三）发行人其他直接股东承诺

自瀚讯股份股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

(四) 发行人实际控制人卜智勇以及控股股东上海双由的其他股东胡世平、陆犇、赵宇、顾小华、上海瀚礼、上海修戈承诺

1、自瀚讯股份股票上市之日起 36 个月内，不通过处置上海双由的股权或其他任何方式转让或委托他人管理其在本次发行前已间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

2、如果瀚讯股份上市 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其间接持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

(五) 间接持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员承诺

卜智勇、胡世平、张学军、刘钊、吴辉、赵宇、顾小华承诺：自瀚讯股份股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份；其他间接持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员承诺：自瀚讯股份股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

全部间接持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员承诺：如果瀚讯股份上市 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，上述持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。在发行人或其关联方任职期间每年转让的直接或间接持有的发行人股份不超过其持有的股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让所持有的公司股份；在发行人首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其间接持有的本公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其间接持有的公司股份；在任期届满前

离职的，在其就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守《公司法》以及中国证监会、深圳证券交易所对董监高股份转让的其他规定，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%，离职后半年内，不得转让其所持本公司股份。

二、持股 5%以上股东关于减持意向的承诺

（一）发行人控股股东上海双由关于锁定期满后减持意向的承诺

在满足以下条件的前提下，上海双由可减持发行人的股份：

- 1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；
- 2、如发生上海双由需向投资者进行赔偿的情形，上海双由已经全额承担赔偿责任；
- 3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

上海双由所持的发行人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；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，上海双由每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 10%。

上海双由所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（二）发行人股东上海力鼎关于锁定期满后减持意向的承诺

在满足以下条件的前提下，上海力鼎可减持发行人的股份：

- 1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；

2、如发生上海力鼎需向投资者进行赔偿的情形，上海力鼎已经全额承担赔偿责任；

3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

上海力鼎所持的发行人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；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，上海力鼎每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 50%。

上海力鼎所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（三）发行人股东中金佳讯关于锁定期满后减持意向的承诺

在满足以下条件的前提下，中金佳讯可减持发行人的股份：

1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；

2、如发生中金佳讯需向投资者进行赔偿的情形，中金佳讯已经全额承担赔偿责任；

3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

中金佳讯所持的发行人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；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，中金佳讯减持的股份总额不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 100%，具体的减持比例届时由中金佳讯根据实际情况确

定。

中金佳讯所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（四）发行人股东微系统所关于锁定期满后减持意向承诺

在满足以下条件的前提下，微系统所可减持发行人的股份：

- 1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；
- 2、如发生微系统所需向投资者进行赔偿的情形，微系统所已经全额承担赔偿责任；
- 3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

微系统所的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，微系统所每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 10%。

微系统所所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（五）发行人股东联新二期关于锁定期满后减持意向承诺

在满足以下条件的前提下，联新二期可减持发行人的股份：

- 1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；

2、如发生联新二期需向投资者进行赔偿的情形，联新二期已经全额承担赔偿责任；

3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

联新二期所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，联新二期每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 50%。

联新二期所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（六）发行人股东联和投资关于锁定期满后减持意向承诺

在满足以下条件的前提下，联和投资所可减持发行人的股份：

1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期相关情形；

2、如发生联和投资需向投资者进行赔偿的情形，联和投资已经全额承担赔偿责任；

3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

联和投资所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，联和投资每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 10%。

联和投资所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

（七）发行人股东润信鼎泰关于锁定期满后减持意向承诺

在满足以下条件的前提下，润信鼎泰可减持发行人的股份：

- 1、承诺的锁定期届满且没有延长锁定期相关情形；
- 2、如发生润信鼎泰需向投资者进行赔偿的情形，润信鼎泰已经全额承担赔偿责任；
- 3、在遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定的前提下。

润信鼎泰所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若上述期间发行人发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

锁定期满后两年内，润信鼎泰每年减持的股份不超过其于发行人上市之日持有的发行人股份总额的 50%。

润信鼎泰所持的发行人股票在锁定期满后实施减持时，提前 5 个交易日通知发行人，发行人应提前 3 个交易日进行公告，并根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》或届时有效的有关上市公司股东减持相关规定履行通知、备案、公告等程序，未履行相关程序前不得减持。

三、关于稳定股价的预案和承诺

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，本公司特制订《关于稳定上海瀚讯信息技术股份有限公司股价的预案》（以下简称“本预案”），并由发行人 2017 年度第二次临时股东大

会审议通过。

（一）启动稳定股价措施的条件

如果公司在其 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司股价连续 20 个交易日（本公司股票全天停牌的交易日除外，下同）的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）（以下简称“启动条件”），则公司应按本预案启动稳定股价措施。

（二）稳定股价的责任主体

采取稳定公司股价措施的责任主体包括公司、公司控股股东、公司的董事（不包括独立董事，下同）及高级管理人员。以上责任主体分别签署了《关于稳定公司股价的承诺函》（以下简称“稳定股价承诺”）。

应采取稳定公司股价措施的公司董事、高级管理人员既包括在公司首次公开发行股票上市时任职的公司董事及高级管理人员，也包括公司首次公开发行股票上市后三年内新任职的公司董事及高级管理人员。

（三）稳定股价的具体措施

稳定公司股价的具体措施包括：由本公司回购公司股份；由公司控股股东增持公司股份；由公司董事及高级管理人员增持公司股份；以及公司董事会、股东大会通过的其他稳定公司股价的措施。

公司制定稳定股价具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定公司股价措施的作用及影响，在符合相关法律法规的规定的情况下，经各方协商确定并通知当次稳定公司股价方案的实施主体，在启动公司股价稳定措施前公告具体实施方案。

稳定公司股价方案不以公司股价高于公司每股净资产为目标。当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，将按前款规定启动下一轮稳定股价预案。

公司及公司控股股东、董事及高级管理人员在履行其增持或回购公司股份义务时,应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

1、由公司回购股份

(1) 公司为稳定股价回购股份,应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法(试行)》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》和《深圳证券交易所上市公司以集中竞价交易方式回购股份业务指引》等相关法律、法规的规定。

(2) 公司出现应启动稳定公司股价预案情形,应在 2 个工作日内启动决策程序,经公司股东大会决议通过后,依法通知债权人和履行相关监管机构备案程序。公司将采取深圳证券交易所集中竞价交易、要约等方式回购股份。回购方案实施完毕后,公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告,并在 10 日内依法注销所回购的公司股份,办理工商变更登记手续。

(3) 公司回购股份议案需经公司董事会、股东大会决议通过,其中股东大会须经出席会议的公司股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票;公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

(4) 公司实施稳定公司股价预案时,拟用于回购股份的资金应为自筹资金,除应符合相关法律法规要求之外,还应符合下列要求:

①公司单次用于回购股份的资金金额不得低于上一个会计年度经审计净利润的 10%,且不超过 1,000 万元;

②公司单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计净利润的 30%,且不超过 3,000 万元;

③公司单一会计年度内累计回购股份数量不超过公司总股本的 2%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,公司将继续按照上述原则执行稳定股价

预案。

(5) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

(6) 若本公司新聘任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，本公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应股价稳定承诺。

(7) 当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，本公司将启动下一轮稳定股价预案。

(8) 公司在履行增持或回购公司股份义务时，应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

2、由公司控股股东增持公司股份

(1) 公司控股股东为稳定公司股价之目的增持公司股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。在启动条件满足时，若同时满足下述条件之一，公司控股股东将以增持公司股份的方式稳定股价：①公司回购股份议案未获董事会或股东大会审议通过，或因如公司履行回购股份义务而使其违反有关法律法规、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，或导致公司股权分布不再符合上市条件，或因其他原因导致公司未能履行回购股份义务；②公司已采取稳定股价措施并实施完毕后连续 20 个交易日公司股票收盘价仍低于其上一会计年度经审计的每股净资产的。

(2) 在公司出现应由控股股东启动稳定公司股价预案情形时，公司控股股东应在收到通知后 2 个工作日内启动内部决策程序，就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持公司股份的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

(3) 公司控股股东实施稳定公司股价预案时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列要求：

①公司控股股东单次用于增持公司股份的资金不得低于其自公司上市后累计从公司所获得税后现金分红金额的 20%；

②公司控股股东单一会计年度内累计增持公司股份不超过公司总股本的 2%。

(4) 公司董事会公告增持股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，本公司可以作出决议终止增持股份事宜。

(5) 当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，上海双由将启动下一轮稳定股价预案。

(6) 上海双由在履行增持公司股份义务时，应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

3、由公司董事及高级管理人员增持公司股份

(1) 公司董事及高级管理人员为稳定公司股价之目的增持公司股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。在启动条件满足时，如公司控股股东已采取稳定股价措施并实施完毕后连续 20 个交易日公司股票收盘价仍低于其上一会计年度经审计的每股净资产的，公司董事及高级管理人员将通过二级市场以集中竞价交易方式或其他合法方式买入公司股份以稳定公司股价。公司应按照相关规定披露其购买股份的方案。

(2) 在公司出现应由公司董事及高级管理人员启动稳定公司股价预案情形时，公司董事及高级管理人员应在收到通知后 2 个工作日内，就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持公司股份的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日开始启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

(3) 公司董事及高级管理人员应根据本预案的规定签署相关承诺。公司首次公开发行股票上市后三年内拟新聘任董事和高级管理人员时，公司将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

(4) 公司董事及高级管理人员实施稳定公司股价预案时，用于增持公司股份的货币资金不少于该董事或高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的 10%，但不超过 50%。公司董事及高级管理人员单一会计年度内累计增持公司股份不超过公司总股本的 2%。

(5) 公司董事会公告增持股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事及高级管理人员可以终止增持股份。

(6) 当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，本人将启动下一轮稳定股价预案。

(7) 公司董事及高级管理人员在履行增持公司股份义务时，应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

(四) 约束措施

1、公司违反稳定股价承诺的约束措施

(1) 公司应及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 公司向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(3) 公司应将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

(4) 公司因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

2、公司控股股东违反稳定股价承诺的约束措施

公司控股股东承诺，就稳定公司股价事宜，不得有下列情形：

(1) 对公司股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定公司股价议案未予通过；

(2) 在出现应启动稳定公司股价预案情形且公司控股股东符合实施稳定公司股价预案的条件的，如经各方协商确定并通知由公司控股股东实施稳定股价预案的，公司控股股东在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持公司股份具体计划或不履行控股股东公司内部决策程序；

(3) 公司控股股东已公告增持公司股份具体计划但不能实际履行。

公司控股股东承诺同时提出违反上述承诺时的约束措施如下：

(1) 由公司及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的事实及具体原因；

(2) 控股股东向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益；

(3) 由公司董事会将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

(4) 控股股东因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿；

(5) 公司有权将公司控股股东应履行其增持公司股份义务相等金额的应付其现金分红予以扣留，直至其履行其增持公司股份义务；如已经连续两次以上存在上述情形时，则公司可将与公司控股股东履行其增持公司股份义务相等金额的应付现金分红予以截留用于公司股份回购计划，公司控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

3、公司董事及高级管理人员违反稳定股价承诺的约束措施

公司董事及高级管理人员承诺，就稳定公司股价事宜，不得有下列情形：

(1) 对公司董事会提出的公司股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定公司股价议案未予通过；

(2) 在公司出现应启动稳定公司股价预案情形且公司董事及高级管理人员符合实施稳定公司股价预案的条件，如经各方协商确定并通知公司董事及高级管理人员实施稳定公司股价预案的，公司董事及高级管理人员在收到通知后2个工作日内不履行公告增持公司股份具体计划；

(3) 公司董事及高级管理人员已公告增持公司股份具体计划但不能实际履行；

公司董事及高级管理人员在任职期间未能按本预案的相关约定履行其增持公司股份义务时，公司有权扣发其履行增持公司股份义务相等金额的工资薪酬

（如有，扣除当地最低工资标准后的部分），直至其履行增持公司股份义务；公司董事、高级管理人员如个人在任职期间连续两次以上未能主动履行本预案规定义务的，由董事会、监事会、半数以上的独立董事提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会解聘相关高级管理人员。

稳定公司股价的具体措施经公司控股股东、公司董事及高级管理人员同意，经公司股东大会审议通过，公司完成首次公开发行股票并上市之日起生效，有效期三年，对未来新进的董事、高级管理人员同样具有约束力。

四、本次上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺

（一）发行人相关承诺

公司本次发行上市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、及时性承担法律责任。若因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

若因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司董事会将在证券监管部门或司法机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 10 个交易日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准。本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为公司股票首次公开发行价格（如因派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等原因除权、除息的，则须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理）和回购公告前 30 个交易日发行人股票每日加权平均价的算术平均值孰高者。

（二）控股股东上海双由及其他持股 5% 以上的主要股东相关承诺

公司本次发行上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并本单位对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。若因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资

者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。

若因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本单位将依法购回已转让的原限售股股份，购回价格按照发行价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）和回购公告前 30 个交易日发行人股票每日加权平均价的算术平均值孰高者确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。

（三）发行人实际控制人、董事长卜智勇及其他董事、监事、高级管理人员相关承诺

公司本次发行上市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。如因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（四）本次发行的保荐机构及证券服务机构作出的相关承诺

保荐机构长城证券股份有限公司承诺：“如本保荐机构在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致保荐机构为上海瀚讯信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐机构将依法赔偿投资者损失，并将履行先行赔偿义务。”

国浩律师（上海）事务所承诺：“如因本所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，将依法赔偿投资者损失。”

立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“如因本所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，将依法赔偿投资者损失。”

五、公司及其全体股东、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施

（一）公司相关承诺的约束措施

如公司未能履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，本公司将采取以下措施予以约束：

“1、及时、充分披露承诺未能履行、无法全部履行或无法按期履行的具体原因；

2、向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

4、以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定；

5、自公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起 12 个月内，公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

6、公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，公司不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。”

（二）公司全体股东相关承诺的约束措施

如未能履行本单位在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，本单位将采取以下措施予以约束：

“1、本单位将通过公司及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、本单位自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；

3、因违反承诺给公司或投资者造成损失的，本单位将依法对公司或投资者进行赔偿；

4、本单位同意因违反承诺所产生的收益全部归公司所有，公司有权暂扣本单位应得的现金分红，同时不得转让本单位直接或间接持有的发行人股份，直至本单位将违规收益足额交付公司为止。”

（三）公司全体董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施

如未能履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项的，本人将采取以下措施予以约束：

“1、本人将立即采取措施消除违反承诺事项；

2、本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

3、经有权机关认定本人所承担责任后，本人同意停止在发行人处领取薪酬或津贴及股东分红（如有）；

4、本人直接或间接持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

5、发行人具有依据本承诺向本人提起诉讼的权利。”

（四）独立董事相关承诺的约束措施

如未能履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，本人将采取以下措施予以约束：

“1、本人将立即采取措施消除违反承诺事项；

2、经公司董事会提议，自愿在违反承诺事项之日起十日内提出辞去独立董事职务的申请；

3、认可并严格执行公司董事会决定采取的其他措施；

4、经有权机关认定本人所承担责任后，本人同意停止在发行人处领取独立董事津贴；

5、本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

6、瀚讯股份具有可依据此承诺向本人提起诉讼的权利。”

六、发行前滚存利润的分配方案

本次公开发行股票前形成的滚存利润，全部由首次公开发行股票后登记在册的所有股东（包括现有股东和将来持有公开发行股份的股东）共享。

七、本次发行上市后的股利分配政策和未来三年分红规划

（一）利润分配的决策机制与程序

公司的利润分配政策和具体股利分配方案由董事会制定及审议通过后报由股东大会批准；董事会在制定利润分配政策、股利分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

（二）利润分配的形式

公司应积极采取现金、股票、二者相结合或法律法规允许的其他方式分配股利但以现金分红为主。在具备现金分红的条件时，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

（三）利润分配的期间间隔

原则上公司应按年将可供分配的利润进行分配，公司结合整体经营情况和现金流状况，可以采用现金、股票等分配方式，可以进行中期现金分红。

（四）利润分配的条件

1、现金分红的比例

公司目前发展阶段属于成长期，在公司未分配利润为正且报告期净利润为

正，同时无重大投资计划或重大现金支出等事项发生的情况下，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分红方式，且每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%；重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

(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；

(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 30%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 30%以上，且绝对金额超过 300 万元；

(4) 交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 30%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净利润的 30%以上，且绝对金额超过 300 万元。

2、发放股票股利的具体条件

若公司利润增长迅速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，公司可以在满足上述现金股利分配的同时，制定股票股利分配预案。

公司应以每 10 股表述分红派息、转增股本的比例，股本基数应当以方案实施前的实际股本为准。公司利润分配如扣税的，说明扣税后每 10 股实际分红派息的金额、数量。

（五）董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制

1、公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求合理提出利润分配建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。此外，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、董事会在决策形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

3、公司可以在中期采取现金或者股票方式分红，具体分配比例由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

4、公司切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，公司有关利润分配方案需取得全体独立董事过半数同意，并由董事会审议通过后提交公司股东大会批准。股东大会对利润分配方案进行表决时，董事会、独立董事和持股 5%以上的股东可以向公司社会公众股东征集其在股东大会上的投票权。

5、公司股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应充分听取中小股东的意见，除安排在股东大会上听取股东的意见外，还通过股东热线电话、投资者关系互动平台等方式主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题。

（六）利润分配政策调整

因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或公司因外部经营环境、自身经营状况发生重大变化而需调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。公司利润分配政策发生变动，有关利润分配政策调整的议案应由董事会制定，并经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表独立意见；调整后的利润分配政策经董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过后方可实施。

（七）公司上市后三年分红回报规划

根据公司于 2017 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司未来三年股东分红回报规划的议案》，公司对上市未来三年股东分红回报规划如下：

1、股东回报规划的制定原则

公司利润分配可以采取现金、股票或二者相结合的方式或法律、法规允许的其他方式。公司应当优先采用现金分红的方式进行利润分配。在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、公司现金流状况、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

2、公司股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，对公司股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制订具体的年度或中期分红方案。

3、公司股东回报计划

公司当年度实现盈利在不超过累计可供分配利润的范围进行现金分红，并且最近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可供分配利润的30%。

若公司经营状况良好，公司可以在满足上述现金分红后，提出股票股利分配预案。如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司可实施差异化现金分红政策：

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

公司目前发展阶段属于成长期且未来有重大资金投入支出安排，进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 20%。在公司未分配利润

为正且报告期净利润为正，同时无重大投资计划或重大现金支出等事项发生的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%。

随着公司的不断发展，公司董事会认为公司的发展阶段属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支出安排计划，由董事会按照公司章程规定的利润分配政策调整的程序提请股东大会决议提高现金分红在利润分配中的最低比例。

股东大会授权董事会每年综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。每年具体的现金分红比例预案由董事会根据前述规定、结合公司经营状况及相关规定拟定，并提交股东大会表决。

4、股东回报规划相关决策机制

每年具体的现金分红比例预案由董事会根据前述规定、结合公司经营状况及相关规定拟定，并提交股东大会表决。

每一个会计年度结束后六个月内，公司应按照公司首次公开发行股票并上市后生效的《公司章程（草案）》的规定，履行利润分配的相应审议程序。公司听取所有股东对公司分红的建议和监督。

八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为降低公司本次首次公开发行股票摊薄公司即期回报的影响，公司拟通过加强募集资金有效使用、保证并加快募投项目实施、完善利润分配政策等方式，提高公司的盈利能力，增厚未来收益，以填补股东即期回报。主要包括以下内容：

1、保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期收益

本次发行募集资金到账后，公司董事会将开设募集资金专项专户，并与开户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守资金管理制度，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部检查与考核。

2、保证募投项目实施效果，加快募投项目投资进度

公司已充分做好募投项目前期可行性分析工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及公司自身产能等基本情况，最终拟定了项目规划。本次发行募集资金到位后，公司将按计划确保募投项目建设进度，加快推进募投项目实施，争取早日投产并实现预期效益。

3、完善利润分配政策

公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过了本次发行上市完成后生效的《公司章程（草案）》和《公司未来三年利润分配政策及股东回报规划》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，明确了每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，加强了对中小投资者的利益保护。

公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。根据中国证监会相关规定，为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

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

（2）本人承诺对个人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

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

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

九、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险：

（一）市场风险

1、宏观环境变化的风险

军工领域是特殊的经济领域，具有极强的政治属性，因此受到国际环境、地缘政治及国家国防战略等因素的影响。当前，我国军队尚处于信息化建设的初步阶段，以国家核心安全需求为导向，着眼建设信息化军队、打赢信息化战争，全面深化国防和军队改革，努力构建中国特色现代军事力量体系，不断提高军队应对多种安全威胁、完成多样化军事任务的能力是我国国防工业发展的战略方向。但若未来国际环境、地缘政治及国家国防战略等因素发生重大变化，可能会导致国家削减国防开支，对公司的生产经营带来不利影响。

国内铁路行业受国家宏观政策和计划影响较大，国家采购计划、技术指标、行业许可等发生变化将给行业的发展带来很多不确定性。根据国家“铁路跨越式发展战略”、《中长期铁路网规划》和《铁路信息化总体规划》的总体部署，在“十三五”及以后较长时期内，国内铁路建设将处于一个高速发展期。尽管如此，仍不排除宏观经济形势变化等因素导致国内铁路建设发展速度减缓的可能，若国家对铁路固定资产投资规模放缓或技术指标、行业许可等发生变化，导致铁路局等行业下游客户资金预算趋紧、非刚性市场需求被压缩，将会导致对公司的经营产生不利影响。

2、市场竞争加剧的风险

（1）军用宽带移动通信行业

军用宽带移动通信行业仍属新兴行业，且该领域具有较高的行业准入壁垒，新进入该领域的企业，其产品规范必须符合已定型系统的技术体制，且必须根据技术发展及军事需求进行定制化改进。由于此壁垒的存在，行业外的潜在竞争对手较难进入，而具有进入实力的企业由于业务模式的不同和该行业市场容量相对较小等原因而未大规模投入，因此，整个行业内有竞争力的企业数量不多，整个行业处于平稳竞争格局。

2007年2月，中国国防科学技术工业委员会颁布了《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》，明确了政府指导非公有制经济参与国防科技工业建设的指导思想，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域；2010年5月，国务院发布《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》，鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；2016年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《国家信息化发展战略纲要》提出，积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，贯彻军民融合深度发展战略思想，在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展；2016年7月，军民融合的纲领性文件《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》印发。2017年1月，军民融合的最高领导机构中央军民融合发展委员会设立。2018年3月2日，十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议审议通过《军民融合发展战略纲要》。同时，随着国防信息化建设的大力开展，军队专网宽带移动通信行业的市场需求也迎来了较快的发展速度，越来越多的科研院所及民营企业开始加大研发力度，逐步参与到该领域的市场竞争之中。

（2）铁路、轨道交通专网宽带移动通信行业

随着国家基础设施的投资不断加大，铁路和城市轨道交通的建设呈现高速增长的态势，新增运力产生的对地面和车载通信设备的需求增加，由此而产生的宽带移动通信需求也在提升。

由于可预期的市场发展前景比较明确，对铁路和城市轨道交通无线通信设备新产品投资的加大会吸引更多的设备制造商向行业靠拢，行业内具有资金实力或渠道优势的企业以及拥有相关技术储备的潜在竞争者都可能会依据铁路和城市轨道交通无线通信行业发展前景来进行市场转移或产品拓展，引进人才，加大对新产品的研发和制造投入，从而加剧市场竞争。

综上，如果公司不能够持续保持其在行业内的技术和产品的竞争优势，则可能会在逐步加剧的市场竞争中丢失市场份额、产品利润率降低并导致经营业绩下滑，从而影响公司的营业收入和利润水平。

3、军用宽带移动通信系统的推进进度不确定性风险

“十二五”期间，在总装备部领导下开始论证并研制基于第四代移动通信技术（4G TD-LTE）技术的军事化宽带移动通信系统。军用宽带移动通信系统是融合多种技术的新型宽带移动通信网络，主要依托民用 4G TD-LTE 宽带移动通信技术体制，并在此基础上进行军事化改造，为移动用户提供宽带移动业务服务；并可作为中继手段，与光缆、卫星和短波相结合，实现军用固定网络的机动延伸，满足机动网系和用户对固定网的中、远程接入需要。

由于我国长期坚持以经济建设为中心的发展战略，虽然军用宽带通信是军用通信的发展方向，但其系统建设在我军刚刚起步，推进进度没有明确的时间表，在全军的部署规模和部署进度受国防预算总额的影响较大。军用宽带移动通信系统是公司的主要业务经营方向，由于军队通信系统的特殊性，其升级换代的周期较长，如果军用宽带移动通信系统在军工领域全面推广的速度较慢，可能会导致市场总量增长乏力，进而给公司的生产经营带来不利影响。

4、铁路、轨道交通领域宽带通信技术推广、普及的不确定性风险

中国铁路、轨道交通行业近年来不断演变，在政府实施的改革以及城市化趋势的影响下，中国经济和城市人口迅速增长，带动铁路及城市轨道交通的需求上升，进而促进对轨道交通领域宽带通信产品和服务的需求。但宏观经济环境、终端用户市场的周期性趋势及供需情况等其他非可控因素均可能影响宽带通信技术在铁路、轨道交通领域的推广和普及。并且，公司尚处于铁路、轨道交通领域开展业务的初期，相关技术的推广和普及速度如不及预期，可能会对公司的市场份额、产品需求和价格产生重大影响，从而影响公司的盈利能力。

（二）经营风险

1、主要客户集中度较高的风险

报告期内公司的主要客户包括军队总部单位、基层部队、军工科研院所、其他军工企业以及非军方客户。2016年至2018年，发行人向前五大客户的销售收入分别为30,293.79万元、29,989.80万元和31,947.55万元，分别占营业收入的比例分别为82.26%、77.68%和75.04%，占比较高。公司目前客户集中度较高是

由行业特点及公司所处发展阶段等因素决定的：

(1) 行业特点：公司产品主要应用于军队总部单位和基层部队，由于军兵种总部及承担多军兵种信息化集成建设任务的总体单位较为集中，因此公司的客户也相对集中。

(2) 公司发展阶段：报告期内，公司处于成长阶段，公司采取集中力量突破某军兵种，再通过示范效应辐射其他军兵种的销售策略，故客户数量相对较少，尚处于不断增长中。

公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例较高，如果部分客户采购需求或采购款支付政策发生变化，可能对本公司的经营带来不利影响。

2、军品业务特点导致公司收入波动的风险

目前，公司属于军方重要的宽带移动通信设备供应商，商品销售主要面向军方，针对军方的销售金额很大。军品的验收和交付时间除受到合同约定条款的约束外，亦受军方战略部署、军事需要及内部计划的影响，导致公司产品验收及交付时间具有一定的不确定性。上述军品业务特点导致公司收入可能在可比会计期间内存在较大波动。

此外，公司定型后产品的销售价格一般是根据《军品价格管理办法》由军方审价确定，定型前产品的销售价格一般是军方客户参照《军品价格管理办法》与公司协商确定或招投标确定，如果军方主动对公司的产品价格进行调整，则亦可能导致公司收入的波动。

对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入，于审价完成后将相关差价计入新签合同。因此，公司存在暂定价与军品审定价的差异导致经营业绩波动的风险。

3、军队客户订单采购的波动风险

公司主要产品的最终客户为军队总部机关、地方部队、信息化系统集成总体单位、军工科研院所等军方单位，客户集中度较高。军方采购具有计划性较强、项目周期较长的特点，一般先通过小批量采购经试用认可后，后续会进行持续的

较大批量的采购。2016年至2018年，公司分别实现营业收入36,828.47万元、38,606.49万元和42,575.68万元；公司净利润分别为3,698.42万元、6,580.89万元和10,116.37万元。报告期内公司业绩增长较快，主要是由于公司通过前期较长时间的研发、试制，相关产品逐步完成产品定型，开始进入军方规模列装采购阶段。

但由于公司产品的销售受到军方采购需求的限制，如军方采购计划发生变化，公司的产品销售将受到较大影响，导致公司的营业收入具有一定的不确定性。

4、公司内部研发投入的风险

公司所生产的宽带移动通信设备对安全性、可靠性、保密性以及复杂通信环境的适应性要求较高，且信息技术更新迭代的周期短，公司目前正处于业务迅速发展阶段，需要大量的资本投入到研发环节方可保证足够的技术储备和竞争优势。2016年至2018年，公司研发开发费用分别为11,411.41万元、12,083.85万元和10,722.74万元，分别占当期营业收入的30.99%、31.30%和25.19%。若公司前期的研发投入无法实现相应效益，将对公司未来业绩的持续增长带来不利影响。

5、原材料采购的风险

公司生产所用的原材料种类繁多，可分为板上元器件、结构件、组装件、整机件、外围配件等5大类原材料，相应原材料具有小批量、多品类的特点。此外，由于军品对整机可靠性的要求高，绝大多数的元器件也都必须采用军品级的，导致采购周期长，采购成本高。以上因素，会导致库存压力较大，资金占用较多。

公司根据订单需求和原材料库存情况，计算实际采购需求，并向采购部门下派采购任务。原材料需经公司质量检验后才能入库，若原材料需经外协加工工序，则需由公司采购相应原材料并经外协加工后由公司质检入库，以供生产环节使用。

原材料占公司产品的主要成本的比例较高，2016年至2018年，公司宽带移动通信设备主营业务成本中直接材料占比分别为98.79%、96.67%和97.54%。若部分型号原材料市场短缺，将可能会影响公司相关产品的及时交付，导致无法满

足客户交付时间的需求；此外，由于军品定型后的军审价不会轻易变更，公司主要产品价格相对稳定，若原材料的价格持续上涨，可能会导致公司主要产品的毛利率持续下降，进而影响公司的盈利水平。

6、军品价格调整或波动的风险

(1) 军品审价对公司盈利波动性的风险

军方对所采购产品的安全性、可靠性、保障性的要求较高，并基于保密考虑，定型产品的研发企业通常作为定型后保障生产的供应商之一，由军方每年召开全军的定型产品订货会后，向定型生产企业下派采购订单。定型产品的价格在军方进行产品定型审核时，根据《军品价格管理办法》的相关要求，参考定价成本进行审定。由于军品审价周期长，会存在在价格审定前以暂定价格签署订货合同，军方审价完成后将按照最终定价进行调整的情况。

报告期内，公司按暂定价格确认收入的金额分别为 0.00 万元、15,207.58 万元和 29,293.54，占当期营业收入的比例分别为 0.00%、39.39%和 68.80%，呈逐年上涨趋势。公司于 2017 年签订补足差价合同，共补充确认营业收入 266.32 万元，占当年营业收入总额的 0.69%，占比较小。除收到该 266.32 万元补差价收入外，公司在报告期内无其他补充确认补差价营业收入的情形。但随着公司主要产品的军审价逐步确定，若公司产品暂定价格与最终审定价格存在差异，其差异部分将在收到补差价的当期形成公司的收入、利润，由于该补差价收入无对应成本，因而将导致公司未来收入、利润及毛利率水平的波动风险。

(2) 竞争性谈判及招投标方式确定的产品售价对公司盈利波动性的风险

由于公司产品的安全性、可靠性、保障性能够符合军方使用标准，因此公司在报告期内通过竞争性谈判及招投标方式参与到部分军队的通信设备采购项目中。由于该类项目往往存在定制化的需求，产品质量、价格等多种因素决定公司能否最后中标。如未来公司参与该类项目的过程中，因产品最终售价较高未能中标，或公司最终中标价格较低，都将对公司的未来盈利水平造成一定波动。

7、产品质量的风险

公司作为军品供应商，严格执行武器装备质量管理的相关要求，并已获得了

“武器装备质量体系认证证书”等资质，公司相关产品下线后需通过公司内部厂检和驻厂军代表军检后，方可交付客户。

报告期内，公司产品未出现重大质量纠纷，但如果公司产品在客户使用的过程中出现质量未达标情况或质量事故，将对公司的业绩和在军方建立的品牌造成不利的影响。

8、军工资质延续的风险

军品业务是公司收入和利润的重要来源，公司具备从事军品业务所需的公司具备资质包括“国家二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”、“武器装备科研生产许可证”等重要的军工业务资质，以上资质每过一定年限需进行重新认证或授权许可。如果未来公司不能持续取得前述资质，则将对公司生产经营造成重大不利影响。

9、国家秘密泄露的风险

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。本公司取得了军工保密资格单位证书，公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄露，如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，进而对公司的生产经营产生严重不利影响。

10、无法参与军方和铁路、轨道交通领域新产品研发项目的风险

公司在完成已有型号的研制任务外，正在积极争取新的技术和产品方向的预研和型研任务，若因市场竞争加剧，或公司的技术储备无法满足军方需求，而导致公司无法参与军方的新产品研发项目，将对公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

公司拟拓展铁路、轨道交通领域的相关业务，积极组建研发、管理及运营团队，但由于公司在该领域的技术储备及市场开发均处于起步阶段，若公司无法较快的参与到该领域新产品研发项目中，将不利于公司在该领域的进一步业务拓展，从而降低公司资金的使用效率，给公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

11、公司产品在铁路、城市轨道交通领域中的应用尚在拓展阶段

公司在核心技术的形成和产业化探索阶段，曾对宽带移动通信在铁路和城市轨道交通中的应用也进行了相应的探索。2010年以来，公司的业务重点转为军工通信，由于公司规模较小，未在铁路和城市轨道交通行业进行大量投入。2016年，公司成立控股子公司瀚所信息，继续致力于宽带移动通信技术在铁路和城市轨道交通行业中的拓展，专注于铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信系统的研究，为行业用户提供系统解决方案。目前，铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信业务尚在拓展阶段，尚未形成较大规模的稳定收入。未来，公司产品是否能够顺利打开市场，在铁路和城市轨道交通行业得到广泛应用存在不确定性；公司控股子公司瀚所信息设立时间较短，是否能够完成市场拓展、实现业绩目标存在不确定性。

（三）财务风险

1、收入、业绩季节性波动的风险

公司主要产品为军品，最终使用客户为我国各军兵种，销售收入受最终用户的具体需求、每年的采购计划、国防采购预算及国际国内的形势变化等诸多因素的影响。由于部队单位通常采用预算管理制度和集中采购制度，一般上半年主要进行项目预算审批，下半年陆续开展采购和实施，客户订单高峰通常出现在下半年，第四季度交付和验收相对较多，因此公司报告期内营业收入存在较强的季节性。

但随着公司项目数量增加，以及已列装型号产品的重复采购，其相关审批程序得到简化，随着军改逐步落实，因此其销售、交付能够在年内更早完成，各项军品的采购也得以在年内更早完成。因此，报告期内公司前三季度实现收入的比例逐年增加。

报告期内，公司各季度实现营业收入的情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一季度	1,568.59	3.68	1,313.35	3.40	-	-
二季度	1,810.97	4.25	636.85	1.65	-	-
三季度	19,167.51	45.02	11,519.44	29.84	4,162.49	11.30
四季度	20,028.61	47.04	25,136.85	65.11	32,665.98	88.70
合计	42,575.68	100.00	38,606.49	100.00	36,828.47	100.00

注：2016 年度各季度营业收入金额未经会计师审计或审阅。2017 年度一季度、前三季度及全年营业收入金额经会计师审计，第二季度、第三季度的营业收入金额未经会计师审计或审阅。2018 年度一季度营业收入金额经会计师审阅，半年度、前三季度及全年的营业收入金额经会计师审计。

由于报告期内公司季节性较为明显，2016 年度、2017 年度公司前三季度实现收入均较少，且由于固定费用在全年各期基本为均衡发生，因此公司 2016 年、2017 年第一季度、半年度、前三季度均为亏损。公司 2018 年第一季度、半年度亦为亏损，但由于公司 2018 年度前三季度收入实现比例的提高，2018 年度前三季度最终实现净利润 3,305.91 万元。但公司 2018 年前三季度盈利不代表公司未来的业绩常态，未来公司的收入、业绩的季节性波动风险仍较大，且由于固定费用在全年各期基本为均衡发生，因此公司未来一季度、半年度及前三季度均存在业绩亏损的风险。

2、应收账款风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 30,497.79 万元、45,942.19 万元和 60,209.69 万元，占总资产的比例分别为 48.35%、58.43% 和 58.39%。此外，公司应收账款的客户分布较为集中，最近三年末应收账款账面余额前五名合计占比分别为 84.92%、80.55%和 81.11%。

2016 年至 2018 年，公司应收账款周转率分别为 1.63、0.94 和 0.74，应收账款周转速度较慢。如未来公司应收账款增长速度过快或主要客户付款政策发生变化，公司资金周转将进一步受到影响，并可能需要计提更多的坏账准备，对公司的生产经营和业绩造成不利影响。

3、毛利率波动的风险

2016年至2018年，公司的综合毛利率分别为57.09%、72.18%和71.66%。公司2016年、2017年度和2018年毛利率出现一定程度的波动，一方面由于向客户提供宽带移动通信系统的整体解决方案定制化特征明显，由于不同客户的业务需求不同，产品定制化差异性较大，技术开发的复杂程度不同、委托开发工作量的差别以及偶发性贸易业务量不同，综合导致公司综合毛利率在报告期内出现一定波动。此外，宽带移动通信、集成业务、技术开发服务及贸易业务的毛利率受业务类型的影响，毛利率水平各有不同。报告期内各类型业务收入比重的波动也会影响综合毛利率的波动。2016年公司实现偶发性其他业务收入6,742.64万元，主要系贸易业务收入，该类业务通常毛利率较低，2016年度公司其他业务毛利率仅8.77%，因此拉低了公司当期综合毛利率水平，报告期内主营业务毛利率相对较为稳定。未来，公司可能由于市场环境变化、主要产品销售价格下降、原材料价格波动、用工成本上升、较高毛利业务的收入金额或占比下降等不利因素而导致综合毛利率水平下降，从而可能对公司盈利能力产生较大影响。

4、经营性现金流量风险

2016年至2018年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-8,734.36万元、-4,703.73万元和-4,012.72万元，同期净利润分别为3,698.42万元、6,580.89万元和10,116.37万元，经营活动产生的现金流量净额具有一定波动，并与当年的净利润存在差异，主要系公司技术开发投入较大及存货对资金占用所致，具体分析请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、现金流量分析”之“（一）现金流量分析”。若公司经营活动现金流净额不能改善，则对公司短期流动性的管理提出了较高的要求，可能增加公司的财务费用和财务风险。

5、存货风险

2016年末、2017年末和2018年末，公司存货账面价值分别为9,747.04万元、8,017.77万元和11,950.55万元，占总资产的比例分别为15.45%、10.20%和11.59%。报告期内，随着公司积极拓展军民无线通信领域客户以及在手订单数量的持续攀升，存货账面价值呈上升趋势。如未来存货账面价值进一步增长，将对

公司资金周转造成不利影响。具体分析请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”。

6、融资不能满足资本开支及其他资金需求的风险

公司计划在未来几年继续投入资金以满足资本支出和其他资金需求，但在对外融资方式上存在若干不确定因素，包括：未来的营运状况、财务状况及现金流状况、全球及国内金融市场状况、国内资本市场状况和融资政策的变化、投资者对公司的信心等。因此，若未能取得足够的融资，则公司业务发展将可能受到不利影响。

7、公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票完成后，总股本规模扩大，但公司净利润水平受国家宏观形势、军品订单数量变化、研发投入金额、募投项目建设进度等多方面因素影响，短期内存在难以同步增长的风险，从而可能导致公司每股收益在首次公开发行股票完成当年出现下降的趋势。

针对首次公开发行股票后即期回报摊薄的风险，公司制定了填补即期回报的具体措施。具体请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。特提请投资者关注，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（四）公司股权分散风险

公司股权结构较为分散，其中持有公司 5%以上股权的股东上海双由、上海力鼎、中金佳讯、联和投资、联新二期、微系统所及润信鼎泰持股比例分别为 29.77%、16.17%、11.82%、8.08%、8.08%、8.08%及 6.58%。公司实际控制人卜智勇通过上海双由间接控制公司 29.77%的股权。股权分散可能导致公司在进行重大生产经营和投资等决策时，因主要股东意见分歧决策效率降低，从而引发公司生产经营和经营业绩的波动。此外，由于股权分散，公司上市后有可能成为被收购对象，导致公司控制权发生变化，对公司的生产经营和经营业绩造成一定的影响。

（五）管理风险

1、技术人员流失的风险

宽带移动通信业务属于技术密集型产业，对技术人员的依赖程度较高。公司核心技术人员的行业经验、专业知识是公司持续成功的关键。如因竞争对手通过提供优厚待遇等手段吸引公司技术研发人员，或公司受到其他因素影响导致技术人才流失，而公司未能及时聘用具备同等资历的人员，公司的业务可能受到不利影响。

2、内部控制风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，公司已根据现代企业管理的要求，逐步建立健全了内部控制制度，并不断地补充和完善。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

3、公司规模迅速扩大带来的管理风险

随着公司生产经营规模的扩大，公司的人员数量、客户数量也随之增加，组织架构也日渐庞大，管理链条加长，导致管理难度增加，可能存在因管理控制不当遭受损失的风险。本次发行结束后，公司资产规模将会有较大幅度的增加，在人员管理、资本运作等方面对公司的管理层提出更高的要求，如果发行人的管理层素质、管理能力不能适应规模迅速扩张以及业务发展的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整和完善，将影响未来公司经营目标实现，给公司带来较大的管理风险。

（六）税收政策风险

1、企业所得税

企业所得税方面，瀚讯股份 2015 年 10 月取得高新技术企业证书，2016-2018 年度适用 15%的企业所得税率，按相关规定，高新技术企业资质需定期复审；同时，2018 年公司依据《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49 号），按国家规划布局内重点软件企业可以适用 10%的

企业所得税税率，因此，2016-2018 年度瀚讯股份适用的企业所得税税率分别是 15%、15%和 10%。瀚讯股份的高新技术企业证书于 2018 年 10 月到期，根据 2018 年 11 月 16 日上海市高新技术企业认定办公室发布《关于公示 2018 年度上海市第三批拟认定高新技术企业名单的通知》，瀚讯股份在公示名单之中，认定手续目前正在办理中。此外，公司在享受国家规划布局内重点软件企业的税收优惠政策后，税务部门转请发展改革、工业和信息化部门进行核查。对经核查不符合条件的，由税务部门追缴其已经享受的企业所得税优惠，并按照税收征管法的规定进行处理。若未来公司不能满足持续享受高新技术企业 15%所得税税收优惠的条件，或不满足国家规划布局内重点软件企业的相关条件，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

2、增值税

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）和《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审〔2014〕1532 号）相关规定，对于同时符合下列条件的军品免征增值税：（1）纳税人必须取得《武器装备科研生产许可证》；（2）必须是自产的销售给军队、武警等机关及其他纳税人的军品；（3）必须取得军品免征增值税合同清单。公司符合军品销售收入免征增值税政策的销售收入，在报告期内已完成上海市国防科工办的军品收入免征增值税的审批，享受军品销售免征增值税的优惠。

2018 年 12 月 27 日，《武器装备科研生产许可专业（产品）目录（2018 年版）》已经公布，公司的主要产品仍在《许可目录》范围。并且，公司已于 2018 年 10 月更新了“武器装备科研生产许可证”，新的“武器装备科研生产许可证”的许可范围覆盖了公司的现有军工产品，有效期为 5 年，即在该许可证有效期内，公司符合条件的相关产品对部队的列装销售依旧可以享受免征增值税政策。若未来许可目录的范围进一步调整，公司的产品未能列入许可目录的范围，则公司可能无法在 5 年后获取新的《武器装备科研生产许可证》。若国家亦未出台后续税收减免政策，则公司产品将不能享受军品免征增值税的优惠，将会对公司的业绩造成负面影响。但鉴于武器装备的战技指标、军工保密涉及国家战略安全的根本，公司研制的型号产品对武器装备战技指标、性能有重要影响，不能“依

靠市场机制调节”，因此公司主要产品未来仍将列入新版许可目录的许可管理范围的概率较大。

报告期公司软件产品根据财政部、国家税务总局下发的《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100号）相关规定，享受增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退优惠政策。如果公司将来发生不符合税收优惠条件事项，或国家调整相应税收优惠政策，可能会对公司的业绩造成负面影响。

（七）募集资金投资项目风险

1、项目实施风险

公司本次A股发行募集资金将用于军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型研制项目等项目，这些项目的建设进度和盈利情况将对公司未来的财务状况和经营成果产生较大的影响。

公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了论证和测算，项目的实施也将进一步加强公司的技术储备，优化产品结构，增强公司竞争力，保证公司的持续稳定发展。但由于本次募集资金投资项目投资总额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，若募投项目实施过程中市场环境等因素发生突变，公司将面临募投项目收益达不到预期目标的风险。

2、净资产收益率短期下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率存在短期内下降的风险。

（八）脱密披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括：军品合同中合同方名称、产品具体型号、技术指标等；军品科研生产所需资质载明的

相关内容；军品产能、产量、销量及客户名称；军品规模变动、结构变动及盈利状况的定量数据等，根据国家有关保密规定，公司对部分涉密信息采取代称、打包或者汇总等脱密处理的方式对外披露。有关信息的脱密披露可能会影响投资者对公司价值的正确判断，存在造成投资决策失误的风险。

（九）其他风险

1、股票价格可能发生较大波动

公司本次发行的 A 股股票拟在深交所上市交易，股票价格一定程度上反映了公司经营成果，同时还将受到政治环境、经济环境、证券市场参与者的心理预期和各类重大突发事件等多方面因素的影响。因此，公司特提醒投资者，在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出理性的投资决策。

2、不可抗力产生的风险

暴雨、洪水、地震、台风、海啸等自然灾害及突发性公共卫生事件会对本公司的财产、人员造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而可能会对本公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

3、可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

虽然公司目前不存在对财务状况、经营成果、盈利能力及未来业务开展等方面可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，但如未来在产品购销过程中发生产品交付和提供服务的延迟、违约及其他事项使本公司遭受诉讼、索赔，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

4、信息引用风险及前瞻性描述风险

本公司于本招股说明书中所引用的与宽带移动通信行业、同行业主要竞争对手、相关行业发展趋势等信息或数据，来自金融资讯终端、行业期刊、研究机构或相关主体的官方网站等。公司不能保证所引用的信息或数据能够及时、准确、完整反映宽带移动通信行业的现状和未来发展趋势。任何潜在投资者均应独立作出投资决策，而不应仅仅依赖于招股说明书中所引用的信息和数据。

本公司于本招股说明书中所描述的公司未来发展规划、业务发展目标等前瞻性描述的实现具有不确定性，请投资者予以关注并审慎判断。

5、人员兼职的风险

公司董事长卜智勇目前担任微系统所研究室主任的职务，根据《中国科学院上海微系统与信息技术研究所工作人员在企业任职及个人创业管理实施细则（暂行）》，卜智勇在本公司的兼职期限为3年，期满后可按规定程序重新申请。2018年4月17日，中国科学院办公厅出具了《中国科学院办公厅转呈〈关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明〉的函》（科发办函字【2018】39号），对《关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明》相关内容进行了确认，明确“卜智勇在瀚讯股份任职已向微系统所报备，并由微系统所向中科院人事局报备，相关任职情况符合中国科学院的规定。”卜智勇已经出具声明函，承诺其在微系统所与发行人同时任职期间，若因中国科学院或微系统所相关政策发生变更，或者相关兼职行为不能得到中国科学院或微系统所的批准，需要其就在微系统所任职和发行人处任职作出选择时，卜智勇将辞去在微系统所的任职，并全职在发行人处任职。

公司技术人员中杨洪生、琚诚、徐陈锋、陈学泉、刘广宇等5人为微系统所在职人员，经微系统所审批同意在本公司全职任职，5人已与微系统所、本公司签署《三方工作协议》，约定5人全部工作时间都在瀚讯股份工作，在签署的三方工作协议到期后，经微系统所批准可以再次续签。如5人的《三方工作协议》到期后，微系统所未审批同意续签《三方工作协议》，5人已承诺将从微系统所离职，全职在本公司工作。

因此，相关人员的任职均履行了审批和报备程序，但兼职期满是否能够重新核准继续兼职存在不确定性，但该6人均出具承诺函将全职在发行人处工作，因此不会对公司的研发团队、日常经营造成重大不利影响。

十、审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息

自2018年12月31日至本招股说明书签署日，公司采购、研发、生产以及销售等主要业务运转正常；公司经营正常，经营模式未发生重大变化；公司依据

自身的经营情况进行原材料采购,公司的主要供应商及主要原材料采购价格均相对稳定;公司的研发和生产业务正常开展;公司经营状况未出现重大不利变化。

公司根据军方列装计划、军方客户下达的备产通知、销售合同以及对已列装型号产品的重复采购情况进行预测,公司预计 2019 年一季度的营业收入为 4,060.48 万元至 4,876.89 万元,较上年同期增长约 158.86%至 210.91%;预计 2019 年一季度的归属于母公司所有者的净利润为-631.70 万元至-342.36 万元,较前一年度同期减少亏损 933.82 万元至 1,223.16 万元,减少亏损比例为 59.65%至 78.13%;预计 2019 年一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-775.66 万元至-486.33 万元,较前一年度同期减少亏损 790.20 万元至 1,079.53 万元,减少亏损比例为 50.46%至 68.94%。上述财务数据未经审计或审阅,不构成公司盈利预测及利润承诺。

公司预计 2019 年一季度的收入较去年同期增幅较大且亏损大幅减少,主要是由于预计 B 军种将有一笔较大订单于 2019 年一季度实施完毕,且 2019 年一季度预计将取得一笔较大金额的工程业务收入,具有偶发性。2019 年一季度的收入、利润不代表公司未来五年第一季度的业绩常态,不具有可持续性。请投资者关注公司的收入、业绩季节性波动风险,相关风险提示请参见“重大事项提示”之“九、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险:”之“(三)财务风险”之“1、收入、业绩季节性波动的风险”。

目 录

发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、限售安排、股东对所持股份的自愿锁定的承诺.....	3
二、持股 5%以上股东关于减持意向的承诺	5
三、关于稳定股价的预案和承诺.....	9
四、本次上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承 诺.....	16
五、公司及其全体股东、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措 施.....	18
六、发行前滚存利润的分配方案.....	20
七、本次发行上市后的股利分配政策和未来三年分红规划.....	20
八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	24
九、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险：	26
目 录.....	43
第一节 释 义	48
第二节 概 览	54
一、发行人简介.....	54
二、发行人控股股东及实际控制人.....	59
三、发行人主要财务数据.....	60
四、募集资金用途.....	61
第三节 本次发行概况	63
一、本次发行基本情况.....	63
二、本次发行的有关当事人.....	63
三、发行人与中介机构关系的说明.....	65
四、有关本次发行上市的重要日期.....	66
第四节 风险因素	66

一、市场风险.....	67
二、经营风险.....	70
三、财务风险.....	74
四、公司股权分散风险.....	78
五、管理风险.....	78
六、税收政策风险.....	79
七、募集资金投资项目风险.....	80
八、脱密披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险.....	81
九、其他风险.....	81
第五节 发行人基本情况	84
一、发行人基本情况.....	84
二、发行人的设立及改制重组情况.....	84
三、公司设立以来的重大资产重组情况.....	86
四、公司的股权结构.....	87
五、发行人的控股子公司、分公司及参股公司情况.....	87
六、公司控股股东、实际控制人及其他主要股东的基本情况.....	95
七、公司的股本情况.....	139
八、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....	142
九、公司员工情况.....	146
十、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施.....	147
第六节 业务和技术	150
一、发行人主营业务、主要产品情况.....	150
二、发行人业务所处行业的基本情况.....	179
三、发行人产品销售情况及主要客户.....	227
四、发行人采购情况及主要供应商.....	253
五、发行人主要资产情况.....	263
六、发行人特许经营权情况.....	279

七、与公司业务有关的主要资质.....	279
八、发行人的技术水平及研发情况.....	280
九、发行人境外经营状况.....	289
十、发行人未来发展与规划.....	289
第七节 同业竞争与关联交易	297
一、公司独立性.....	297
二、同业竞争.....	306
三、关联方和关联交易.....	311
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	346
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	346
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况.....	354
三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况.....	355
四、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员从公司及其关联企业领取薪酬/津贴的情况及兼职情况	357
五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系.....	363
六、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司的协议及重要承诺.....	363
七、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等机构运行及履职情况.....	365
八、公司最近三年违法违规行为情况.....	372
九、公司最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况.....	372
十、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	373
十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排和最近三年的执行情况.....	373
十二、公司投资者权益保护情况.....	377

第九节 财务会计信息与管理层分析	380
一、财务报表.....	380
二、注册会计师的审计意见.....	386
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分析.....	387
四、报告期内主要会计政策和会计估计.....	389
五、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠.....	418
六、分部信息.....	420
七、非经常性损益情况.....	420
八、发行人报告期内的主要财务指标.....	421
九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	423
十、盈利预测情况.....	427
十一、盈利能力分析.....	433
十二、财务状况分析.....	510
十三、现金流量分析.....	563
十四、股利分配政策及滚存利润分配安排.....	569
十五、本次发行对即期回报被摊薄的风险及填补回报的措施.....	571
十六、审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息.....	573
第十节 募集资金运用	575
一、本次募集资金运用计划.....	575
二、本次募投项目备案情况.....	576
三、本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系.....	576
四、募集资金投资项目具体情况.....	580
五、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见.....	614
六、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响.....	615
第十一节 其他重要事项	617
一、重大合同.....	617
二、发行人对外担保情况.....	620
三、重大诉讼或仲裁事项.....	620

第十二节 有关声明	623
一、发行人董事、监事和高级管理人员声明	623
二、保荐机构（联席主承销商）声明	624
三、发行人律师声明	628
四、审计机构声明	629
五、资产评估机构声明	630
六、验资机构声明	632
第十三节 附件	634
一、本招股说明书的附件	634
二、查询时间	634
三、文件查阅地址	634

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、普通术语		
本公司、公司、发行人、股份公司、瀚讯股份	指	上海瀚讯信息技术股份有限公司
瀚讯有限	指	上海瀚讯无线技术有限公司
上海睿智通	指	上海睿智通无线技术有限公司
南京瀚讯	指	南京瀚讯信息科技有限公司
瀚所信息	指	上海瀚所信息技术有限公司
上海瀚礼	指	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）
上海修戈	指	上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）
瀚讯南京分公司	指	上海瀚讯信息技术股份有限公司南京分公司
上海双由	指	上海双由信息科技有限公司
上海力鼎	指	上海力鼎投资管理有限公司
中金佳讯	指	中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）
联和投资	指	上海联和投资有限公司
联新二期	指	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）
微系统所	指	中国科学院上海微系统与信息技术研究所
润信鼎泰	指	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）
东土科技	指	北京东土科技股份有限公司
东证睿芑	指	上海东证睿芑投资中心（有限合伙）
唐山兴仁	指	唐山兴仁投资合伙企业（有限合伙）
美锦投资	指	北京美锦投资有限公司
信泽创投	指	上海信泽创业投资中心（有限合伙）
上海众漾	指	上海众漾信息技术中心（普通合伙）
上海睿朴	指	上海睿朴资产管理有限公司
无线中心	指	上海无线通信研究中心
长城证券、保荐机构、保荐人	指	长城证券股份有限公司
中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
南京远达	指	南京远达无线技术有限公司（后更名为“南京远达信息技术有限公司”）

南京宽慧	指	南京宽慧无线网络通信有限公司
中科院南研	指	中科院-南京宽带无线移动通信研发中心
会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	1993年12月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过的《中华人民共和国公司法》及其历次修订
《证券法》	指	1998年12月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过的《中华人民共和国证券法》及其历次修订
《证券期货法律适用意见第1号》	指	《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第1号》
《公司章程》	指	发行人于创立大会时通过，现行有效的《上海瀚讯信息技术股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	发行人于2017年2月27日召开的2017年第二次临时股东大会通过的《上海瀚讯信息技术股份有限公司章程（草案）》，该《公司章程（草案）》将于本次发行及上市完成后正式生效成为发行人的公司章程
最近三年、报告期	指	2016年1月1日至2018年12月31日的期间
最近三年《审计报告》、《审计报告》	指	会计师于2019年1月20日出具的信会师报字【2019】第ZA90006号《上海瀚讯信息技术股份有限公司审计报告及财务报表（2016年度至2018年度）》
A股	指	本次依法发行并申请上市交易的面值壹元整人民币普通股
本次发行及上市	指	本次申请在中国境内首次公开发行人民币普通股，并申请在深圳证券交易所创业板上市交易的行为
中国	指	中华人民共和国，且仅为本招股说明书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区
元、万元	指	人民币计量单位
二、专业术语		
2G	指	第二代移动通信技术
3G	指	第三代移动通信技术，指支持高速分组数据传输的蜂窝移动通信技术，能够同时传送声音及数据信息，包括CDMA2000、WCDMA和TD-SCDMA三种标准
4G	指	第四代移动通信技术，2012年1月国际电信联盟ITU审议通过的4G标准有：LTE-Advanced：LTE的后续研究标准；WirelessMAN-Advanced(802.16m)；WiMAX的后续研究标准。TD-LTE作为LTE-Advanced标准分支之一入选
5G	指	第五代移动通信技术，泛指4G之后的宽带移动通信技术集合

CDMA	指	码分多址（Code Division Multiple Access），一种多址接入的无线通信技术，通过独特的代码序列建立信道，可用于 2G 和 3G 中的任何一种协议
CDMA2000	指	码分多址 2000（Code Division Multiple Access 2000）是 CDMA 的一个典型系统
WCDMA	指	宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access），是一种第三代无线通讯技术，是第三代移动通信国际标准之一
TD-SCDMA	指	时分同步码分多址（Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access）
GSM	指	Global System for Mobile Communication，全球移动通信系统
iDEN	指	时分同步码分多址（Integrated Digital Enhanced Network），前身是 MIRS 系统，是摩托罗拉专有的数字集群系统
USDC（D-AMPS）	指	2G 标准之一
IS-95	指	由高通公司发起的第一个基于 CDMA 数字蜂窝标准
PDC	指	2G 标准之一
CSD	指	电路交换数据（Circuit Switch Data），一种数据承载业务，是 2G 标准的一种
PHS	指	Personal Handy-phone System，个人手持式电话系统，是固定网络的补充和延伸
GPRS	指	通用分组无线服务技术（General Packet Radio Service）
HSCSD	指	高速电路交换数据（High Speed Circuit Switched Data）又称高速数据，是 GSM 演进过程中第一种满足速度这一需求的技术
WiDEN	指	2G 标准之一
UMTS	指	通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System）
FOMA	指	自由移动的多媒体接入（Freedom Of Mobile multimedia Access），第三代无线通信系统标准之一
WiMax	指	WiMax 又称 IEEE802.16 标准，或宽带移动接入（Broadband Wireless Access, BWA)标准，是一项无线城域网技术
OFDM	指	正交频分复用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing）多载波调制的一种
OFDMA	指	正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access）
LTE	指	是由 3GPP（The 3rd Generation Partnership Project，3G 标准组织）制定的 UMTS（Universal Mobile Telecommunications System，通用移动通信系统）技术标准的长期演进，准 4G 通信技术
TD-LTE	指	采用时分双工技术的 LTE
FDD-LTE	指	采用频分双工技术的 LTE
TDD	指	时分双工（Time Division Duplexing），是移动通信技术使用的双工技术之一，在 TDD 模式的通信系统中，基站到终端之间的

		上行和下行通信使用同一频率信道的不同时间隙，用时间来分离接收和传送信道，某个时间段由基站发送信号给终端，另外的时间由终端发送信号给基站
AMPS	指	Advanced Mobile Phone System (AMPS) 高级移动电话系统，由美国 AT&T 开发的最早的蜂窝电话系统标准
CBTC	指	基于无线通信的列车自动控制系统
CCTV	指	Closed Circuit Television, 闭路电视，一种图像通信系统。其信号从视屏源（如摄像机）通过传输介质传送给与源点相通的特定显示设备（如显示器）
CSMA	指	Carrier Sense Multiple Access, 载波侦听多路访问，可用于无线和有线局域网的数据链路层
TDMA	指	time division multiple access, 时分多址，是通信技术中基本多址技术之一，一种数字传输技术，把时间分割成互不重叠的时段（帧），再将帧分割成互不重叠的信道与用户具有一一对应关系，依据信道区分来自不同地址的用户信号，从而完成的多址连接
GSM-R	指	GSM-Railway, 是基于 GSM (2G 移动通信技术) 基础上专门为铁路通信设计的综合数字移动通信系统技术标准
ITU	指	International Telecommunication Union, 国际电信联盟，联合国属下主管信息通信技术事务的机构
CRCC	指	China Railway Test & Certification Centre, 中铁检验认证中心，是实施铁路产品、城轨装备认证的第三方检验、认证的官方机构
PDT	指	PDT (Police Digital Trunking) 是由中国 PDT 产业联盟（公安部牵头组织成立）制订的具有自主知识产权的数字集群标准
PIS	指	Passenger Information System, 乘客信息系统，是依托多媒体网络技术，以计算机系统为核心，通过设置站厅、站台、出入口、列车的显示终端，让乘客及时准确地了解列车运营信息和公共媒体信息的多媒体综合信息系统
QoS	指	业务质量，用来定义系统在处理不同业务时的优先级，尤其是针对实时业务和非实时业务的区别
TDCS	指	Train Operation Dispatching Command System, 覆盖全路的调度指挥管理系统，能及时、准确地为全路各级调度指挥管理人员提供现代化的调度指挥管理手段和平台
TETRA	指	Terrestrial Trunked Radio, 是欧洲通信标准协会主要为满足欧洲各国政府与公共安全、公用事业部门对移动通信的需要而制订的开放性数字集群系统标准
IMS	指	IP Multimedia Subsystem, IP 多媒体子系统，是一种全新的多媒体业务形式，它能够满足现在的终端客户更新颖、更多样化多媒体业务的需求
GT800	指	华为研发的数字集群通信标准
GoTa	指	中兴研发的数字集群通信标准

C4ISR	指	一种信息化作战指挥自动化系统，用电子计算机将指挥（Command）、控制（Control）和通信（Communications）、计算机（Computer）、情报（Intelligence）、监视（Surveillance）、侦察（Reconnaissance）各分系统紧密联在一起的综合系统
ICD	指	Institute for Challenging Disorganization
SIPRI	指	斯德哥尔摩国际和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute）是一家独立的国际性研究机构，致力于研究和平与冲突问题，尤其是军控与裁军问题。是国际上最负盛名的国际研究机构之一，设在瑞典
PCB	指	印制电路板（Printed Circuit Board），是电子元器件中的重要电子部件，电气连接的提供者，采用电子印刷术制作
BBU	指	基带处理单元（Building Base band Unit）
RRU	指	射频拉远单元（Radio Remote Unit）
集群系统	指	集群系统其特点是系统内所有可用信道可以为系统内的全体用户共享，具有自动选择信道功能。它是共享资源、分担费用、共用信道设备及服务的多用途、高效能的无线调度通信系统
宽带移动通信技术	指	通过宽带移动通信基站及核心网为宽带移动通信终端提供高速无线互联网接入或计算机联网的技术
扩频	指	一种利用信息处理改善传输性能的技术。这种技术的目的和作用是在传输信息之前，先对所传信号进行频谱的扩宽处理，以便利用宽频谱获得较强的抗干扰能力、较高的传输速率，同时由于在相同频带上利用不同码型可以承载不同用户的信息，因此扩频也提高了频带的复用率
模拟通信	指	利用正弦波的幅度、频率或相位的变化，或者利用脉冲的幅度、宽度或位置变化来模拟原始信号，以达到通信的目的
数字通信	指	用数字信号作为载体来传输消息，或用数字信号对载波进行数字调制后再传输的通信方式
频段	指	无线通信设备占用的工作频率范围
跳频	指	用伪随机码序列进行频移键控，使载波频率不断跳变而扩展频谱的一种方法
频谱	指	频率谱密度的简称，是频率的分布曲线
数据链系统	指	数据链系统分为民用和军用两种类型，民用数据链系统是指用于管制员与飞行员之间通过无线数据链路传输空中交通管制等飞行数据信息的通信系统。军用数据链系统是指在各个武器平台之间通过无线信道传送和交互作战数据的通信链路，以及相关的通信设备、信息及协议和信息标准等完整的通信设施
信道	指	无线信号传输所使用的媒介
自适应	指	能够对环境进行实时检测并根据检测结果自动调整系统设备工作状态
自组网	指	一种网络，无网络基础设施，网络中的节点可随意移动并能以任意方式相互通信。网络中的节点之间通信不需要经过基站或其他管理控制设备

首件鉴定	指	对试生产的第一件批（批）零部（组）件进行全面的过程和成品检查，以确定生产条件能否保证生产出符合设计要求的產品
初样研制	指	按照研制要求、合同规定以及相应的标准规范进行产品的设计过程，主要验证设计方案、新技术、新工艺的可行性和原理的完备性
正样研制	指	在初样研制的基础之上，根据需求调整并对产品进行改进、优化设计、试验验证的过程，主要验证产品功能、性能和可靠性指标与研制要求的符合性
中试试制	指	是指在批量生产之前，进行中小规模批量产品数量的生产，以验证产品设计、工艺的生产可行性
技术状态鉴定	指	证实产品的技术状态满足规定和标准要求，并给出结论的过程
型号	指	“型号”是军用产品的专门代码，与实际产品一一对应。军用产品门类众多，为方便管理，在军用产品中通过“型谱”进行管理，型谱上的每个代码（即“型号”）即对应着一个固化产品，该产品的元器件的构成、产品功能、性能、软硬件设计、外观等都已确定不变。
定型	指	军工产品定型，国家军工产品定型机构按照权限和程序，对研制、改进、改型、技术革新和仿制的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准的活动，包括设计定型和生产定型。军方有一整套完整的体系和流程规范来保证加入型谱的产品都是符合军用需求和规范的，只有加入型谱的产品，才有机会进入军品体制内的采购流程。该“入谱”的过程即为“定型”。定型过程一般分为方案论证、初样研制、正样研制、三大试验（环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）、软件测试、型号鉴定等环节，全程由军方进行程序审查和质量管控。
列装	指	即列入军队的装备序列。由于目前我国的军品采购环节，各类产品、系统的采购需遵从军方整体的编配计划，军方根据编配计划进行采购。军方根据编配计划，按计划采购型号产品并实际上分配到部队使用，即为“列装”过程。
W/G/J/L 项目	指	根据产品型号应用层级、客户类型的不同，公司为各项目所取的代称

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各项直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人简介

(一) 发行人概况

中文名称:	上海瀚讯信息技术股份有限公司
英文名称:	Jushri Technologies, Inc
注册资本:	10,000 万元
法定代表人:	卜智勇
成立日期:	2006 年 3 月 20 日
整体变更为股份公司日期:	2016 年 12 月 12 日
公司住所:	上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢 601 室
经营范围:	话音、数据、图像及互联网等相关技术研发；通信设备生产与销售；通信工程，并提供服务和技术支持，公共安全防范工程，建筑智能化建设工程专业施工，机电安装建设工程施工；计算机信息系统集成领域的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；计算机软硬件的开发、销售；从事货物与技术的进出口业务【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

(二) 发行人主要业务

公司主要从事军用宽带移动通信系统及军用战术通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向军方等行业用户提供宽带移动通信系统的整体解决方案。

公司前期在中科院知识创新工程、率先行动计划，科技部 863 计划，工信部新一代移动通信重大专项，上海市第四代移动通信研发计划等科技专项的支持下，以及在宽带移动通信领域长期研究积累基础上，聚焦军队信息化升级战略，逐步成长为行业领先企业。

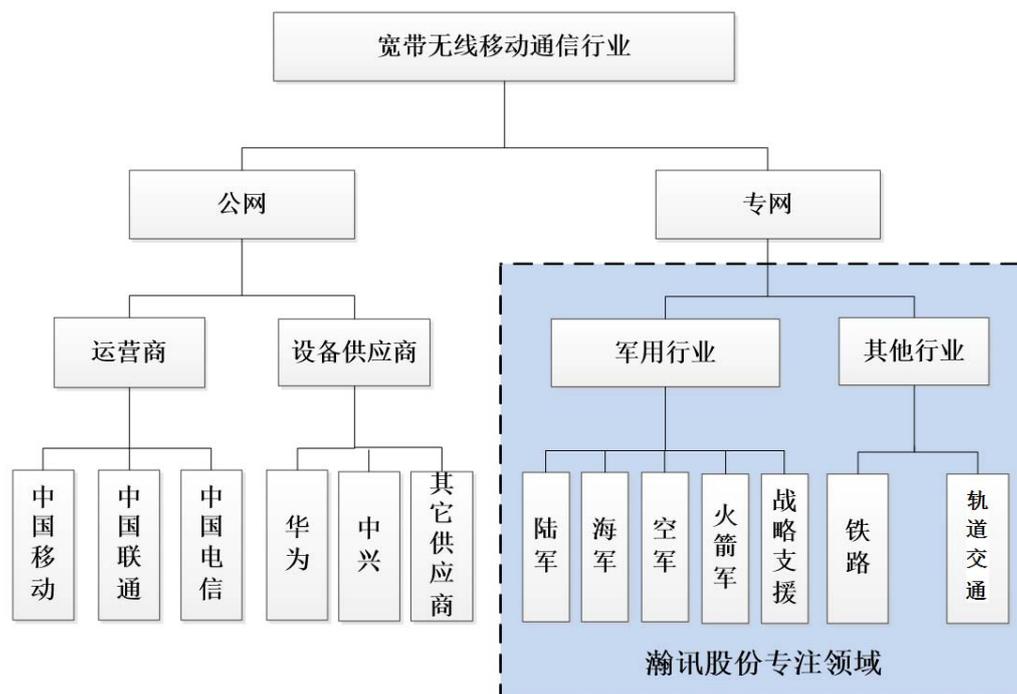
作为军用宽带移动通信系统的技术总体和标准制定单位，近年来，公司抓住

军用通信从窄带向宽带升级的发展机遇，大力开展关键技术攻关和产品研制工作，承担完成了多项军方重大型号装备研制任务以及国家和上海市的军民融合重大科技专项。公司产品覆盖军用宽带通信芯片、通信模块、终端、基站、应用系统等，已形成了“芯片—模块—终端—基站—系统”的全产业链布局，实现了研发生产自主可控。公司多次在军方宽带移动通信项目的评比中位列性能第一，是军用宽带移动通信行业的领军企业。

根据中国证监会 2012 年 10 月发布的《上市公司行业分类指引》，公司所处的行业属于制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码：C39），细分行业领域为“通信设备制造”。公司主营业务属于《中国制造 2025》要大力推动、突破发展的重点领域之“新一代信息技术产业”中的信息通信设备制造，包括第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术等。同时，公司主营业务涉及军民两用核心通信芯片算法的设计，也属于《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》中重点支撑建设的领域。

宽带移动通信行业主要可划分为公网和专网两大领域，在我国，公网领域的系统运营商主要是中国移动、中国电信、中国联通，设备供应商主要是华为、中兴为首的一系列供应商。而在专网领域，各个行业的用户通常直接向设备供应商采购。

公司定位为行业宽带移动通信系统的设备供应商及整体解决方案供应商，专注于以陆、海、空、火箭军、战略支援部队为主要用户的军用行业，兼顾铁路和轨道交通等行业，公司所处行业细分情况如下图所示：



公司是国内少数拥有宽带移动通信系统自主研发能力的高新技术企业和创新型军工企业。公司从设立时即致力于宽带移动通信核心技术的研发开发，积累了可持续创新的研发能力和规模化的生产能力。公司作为技术总体单位参与研制了“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”（即军用 4G 通信系统，该通信系统是目前全军定型的军用宽带移动通信系统），研发了自主可控的国产化军用 4G 芯片（基于国产 4G 芯片实现军民两用改造）、自主可控的算法及协议软件，在民用第四代移动通信技术（4G TD-LTE）的基础上，针对军事应用的特殊需求，在高机动远距离通信、自组织组网通信、频谱感知、宽带抗干扰通信、系统自同步等方面实现了一系列技术创新和突破，并形成了车载式、机载式、舰载式、单兵、手持等全系列产品。该系统可与现有的军用通信系统及信息化平台互联互通，满足了我军信息系统“动中通”、“扰中通”、“山中通”的实际应用需求，实现了军用通信从窄带向宽带的跨越式发展。在“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”的基础上，公司又承担了陆军、火箭军、海军、空军等军兵种相关派生型装备的研制任务，并达到与外军最先进的宽带移动通信装备的同等水平。公司所研型号装备的算法、协议、核心通信芯片及软硬件设计开发均为自主可控，满足了国防信息化安全的刚需，是军民融合、技术升级的成功

实践。

在军用宽带移动通信领域，公司在技术储备、产品化能力、型号装备数量和市场占有率方面都处于领先地位。下表列示了公司在军用宽带移动通信领域具有一定代表性的工作：

单位	代表性工作/行业地位
总部	军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目,技术总体单位。
	正在支撑军用 5G 等多项预研和型研项目论证。
A 军种	A 军种宽带移动通信装备派生型号研制单位。
	型号装备已按编配计划，逐步列装各个旅。
	正在支撑从发射到防护作战的多个系统型号的论证、研制。
B 军种	B 军种宽带移动通信派生型号装备研制单位，技术总体单位。
	首个 B 军种集团军宽带移动通信装备建设单位，正按编配计划，陆续列装各集团军。
	B 军种特战宽带移动通信装备型号研制单位，正按计划编配列装。
	正在支撑新一代 XXX 作战信息系统相关装备的论证、研制。
C 军种	C 军种试验基地-主要军用宽带移动通信装备供应商。
	正在进行 C 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
D 军种	D 军种首个 XX 旅宽带通信系统建设单位。
	正在进行 D 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
海警	海警宽带传输系统及装备研制组长单位，首批舰船装备交付中。
各训练基地	各大训练基地宽带移动通信系统主力建设单位。
	基于军用 4G 技术的 XXX 系统训练基地建设单位。
	2014 年起我军历年年度最大演习宽带通信保障单位。
E 军种	神舟、嫦娥等重大航天任务的宽带通信保障单位。

目前，公司生产、销售及在研的型号产品共 26 型，已列装于陆军、海军、空军、火箭军、战略支援部队等各军兵种，并广泛应用于历年重大军事演习、基地作战训练、载人航天、集团军综合信息化改造等领域，深受军方用户好评。具体产品如下图所示：



注：除上图列示的产品外，公司另有 1 型 A 军兵种 VPX 型号设备、2 型 B 军兵种型号设备以及 1 型全军通装型号设备在研。

公司的收入主要来源于军方型号装备的列装采购，列装采购是指军方根据编配计划采购已完成定型的型号装备，并按军方组织单位和应用方式将装备分配到部队使用。公司通过两种方式进行列装销售，一是直接与军方各军兵种装备部门签订装备采购合同，二是与军工集团等总体单位签订整车、整机、整舰的配套通信装备的四方合同（四方是指甲、乙双方及甲、乙双方主管军事代表室）。

目前，我军宽带移动通信系统的建设刚刚起步，各军兵种的试点建设方兴未艾，随着中央军委《关于深化国防和军队改革的意见》的逐步落实和完善，未来 10 年全军将迎来窄带向宽带信息化建设的快速发展，军用宽带移动通信行业将迎来爆发式增长。公司目前正在向指控调度业务系统、宽窄带融合通信系统、无人平台系统、武器平台信息系统等领域进一步拓展，有望争取到集合多种无线通信手段的技术总体乃至有线无线结合的整个通信系统的总体地位，形成越来越强的技术能力和竞争优势。

军品行业，历来有装备一代、研制一代、储备一代的传统，而每个型号产品从开始立项到最终完成定型，历经方案论证、初样研制、正样研制、三大试验（环

境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）、软件测评、型号鉴定等环节，往往长达 3-5 年。为了保持市场领先地位和可持续发展，公司已开始提前布局新的业务领域，全方位参与“十三五”军用移动通信领域的项目论证和建设，并已成为军用宽带移动通信装备及系统解决方案的主要提供者。公司在军用 5G、军用多功能芯片和空天地海一体化组网等方向开展原创技术创新和创新工作，投入了大量的研发资源，开展技术创新工作。目前公司已成立了军民融合 5G 技术实验室，研发出了军用 5G 的原理样机，并支撑了多个与军用 5G 技术相关的研究和论证。公司正在参与论证的其它项目涵盖了：军用多功能芯片、终端、新一代战术通信系统、军用宽窄带融合集群通信系统、军用宽带物联网、无人机系统（蜂群、车、艇、机器人）、新型电子对抗系统等。公司在上述新领域的研发投入和预先布局，为公司奠定了可持续发展的技术基础。

除了在军事领域为客户提供宽带移动通信系统的整体解决方案外，公司还致力于其他行业通信领域，特别是为铁路和城市轨道交通领域提供专用通信技术、综合信息化解决方案。基于对行业的充分了解及用户体验的分析，公司通过在铁路和城市轨道交通行业通信信息化领域的技术创新和演进发展，投入铁路无线调列、集群通信等系统的设计研发，并为客户提供整体解决方案。此外，公司的产品还应用于武警边防、智慧城市等领域。

二、发行人控股股东及实际控制人

2015 年 5 月 20 日至今，本公司第一大股东上海双由持有公司 29.77%的股份，为公司的控股股东，上海双由的具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及其他主要股东的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人”之“1、发行人的控股股东”；公司的实际控制人为卜智勇，具体情况参见本招股说明书之“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事的简要情况”。

三、发行人主要财务数据

(一) 资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	997,377,829.93	749,225,467.51	602,442,278.01
非流动资产	33,742,751.31	37,017,078.12	28,320,612.52
资产总计	1,031,120,581.24	786,242,545.63	630,762,890.53
流动负债	408,558,135.78	264,884,954.52	180,705,323.96
非流动负债	6,674,824.76	6,633,674.88	3,392,501.36
负债合计	415,232,960.54	271,518,629.40	184,097,825.32
股东权益合计	615,887,620.70	514,723,916.23	446,665,065.21

(二) 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	425,756,799.24	386,064,941.77	368,284,655.74
营业利润	104,974,917.25	67,925,710.35	29,700,141.27
利润总额	105,449,866.84	68,133,855.66	36,910,475.20
净利润	101,163,704.47	65,808,851.02	36,984,242.89
归属于发行人股东的净利润	102,594,400.05	67,430,813.42	36,991,059.44
归属于发行人股东的扣除非经常性损益后的净利润	94,448,439.80	63,096,482.95	30,943,532.44

(三) 现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-40,127,205.84	-47,037,305.02	-87,343,568.82
投资活动产生的现金流量净额	-22,860,454.66	-7,650,120.23	-3,510,852.90
筹资活动产生的现金流量净额	99,724,706.23	48,387,095.91	183,266,321.86
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	36,737,045.73	-6,300,329.34	92,411,900.14

（四）主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.44	2.83	3.33
速动比率（倍）	2.15	2.53	2.79
资产负债率（母公司）（%）	38.00	31.15	26.21
资产负债率（合并）（%）	40.27	34.53	29.19
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.13	5.11	4.43
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	2.04	2.54	3.13

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	0.74	0.94	1.63
存货周转率（次/年）	1.13	1.14	1.86
息税折旧摊销前利润（万元）	11,513.15	7,401.14	4,125.42
归属于发行人股东的净利润（万元）	10,259.44	6,743.08	3,699.11
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	9,444.84	6,309.65	3,094.35
利息保障倍数（倍）	23.22	43.21	38.68
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.40	-0.47	-0.87
每股净现金流量（元/股）	0.37	-0.06	0.92

注 1：上述指标中，除非特别说明，均为合并报表指标；

注 2：上述指标的具体计算公式参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“八、发行人报告期内的主要财务指标”之“（一）基本财务指标”。

四、募集资金用途

根据公司第一届董事会第四次会议及 2017 年第二次临时股东大会批准，公司本次拟公开发行不超过 3,336 万股 A 股普通股股票。新股发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与本公司主营业务。

公司募集资金将存放于董事会指定的专户集中管理，在保荐机构和证券交易所监督下按计划使用，实行专款专用。

本次募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期 (年)
1	军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型研制项目	25,667.87	19,307.81	3
2	军用无人平台宽带移动通信系统研制项目	12,517.95	9,416.30	3
3	通信技术研发中心建设项目	17,000.49	12,786.96	3
4	测试演示平台建设项目	9,946.11	7,481.10	3
合计		65,132.42	48,992.17	-

上述投资项目按轻重缓急顺序安排资金，若本次实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司通过贷款或自筹方式解决。在本次募集资金到位前，公司将根据实际情况以其他自筹资金先行投入，待募集资金到位以后置换已投入的自有资金。

本次募集资金运用的详细情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	1.00元
发行规模：	本次发行股票数量不超过3,336万股，且同时也不少于本次发行后股份总数的25%，本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。
每股发行价：	16.28元
发行市盈率：	22.99倍（每股发行价除以每股收益，每股收益按2018年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于发行人的净利润除以本次发行后总股本）
发行前每股净资产：	6.13元（按2018年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	8.27元（按2018年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	1.97倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	采用网下向符合条件的投资者询价配售（以下简称“网下发行”）和网上向持有深圳市场非限售A股股份市值的社会公众投资者定价发行（以下简称“网上发行”）相结合的方式进行，或采用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深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其它对象
承销方式：	余额包销
募集资金总额和净额：	54,310.08万元；扣除发行费用后，募集资金净额48,992.17万元
发行费用概算（不含税净额）：	本次发行费用总额为5,317.91万元，包括：保荐及承销费用4,063.52万元、审计及验资费用504.72万元、律师费用213.21万元、信息披露费用496.24万元、上市相关手续费等40.22万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（联席主承销商）：长城证券股份有限公司

法定代表人：	曹宏
住所：	深圳市福田区深南大道6008号特区报业大厦16-17层
联系电话：	010-88366060
传真：	010-88366650

保荐代表人:	连伟、郭小元
项目协办人:	屠博
项目组成员:	丁笑、曹玉华、杨超、聂姿蔚、梁爽、刘力源、陈衣达、罗妍、尹星

(二) 联席主承销商：中国国际金融股份有限公司

法定代表人:	毕明建
住所:	北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层
联系电话:	010-65051166
传真:	010-65051156
项目组成员:	李响、曹宇、岑江华、汪寅彦、尚林争、马强、王嘉昕

(三) 发行人律师：国浩律师（上海）事务所

单位负责人:	李强
住所:	上海市北京西路968号嘉地中心23楼
联系电话:	021-52341668
传真:	021-52341670
经办律师:	管建军、俞磊

(四) 发行人会计师：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人:	朱建弟
住所:	上海市黄浦区南京东路61号四楼
联系电话:	021-6339 1166
传真:	021-6321 3813
经办注册会计师:	韩频、郑钢、赵键

(五) 资产评估机构：银信资产评估有限公司

法定代表人:	梅惠民
住所:	上海市嘉定工业区叶城路1630号4幢1477室
联系电话:	021-6339 1088
传真:	021-6339 1116
经办注册评估师:	孙迅、刘媛媛、李静、王睿

(六) 验资机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人：	朱建弟
住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话：	021-6339 1166
传真：	021-6321 3813
经办注册会计师：	韩频、郑钢、姚辉

(七) 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

住所：	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话：	0755-2189 9999
传真：	0755-2189 9900

(八) 主承销商收款银行：兴业银行股份有限公司深圳分行支行

开户名称：	长城证券股份有限公司
账号：	3380100100011816

(九) 拟申请上市交易所：深圳证券交易所

住所：	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话：	0755-8866 8888
传真：	0755-8208 3947

三、发行人与中介机构关系的说明

本次发行的联席主承销商中国国际金融股份有限公司的全资子公司中金资本运营有限公司下属机构管理的中金佳泰贰期(天津)股权投资基金合伙企业(有限合伙)持有发行人股东中金佳讯 99.50%的份额，中金佳讯持有发行人发行前股本比例为 11.82%。

除上述关系外，本次发行的保荐机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员与发行人之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期:	2019年3月4日
网上路演日期:	2019年3月4日
申购日期:	2019年3月5日
刊登网上中签结果公告日期	2019年3月7日
缴款日期:	2019年3月7日
预计股票上市日期:	发行后尽快安排在深圳证券交易所挂牌上市

第四节 风险因素

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

一、市场风险

（一）宏观环境变化的风险

军工领域是特殊的经济领域，具有极强的政治属性，因此受到国际环境、地缘政治及国家国防战略等因素的影响。当前，我国军队尚处于信息化建设的初步阶段，以国家核心安全需求为导向，着眼建设信息化军队、打赢信息化战争，全面深化国防和军队改革，努力构建中国特色现代军事力量体系，不断提高军队应对多种安全威胁、完成多样化军事任务的能力是我国国防工业发展的战略方向。但若未来国际环境、地缘政治及国家国防战略等因素发生重大变化，可能会导致国家削减国防开支，对公司的生产经营带来不利影响。

国内铁路行业受国家宏观政策和计划影响较大，国家采购计划、技术指标、行业许可等发生变化将给行业的发展带来很多不确定性。根据国家“铁路跨越式发展战略”、《中长期铁路网规划》和《铁路信息化总体规划》的总体部署，在“十三五”及以后较长时期内，国内铁路建设将处于一个高速发展期。尽管如此，仍不排除宏观经济形势变化等因素导致国内铁路建设发展速度减缓的可能，若国家对铁路固定资产投资规模放缓或技术指标、行业许可等发生变化，导致铁路局等行业下游客户资金预算趋紧、非刚性市场需求被压缩，将会导致对公司的经营产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

1、军用宽带移动通信行业

军用宽带移动通信行业仍属新兴行业，且该领域具有较高的行业准入壁垒，

新进入该领域的企业，其产品规范必须符合已定型系统的技术体制，且必须根据技术发展及军事需求进行定制化改进。由于此壁垒的存在，行业外的潜在竞争对手较难进入，而具有进入实力的企业由于业务模式的不同和该行业市场容量相对较小等原因而未大规模投入，因此，整个行业内有竞争力的企业数量不多，整个行业处于平稳竞争格局。

2007年2月，中国国防科学技术工业委员会颁布了《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》，明确了政府指导非公有制经济参与国防科技工业建设的指导思想，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域；2010年5月，国务院发布《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》，鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；2016年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《国家信息化发展战略纲要》提出，积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，贯彻军民融合深度发展战略思想，在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展；2016年7月，军民融合的纲领性文件《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》印发。2017年1月，军民融合的最高领导机构中央军民融合发展委员会设立。2018年3月2日，十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议审议通过《军民融合发展战略纲要》。同时，随着国防信息化建设的大力开展，军队专网宽带移动通信行业的市场需求也迎来了较快的发展速度，越来越多的科研院所及民营企业开始加大研发力度，逐步参与到该领域的市场竞争之中。

2、铁路、轨道交通专网宽带移动通信行业

随着国家基础设施的投资不断加大，铁路和城市轨道交通的建设呈现高速增长的气势，新增运力产生的对地面和车载通信设备的需求增加，由此而产生的宽带移动通信需求也在提升。

由于可预期的市场发展前景比较明确，对铁路和城市轨道交通无线通信设备新产品投资的加大会吸引更多的设备制造商向行业靠拢，行业内具有资金实力或渠道优势的企业以及拥有相关技术储备的潜在竞争者都可能会依据铁路和城市轨道交通无线通信行业发展前景来进行市场转移或产品拓展，引进人才，加大对新产品的研发和制造投入，从而加剧市场竞争。

综上，如果公司不能够持续保持其在行业内的技术和产品的竞争优势，则可能会在逐步加剧的市场竞争中丢失市场份额、产品利润率降低并导致经营业绩下滑，从而影响公司的营业收入和利润水平。

（三）军用宽带移动通信系统的推进进度不确定性风险

“十二五”期间，在总装备部领导下开始论证并研制基于第四代移动通信技术（4G TD-LTE）技术的军事化宽带移动通信系统。军用宽带移动通信系统是融合多种技术的新型宽带移动通信网络，主要依托民用（4G TD-LTE）宽带移动通信技术体制，并在此基础上进行军事化改造，为移动用户提供宽带移动业务服务；并可作为中继手段，与光缆、卫星和短波相结合，实现军用固定网络的机动延伸，满足机动网系和用户对固定网的中、远程接入需要。

由于我国长期坚持以经济建设为中心的发展战略，虽然军用宽带通信是军用通信的发展方向，但其系统建设在我军刚刚起步，推进进度没有明确的时间表，在全军的部署规模和部署进度受国防预算总额的影响较大。军用宽带移动通信系统是公司的主要业务经营方向，由于军队通信系统的特殊性，其升级换代的周期较长，如果军用宽带移动通信系统在军工领域全面推广的速度较慢，可能会导致市场总量增长乏力，进而给公司的生产经营带来不利影响。

（四）铁路、轨道交通领域宽带通信技术推广、普及的不确定性风险

中国铁路、轨道交通行业近年来不断演变，在政府实施的改革以及城市化趋势的影响下，中国经济和城市人口迅速增长，带动铁路及城市轨道交通的需求上升，进而促进对轨道交通领域宽带通信产品和服务的需求。但宏观经济环境、终端用户市场的周期性趋势及供需情况等其他非可控因素均可能影响宽带通信技术在铁路、轨道交通领域的推广和普及。并且，公司尚处于铁路、轨道交通领域开展业务的初期，相关技术的推广和普及速度如不及预期，可能会对公司的市场份额、产品需求和价格产生重大影响，从而影响公司的盈利能力。

二、经营风险

（一）主要客户集中度较高的风险

报告期内公司的主要客户包括军队总部单位、基层部队、军工科研院所、其他军工企业以及非军方客户。2016年至2018年，发行人向前五大客户的销售收入分别为30,293.79万元、29,989.80万元和31,947.55万元，分别占营业收入的比例分别为82.26%、77.68%和75.04%，占比较高。公司目前客户集中度较高是由行业特点及公司所处发展阶段等因素决定的：

1、行业特点：公司产品主要应用于军队总部单位和基层部队，由于军兵种总部及承担多军兵种信息化集成建设任务的总体单位较为集中，因此公司的客户也相对集中。

2、公司发展阶段：报告期内，公司处于成长阶段，公司采取集中力量突破某军兵种，再通过示范效应辐射其他军兵种的销售策略，故客户数量相对较少，尚处于不断增长中。

公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例较高，如果部分客户采购需求或采购款支付政策发生变化，可能对本公司的经营带来不利影响。

（二）军品业务特点导致公司收入波动的风险

目前，公司属于军方重要的宽带移动通信设备供应商，商品销售主要面向军方，针对军方的销售金额很大。军品的验收和交付时间除受到合同约定条款的约束外，亦受军方战略部署、军事需要及内部计划的影响，导致公司产品验收及交付时间具有一定的不确定性。上述军品业务特点导致公司收入可能在可比会计期间内存在较大波动。

此外，公司定型后产品的销售价格一般是根据《军品价格管理办法》由军方审价确定，定型前产品的销售价格一般是军方客户参照《军品价格管理办法》与公司协商确定或招投标确定，如果军方主动对公司的产品价格进行调整，则亦可能导致公司收入的波动。

对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入，于审价完成后将相关差价计入新签合同。因此，公司存在暂定价与军品审定价的差异导致经营业绩波动的风险。

（三）军队客户订单采购的波动风险

公司主要产品的最终客户为军队总部机关、地方部队、信息化系统集成总体单位、军工科研院所等军方单位，客户集中度较高。军方采购具有计划性较强、项目周期较长的特点，一般先通过小批量采购经试用认可后，后续会进行持续的较大批量的采购。2016年至2018年，公司分别实现营业收入36,828.47万元、38,606.49万元和42,575.68万元；公司净利润分别为3,698.42万元、6,580.89万元和10,116.37万元。报告期内公司业绩增长较快，主要是由于公司通过前期较长时间的研发、试制，相关产品逐步完成产品定型，开始进入军方规模列装采购阶段。

但由于公司产品的销售受到军方采购需求的限制，如军方采购计划发生变化，公司的产品销售将受到较大影响，导致公司的营业收入具有一定的不确定性。

（四）公司内部研发投入的风险

公司所生产的宽带移动通信设备对安全性、可靠性、保密性以及复杂通信环境的适应性要求较高，且信息技术更新迭代的周期短，公司目前正处于业务迅速发展阶段，需要大量的资本投入到研发环节方可保证足够的技术储备和竞争优势。2016年至2018年，公司研发开发费用分别为11,411.41万元、12,083.85万元和10,722.74万元，分别占当期营业收入的30.99%、31.30%和25.19%。若公司前期的研发投入无法实现相应效益，将对公司未来业绩的持续增长带来不利影响。

（五）原材料采购的风险

公司生产所用的原材料种类繁多，可分为板上元器件、结构件、组装件、整机件、外围配件等5大类原材料，相应原材料具有小批量、多品类的特点。此外，由于军品对整机可靠性的要求高，绝大多数的元器件也都必须采用军品级的，导

致采购周期长，采购成本高。以上因素，会导致库存压力较大，资金占用较多。

公司根据订单需求和原材料库存情况，计算实际采购需求，并向采购部门下派采购任务。原材料需经公司质量检验后才能入库，若原材料需经外协加工工序，则需由公司采购相应原材料并经外协加工后由公司质检入库，以供生产环节使用。

原材料占公司产品的主要成本的比例较高，2016年至2018年，公司宽带移动通信设备主营业务成本中直接材料占比分别为98.79%、96.67%和97.54%。若部分型号原材料市场短缺，将可能会影响公司相关产品的及时交付，导致无法满足客户交付时间的需求；此外，由于军品定型后的军审价不会轻易变更，公司主要产品价格相对稳定，若原材料的价格持续上涨，可能会导致公司主要产品的毛利率持续下降，进而影响公司的盈利水平。

（六）军品价格调整或波动的风险

1、军品审价对公司盈利波动性的风险

军方对所采购产品的安全性、可靠性、保障性的要求较高，并基于保密考虑，定型产品的研发企业通常作为定型后保障生产的供应商之一，由军方每年召开全军的定型产品订货会后，向定型生产企业下派采购订单。定型产品的价格在军方进行产品定型审核时，根据《军品价格管理办法》的相关要求，参考定价成本进行审定。由于军品审价周期长，会存在在价格审定前以暂定价格签署订货合同，军方审价完成后将按照最终定价进行调整的情况。

报告期内，公司按暂定价格确认收入的金额分别为0.00万元、15,207.58万元和29,293.54，占当期营业收入的比例分别为0.00%、39.39%和68.80%，呈逐年上涨趋势。公司于2017年签订补足差价合同，共补充确认营业收入266.32万元，占当年营业收入总额的0.69%，占比较小。除收到该266.32万元补差价收入外，公司在报告期内无其他补充确认补差价营业收入的情形。但随着公司主要产品的军审价逐步确定，若公司产品暂定价格与最终审定价格存在差异，其差异部分将在收到补差价的当期形成公司的收入、利润，由于该补差价收入无对应成本，因而将导致公司未来收入、利润及毛利率水平的波动风险。

2、竞争性谈判及招投标方式确定的产品售价对公司盈利波动性的风险

由于公司产品安全性、可靠性、保障性能符合军方使用标准，因此公司在报告期内通过竞争性谈判及招投标方式参与到部分军队的通信设备采购项目中。由于该类项目往往存在定制化的需求，产品质量、价格等多种因素决定公司能否最后中标。如未来公司参与该类项目的过程中，因产品最终售价较高未能中标，或公司最终中标价格较低，都将对公司的未来盈利水平造成一定波动。

（七）产品质量的风险

公司作为军品供应商，严格执行武器装备质量管理的相关要求，并已获得了“武器装备质量体系认证证书”等资质，公司产品下线后需通过公司内部厂检和驻厂军代表军检后，方可交付客户。

报告期内，公司产品未出现重大质量纠纷，但如果公司产品在客户使用的过程中出现质量未达标情况或质量事故，将对公司的业绩和在军方建立的品牌造成不利的影响。

（八）军工资质延续的风险

军品业务是公司收入和利润的重要来源，公司具备从事军品业务所需的公司具备资质包括“国家二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”、“武器装备科研生产许可证”等重要的军工业务资质，以上资质每过一定年限需进行重新认证或授权许可。如果未来公司不能持续取得前述资质，则将对公司生产经营造成重大不利影响。

（九）国家秘密泄露的风险

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。本公司取得了军工保密资格单位证书，公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄露，如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，进而对公司的生产经营产生严重不利影响。

（十）无法参与军方和铁路、轨道交通领域新产品研发项目的风险

公司在完成已有型号的研制任务外，正在积极争取新的技术和产品方向的预研和型研任务，若因市场竞争加剧，或公司的技术储备无法满足军方需求，而导致公司无法参与军方的新产品研发项目，将对公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

公司拟拓展铁路、轨道交通领域的相关业务，积极组建研发、管理及运营团队，但由于公司在该领域的技术储备及市场开发均处于起步阶段，若公司无法较快的参与到该领域新产品研发项目中，将不利于公司在该领域的进一步业务拓展，从而降低公司资金的使用效率，给公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

（十一）公司产品在铁路、城市轨道交通领域中的应用尚在拓展阶段

公司在核心技术的形成和产业化探索阶段，曾对宽带移动通信在铁路和城市轨道交通中的应用也进行了相应的探索。2010年以来，公司的业务重点转为军工通信，由于公司规模较小，未在铁路和城市轨道交通行业进行大量投入。2016年，公司成立控股子公司瀚所信息，继续致力于宽带移动通信技术在铁路和城市轨道交通行业中的拓展，专注于铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信系统的研究，为行业用户提供系统解决方案。目前，铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信业务尚在拓展阶段，尚未形成较大规模的稳定收入。未来，公司产品是否能够顺利打开市场，在铁路和城市轨道交通行业得到广泛应用存在不确定性；公司控股子公司瀚所信息设立时间较短，是否能够完成市场拓展、实现业绩目标存在不确定性。

三、财务风险

（一）收入、业绩季节性波动的风险

公司主要产品为军品，最终使用客户为我国各军兵种，销售收入受最终用户的具体需求、每年的采购计划、国防采购预算及国际国内的形势变化等诸多因素的影响。由于部队单位通常采用预算管理制度和集中采购制度，一般上半年主要

进行项目预算审批，下半年陆续开展采购和实施，客户订单高峰通常出现在下半年，第四季度交付和验收相对较多，因此公司报告期内营业收入存在较强的季节性。

但随着公司项目数量增加，以及已列装型号产品的重复采购，其相关审批程序得到简化，随着军改逐步落实，因此其销售、交付能够在年内更早完成，各项军品的采购也得以在年内更早完成。因此，报告期内公司前三季度实现收入的比例逐年增加。

报告期内，公司各季度实现营业收入的情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一季度	1,568.59	3.68	1,313.35	3.40	-	-
二季度	1,810.97	4.25	636.85	1.65	-	-
三季度	19,167.51	45.02	11,519.44	29.84	4,162.49	11.30
四季度	20,028.61	47.04	25,136.85	65.11	32,665.98	88.70
合计	42,575.68	100.00	38,606.49	100.00	36,828.47	100.00

注：2016 年度各季度营业收入金额未经会计师审计或审阅。2017 年度一季度、前三季度及全年营业收入金额经会计师审计，第二季度、第三季度的营业收入金额未经会计师审计或审阅。2018 年度一季度营业收入金额经会计师审阅，半年度、前三季度及全年的营业收入金额经会计师审计。

由于报告期内公司季节性较为明显，2016 年度、2017 年度公司前三季度实现收入均较少，且由于固定费用在全年各期基本为均衡发生，因此公司 2016 年、2017 年第一季度、半年度、前三季度均为亏损。公司 2018 年第一季度、半年度亦为亏损，但由于公司 2018 年度前三季度收入实现比例的提高，2018 年度前三季度最终实现净利润 3,305.91 万元。但公司 2018 年前三季度盈利不代表公司未来的业绩常态，未来公司的收入、业绩的季节性波动风险仍较大，且由于固定费用在全年各期基本为均衡发生，因此公司未来一季度、半年度及前三季度均存在业绩亏损的风险。

（二）应收账款风险

2016年末、2017年末和2018年末，公司应收账款账面价值分别为30,497.79万元、45,942.19万元和60,209.69万元，占总资产的比例分别为48.35%、58.43%和58.39%。此外，公司应收账款的客户分布较为集中，最近三年末应收账款账面余额前五名合计占比分别为84.92%、80.55%和81.11%。

2016年至2018年，公司应收账款周转率分别为1.63、0.94和0.74，应收账款周转速度较慢。如未来公司应收账款增长速度过快或主要客户付款政策发生变化，公司资金周转将进一步受到影响，并可能需要计提更多的坏账准备，对公司的生产经营和业绩造成不利影响。

（三）毛利率波动的风险

2016年至2018年，公司的综合毛利率分别为57.09%、72.18%和71.66%。公司2016年、2017年度和2018年毛利率出现一定程度的波动，一方面由于向客户提供宽带移动通信系统的整体解决方案定制化特征明显，由于不同客户的业务需求不同，产品定制化差异性较大，技术开发的复杂程度不同、委托开发工作量的差别以及偶发性贸易业务量不同，综合导致公司综合毛利率在报告期内出现一定波动。此外，宽带移动通信、集成业务、技术开发服务及贸易业务的毛利率受业务类型的影响，毛利率水平各有不同，报告期内各类型业务收入比重的波动也会影响综合毛利率的波动。2016年公司实现偶发性其他业务收入6,742.64万元，主要系贸易业务收入，该类业务通常毛利率较低，2016年度公司其他业务毛利率仅8.77%，因此拉低了公司当期综合毛利率水平，报告期内主营业务毛利率相对较为稳定。未来，公司可能由于市场环境变化、主要产品销售价格下降、原材料价格波动、用工成本上升、较高毛利业务的收入金额或占比下降等不利因素而导致综合毛利率水平下降，从而可能对公司盈利能力产生较大影响。

（四）经营性现金流量风险

2016年至2018年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-8,734.36万元、-4,703.73万元和-4,012.72万元，同期净利润分别为3,698.42万元、6,580.89万元

和 10,116.37 万元，经营活动产生的现金流量净额具有一定波动，并与当年的净利润存在差异，主要系公司技术开发投入较大及存货对资金占用所致，具体分析请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、现金流量分析”之“（一）现金流量分析”。若公司经营活动现金流净额不能改善，则对公司短期流动性的管理提出了较高的要求，可能增加公司的财务费用和财务风险。

（五）存货风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司存货账面价值分别为 9,747.04 万元、8,017.77 万元和 11,950.55 万元，占总资产的比例分别为 15.45%、10.20%和 11.59%。报告期内，随着公司积极拓展军民无线通信领域客户以及在手订单数量的持续攀升，存货账面价值呈上升趋势。如未来存货账面价值进一步增长，将对公司资金周转造成不利影响。具体分析请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”。

（六）融资不能满足资本开支及其他资金需求的风险

公司计划在未来几年继续投入资金以满足资本支出和其他资金需求，但在对外融资方式上存在若干不确定因素，包括：未来的营运状况、财务状况及现金流状况、全球及国内金融市场状况、国内资本市场状况和融资政策的变化、投资者对公司的信心等。因此，若未能取得足够的融资，则公司业务发展将可能受到不利影响。

（七）公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票完成后，总股本规模扩大，但公司净利润水平受国家宏观形势、军品订单数量变化、研发投入金额、募投项目建设进度等多方面因素影响，短期内存在难以同步增长的风险，从而可能导致公司每股收益在首次公开发行股票完成当年出现下降的趋势。

针对首次公开发行股票后即期回报摊薄的风险，公司制定了填补即期回报的

具体措施。具体请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。特提请投资者关注，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

四、公司股权分散风险

公司股权结构较为分散，其中持有公司 5%以上股权的股东上海双由、上海力鼎、中金佳讯、联和投资、联新二期、微系统所及润信鼎泰持股比例分别为 29.77%、16.17%、11.82%、8.08%、8.08%、8.08%及 6.58%。公司实际控制人卜智勇通过上海双由间接控制公司 29.77%的股权。股权分散可能导致公司在进行重大生产经营和投资等决策时，因主要股东意见分歧决策效率降低，从而引发公司生产经营和经营业绩的波动。此外，由于股权分散，公司上市后有可能成为被收购对象，导致公司控制权发生变化，对公司的生产经营和经营业绩造成一定的影响。

五、管理风险

（一）技术人员流失的风险

宽带移动通信业务属于技术密集型产业，对技术人员的依赖程度较高。公司核心技术人员的行业经验、专业知识是公司持续成功的关键。如因竞争对手通过提供优厚待遇等手段吸引公司技术研发人员，或公司受到其他因素影响导致技术人才流失，而公司未能及时聘用具备同等资历的人员，公司的业务可能受到不利影响。

（二）内部控制风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，公司已根据现代企业管理的要求，逐步建立健全了内部控制制度，并不断地补充和完善。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

（三）公司规模迅速扩大带来的管理风险

随着公司生产经营规模的扩大，公司的人员数量、客户数量也随之增加，组

组织架构也日渐庞大，管理链条加长，导致管理难度增加，可能存在因管理控制不当遭受损失的风险。本次发行结束后，公司资产规模将会有较大幅度的增加，在人员管理、资本运作等方面对公司的管理层提出更高的要求，如果发行人的管理层素质、管理能力不能适应规模迅速扩张以及业务发展的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模扩大而及时调整和完善，将影响未来公司经营目标实现，给公司带来较大的管理风险。

六、税收政策风险

（一）企业所得税

企业所得税方面，瀚讯股份 2015 年 10 月取得高新技术企业证书，2016-2018 年度适用 15%的企业所得税率，按相关规定，高新技术企业资质需定期复审；同时，2018 年公司依据《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49 号），按国家规划布局内重点软件企业可以适用 10%的企业所得税税率，因此，2016-2018 年度瀚讯股份适用的企业所得税税率分别是 15%、15%和 10%。瀚讯股份的高新技术企业证书于 2018 年 10 月到期，根据 2018 年 11 月 16 日上海市高新技术企业认定办公室发布《关于公示 2018 年度上海市第三批拟认定高新技术企业名单的通知》，瀚讯股份在公示名单之中，认定手续目前正在办理中。此外，公司在享受国家规划布局内重点软件企业的税收优惠政策后，税务部门转请发展改革、工业和信息化部门进行核查。对经核查不符合条件的，由税务部门追缴其已经享受的企业所得税优惠，并按照税收征管法的规定进行处理。若未来公司不能满足持续享受高新技术企业 15%所得税税收优惠的条件，或不满足国家规划布局内重点软件企业的相关条件，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

（二）增值税

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）和《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审〔2014〕1532 号）相关规定，对于同时符合下列条件的军品免征增值税：（1）纳税人必须取得《武器装备科研生产许可证》；（2）必须是自产的销售给军队、

武警等机关及其他纳税人的军品；（3）必须取得军品免征增值税合同清单。公司符合军品销售收入免征增值税政策的销售收入，在报告期内已完成上海市国防科工办的军品收入免征增值税的审批，享受军品销售免征增值税的优惠。

2018年12月27日，《武器装备科研生产许可专业（产品）目录（2018年版）》已经公布，公司的主要产品仍在《许可目录》范围。并且，公司已于2018年10月更新了“武器装备科研生产许可证”，新的“武器装备科研生产许可证”的许可范围覆盖了公司的现有军工产品，有效期为5年，即在该许可证有效期内，公司符合条件的相关产品对部队的列装销售依旧可以享受免征增值税政策。若未来许可目录的范围进一步调整，公司的产品未能列入许可目录的范围，则公司可能无法在5年后获取新的《武器装备科研生产许可证》。若国家亦未出台后续税收减免政策，则公司产品将不能享受军品免征增值税的优惠，将会对公司的业绩造成负面影响。但鉴于武器装备的战技指标、军工保密涉及国家战略安全的根本，公司研制的型号产品对武器装备战技指标、性能有重要影响，不能“依靠市场机制调节”，因此公司主要产品未来仍将列入新版许可目录的许可管理范围的概率较大。

报告期公司软件产品根据财政部、国家税务总局下发的《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100号）相关规定，享受增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退优惠政策。如果公司将来发生不符合税收优惠条件事项，或国家调整相应税收优惠政策，可能会对公司的业绩造成负面影响。

七、募集资金投资项目风险

（一）项目实施风险

公司本次A股发行募集资金将用于军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型研制项目等项目，这些项目的建设进度和盈利情况将对公司未来的财务状况和经营成果产生较大的影响。

公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了论证和测算，项目的实施也

将进一步加强公司的技术储备，优化产品结构，增强公司竞争力，保证公司的持续稳定发展。但由于本次募集资金投资项目投资总额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，若募投项目实施过程中市场环境等因素发生突变，公司将面临募投项目收益达不到预期目标的风险。

（二）净资产收益率短期下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率存在短期内下降的风险。

八、脱密披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括：军品合同中合同方名称、产品具体型号、技术指标等；军品科研生产所需资质载明的相关内容；军品产能、产量、销量及客户名称；军品规模变动、结构变动及盈利状况的定量数据等，根据国家有关保密规定，公司对部分涉密信息采取代称、打包或者汇总等脱密处理的方式对外披露。有关信息的脱密披露可能会影响投资者对公司价值的正确判断，存在造成投资决策失误的风险。

九、其他风险

（一）股票价格可能发生较大波动

公司本次发行的 A 股股票拟在深交所上市交易，股票价格一定程度上反映了公司经营成果，同时还将受到政治环境、经济环境、证券市场参与者的心理预期和各类重大突发事件等多方面因素的影响。因此，公司特提醒投资者，在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出理性的投资决策。

（二）不可抗力产生的风险

暴雨、洪水、地震、台风、海啸等自然灾害及突发性公共卫生事件会对本公司的财产、人员造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而可能会对

本公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（三）可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

虽然公司目前不存在对财务状况、经营成果、盈利能力及未来业务开展等方面可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，但如未来在产品购销过程中发生产品交付和提供服务的延迟、违约及其他事项使本公司遭受诉讼、索赔，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

（四）信息引用风险及前瞻性描述风险

本公司于本招股说明书中所引用的与宽带移动通信行业、同行业主要竞争对手、相关行业发展趋势等信息或数据，来自金融资讯终端、行业期刊、研究机构或相关主体的官方网站等。公司不能保证所引用的信息或数据能够及时、准确、完整反映宽带移动通信行业的现状和未来发展趋势。任何潜在投资者均应独立作出投资决策，而不应仅仅依赖于招股说明书中所引用的信息和数据。

本公司于本招股说明书中所描述的公司未来发展规划、业务发展目标等前瞻性描述的实现具有不确定性，请投资者予以关注并审慎判断。

（五）人员兼职的风险

公司董事长卜智勇目前担任微系统所研究室主任的职务，根据《中国科学院上海微系统与信息技术研究所工作人员在企业任职及个人创业管理实施细则（暂行）》，卜智勇在本公司的兼职期限为3年，期满后可按规定程序重新申请。2018年4月17日，中国科学院办公厅出具了《中国科学院办公厅转呈〈关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明〉的函》（科发办函字【2018】39号），对《关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明》相关内容进行了确认，明确“卜智勇在瀚讯股份任职已向微系统所报备，并由微系统所向中科院人事局报备，相关任职情况符合中国科学院的规定。”卜智勇已经出具声明函，承诺其在微系统所与发行人同时任职期间，若因中国科学院或微系统所相关政策发生变更，或者相关兼职行为不能得到中国科学院或微系统所的批准，需要其就在微系统所任职和发行人处任职作出选择时，卜

智勇将辞去在微系统所的任职，并全职在发行人处任职。

公司技术人员中杨洪生、据诚、徐陈锋、陈学泉、刘广宇等 5 人为微系统所在职人员，经微系统所审批同意在本公司全职任职，5 人已与微系统所、本公司签署《三方工作协议》，约定 5 人全部工作时间都在瀚讯股份工作，在签署的三方工作协议到期后，经微系统所批准可以再次续签。如 5 人的《三方工作协议》到期后，微系统所未审批同意续签《三方工作协议》，5 人已承诺将从微系统所离职，全职在本公司工作。

因此，相关人员的任职均履行了审批和报备程序，但兼职期满是否能够重新核准继续兼职存在不确定性，但该 6 人均出具承诺函将全职在发行人处工作，因此不会对公司的研发团队、日常经营造成重大不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称:	上海瀚讯信息技术股份有限公司
英文名称:	Jushri Technologies, Inc
注册资本:	10,000 万元
法定代表人:	卜智勇
成立日期:	2006 年 3 月 20 日
整体变更为股份公司日期:	2016 年 12 月 12 日
公司住所:	上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢 601 室
联系地址:	上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢 601 室
邮政编码:	200335
电话:	021-62386622
传真:	021-31115669
互联网地址:	http://www.jushri.com/
电子邮箱:	Info_disclosure@jushri.com
负责信息披露和投资者关系的部门:	证券事务部
信息披露和投资者关系部门负责人:	顾小华
电话号码:	021-31115660

二、发行人的设立及改制重组情况

(一) 有限责任公司设立情况

发行人前身瀚讯有限系由无线中心、上海科技投资公司、上海创业投资有限公司、上海信息技术创业投资有限公司、卜智勇、王克星、王晓东、顾小华出资设立，成立时的公司名称为“上海睿智通无线技术有限公司”。

上海睿智通成立时注册资本 3,000 万元人民币，公司类型为有限责任公司（国内合资），法定代表人为封松林，经营范围为“话音、数据、图像及互联网等相关技术研发、设备销售，并提供服务和技术支持。（涉及行政许可的，凭许可证经营）”

2006年3月20日，上海睿智通取得了《企业法人营业执照》。

上海睿智通成立时的股权结构为：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	上海科技投资公司	1,000.00	33.33
2	卜智勇	600.00	20.00
3	上海无线通信研究中心	500.00	16.67
4	上海信息技术创业投资有限公司	250.00	8.33
5	上海创业投资有限公司	250.00	8.33
6	王晓东	142.80	4.76
7	王克星	139.00	4.63
8	顾小华	118.20	3.94
合计		3,000.00	100.00

（二）股份有限公司设立情况

2016年11月2日，瀚讯有限召开股东会会议，审议同意公司由有限责任公司变更为股份有限公司，并以股改基准日2016年4月30日公司经审计的账面净资产值383,421,619.79元按照1:0.2608的比例折股整体变更为股份公司，变更后股份公司的股份总数10,000万股人民币普通股，每股面值为人民币1元，净资产超过注册资本的部分283,421,619.79元计入股份公司的资本公积，公司注册资本额变更为人民币10,000万元。

2016年11月8日，瀚讯有限全体股东暨股份公司全体发起人签署了《关于发起设立上海瀚讯信息技术股份有限公司发起人协议》。同日，公司召开了股份公司创立大会，上海瀚讯信息技术股份有限公司成立。

2016年12月12日，公司取得了上海市工商行政管理局颁发的《营业执照》。公司统一社会信用代码为91310105786708165M。

股份公司设立时，各发起人持股数量及持股比例如下：

单位：股，%

序号	发起人名称	持股数	持股比例
1	上海双由信息科技有限公司	29,773,644	29.77
2	上海力鼎投资管理有限公司	16,169,610	16.17
3	中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）	11,818,206	11.82
4	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	8,084,805	8.08
5	上海联和投资有限公司	8,084,805	8.08
6	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	8,084,805	8.08
7	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	6,581,031	6.58
8	北京东土科技股份有限公司	4,545,455	4.55
9	上海东证睿芑投资中心（有限合伙）	2,727,274	2.73
10	唐山兴仁投资合伙企业（有限合伙）	1,818,111	1.82
11	北京美锦投资有限公司	1,182,807	1.18
12	上海信泽创业投资中心（有限合伙）	1,129,447	1.13
合计		100,000,000	100.00

（三）股份公司设立后的变更情况

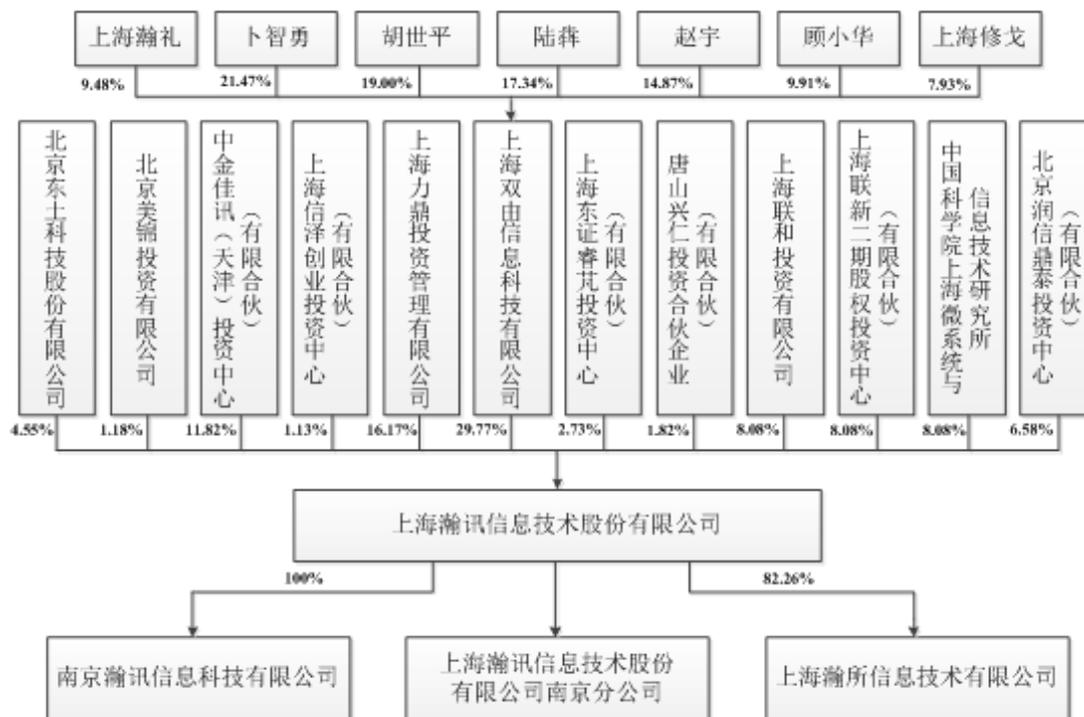
股份公司设立后截至本招股说明书签署日，发行人股权结构未发生变动。

三、公司设立以来的重大资产重组情况

公司设立以来未发生过重大资产重组。

四、公司的股权结构

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构图如下：



五、发行人的控股子公司、分公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有两家子公司，分别为全资子公司南京瀚讯和控股子公司瀚所信息；拥有一家分公司，为瀚讯南京分公司。

(一) 发行人的子公司

1、南京瀚讯

(1) 截至本招股说明书签署日，发行人持有南京瀚讯 100% 的股权，南京瀚讯的基本情况如下：

公司名称：	南京瀚讯信息科技有限公司
成立时间：	2016年8月21日
注册地址：	南京市江宁区秣陵街道秣周东路9号
注册资本：	3,000万元
实收资本：	200万元

法定代表人:	赵宇
经营范围:	话音、数据、图像及互联网相关技术研究；通信设备生产与销售；通信工程施工、服务、技术服务；公共安全防范工程、建筑智能化建设工程、机电安装建设工程施工；计算机信息系统集成领域内的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；计算机软硬件的开发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 最近一年，南京瀚讯经审计财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	109.61
净资产	97.17
净利润	-65.84

(3) 南京瀚讯的股本演变情况如下：

2016年8月10日，南京瀚讯股东签署了《南京瀚讯信息技术有限公司章程》，约定南京瀚讯的注册资本为3,000万元。

2016年8月21日，南京瀚讯取得了南京市江宁区市场监督管理局颁发的91320115MA1MT0QN0L号《营业执照》。南京瀚讯设立时的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
发行人	3,000.00	100	货币
总计	3,000.00	100	-

自南京瀚讯设立后，截至本招股说明书签署之日，南京瀚讯的股权结构未发生任何变更。

2、瀚所信息

(1) 截至本招股说明书签署日，发行人持有瀚所信息82.26%的股权，瀚所信息的基本情况如下：

公司名称:	上海瀚所信息技术有限公司
成立日期:	2016年5月12日

注册地点:	上海市静安区江场三路 250 号 606 室
办公地点:	上海市静安区江场三路 250 号 6 层
注册资本:	3,100 万元
实收资本:	3,100 万元
法定代表人:	卜智勇
经营范围:	从事信息自动化、通信科技、计算机科技、环保科技、安防监控领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务, 机电产品、仪器仪表、计算机软硬件的开发和服务, 计算机系统集成, 轨道交通专用设备及零部件的开发、设计、销售和租赁, 信息系统工程的设计、开发、安装、调试, 通信网络、安防监控、节能、环保设备的批发, 从事货物及技术的进出口业务, 以下限分支机构经营: 移动电话、通讯设备生产、销售。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东构成:	瀚讯股份出资 2,550 万元, 股权比例 82.26%; 上海众漾出资 100 万元, 股权比例 3.22%; 上海力鼎出资 225 万元, 股权比例 7.26%; 王晓蕾出资 225 万元, 股权比例 7.26%。

原瀚所信息董事、总经理张文垚已离职, 截至本招股说明书签署日, 瀚所信息尚未选举新的董事, 任命新的总经理, 尚未完成工商变更登记。

(2) 最近一年, 瀚所信息经审计财务数据如下:

单位: 万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	4,457.87
净资产	1,307.22
净利润	-806.48

(3) 瀚所信息的股本演变情况如下:

① 2016 年 5 月设立

2016 年 4 月 26 日, 瀚所信息股东会通过决议, 通过《上海瀚所信息技术有限公司章程》, 约定瀚所信息的注册资本为 5,000 万元, 瀚讯有限以现金 2,550 万元出资, 上海睿朴资产管理有限公司以现金 225 万元出资, 上海力鼎以现金 225 万元出资, 上海众漾以现金 2,000 万元出资。

2016 年 5 月 12 日, 瀚所信息取得了上海市静安区市场监督管理局颁发的 91310106MA1FY1L98T 号《营业执照》。

瀚所信息设立时的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
发行人	2,550.00	51.00	货币
上海睿朴资产管理有限公司	225.00	4.50	货币
上海力鼎	225.00	4.50	货币
上海众漾	2,000.00	40.00	货币
总计	5,000.00	100.00	-

② 2017年4月股权转让

2017年3月1日，上海睿朴资产管理有限公司与王晓蕾签订了《股权转让协议》，上海睿朴资产管理有限公司将瀚所信息4.5%股权转让给王晓蕾。

2017年3月1日，瀚所信息股东会通过决议，同意上述股权转让，其他股东放弃对前述股权的优先受让权。

2017年4月，瀚所信息就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，瀚所信息的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
发行人	2,550.00	51.00	货币
王晓蕾	225.00	4.50	货币
上海力鼎	225.00	4.50	货币
上海众漾	2,000.00	40.00	货币
总计	5,000.00	100.00	-

③ 2017年8月减资

2017年5月18日，瀚所信息股东会通过决议，同意将注册资本由5,000万元减至3,100万元；同时通过新的公司章程。

2017年6月2日，瀚所信息在《上海科技报》上刊登了减资公告。

2017年8月，瀚所信息就上述变更完成了工商变更登记。

本次减资完成之后，瀚所信息的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
发行人	2,550.00	82.26	货币
王晓蕾	225.00	7.26	货币
上海力鼎	225.00	7.26	货币
上海众漾	100.00	3.22	货币
总计	3,100.00	100.00	-

(4) 瀚所信息的历层股权结构

企业名称	股东/出资人	
瀚所信息	发行人	
	上海力鼎	参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及其他主要股东的基本情况”之“（二）其他持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况”之“1、上海力鼎”之“（4）上海力鼎的历层股权结构”
	上海众漾	张文垚
		金悦
		郑予君
		胡解明
		张曼华
王晓蕾		

(5) 瀚所信息存在出资未实缴的背景、合法合规性

瀚所信息注册资本 5,000 万元，发行人认缴比例为 51%，截至 2016 年 6 月 21 日，瀚所信息的实收资本为 2,875 万元，其中发行人实际出资 2,550 万元，出资比例为 88.70%。

《公司法》第 28 条规定：“股东应当按期足额缴纳公司章程中规定的各自所认缴的出资额。根据瀚所信息的《公司章程》，瀚所信息全体股东的认缴出资应于营业执照签发日 9 年内缴足。因此，瀚所信息股东对瀚所信息的出资情况未违反法律法规的相关规定，未违反瀚所信息《公司章程》的规定。

上海睿朴未实缴出资的原因为，上海睿朴无充足的资金履行对瀚所信息的实缴出资义务。2017 年 3 月 1 日，上海睿朴将瀚所信息 4.5% 股权转让给其股东王晓蕾。2017 年 6 月 1 日，王晓蕾将 225 万元出资实缴到位。

上海众漾为瀚所信息管理团队的持股平台，瀚所信息设立时，上海众漾认缴出资为 2,000 万元，于 2016 年 6 月 21 日实缴首笔出资 100 万元，由于相关资金未筹措到位，因此瀚所信息根据股东会决议，于 2017 年 8 月将上海众漾未实缴的出资 1,900 万元出资进行了减资。

截至本招股说明书签署之日，瀚所信息的注册资本已全部实缴到位。

(6) 上海众漾和上海睿朴的股权结构、主营业务、实际控制人情况

①上海众漾的出资结构、主营业务、实际控制人

上海众漾的合伙人权益结构如下：

单位：万元，%

企业名称	合伙人	出资额	出资比例	出资方式
上海众漾	张文垚	10.00	10.00	货币
	金悦	10.00	10.00	货币
	郑予君	15.00	15.00	货币
	胡解明	15.00	15.00	货币
	张曼华	50.00	50.00	货币
	总计		100.00	100.00

根据上海众漾提供的说明，上海众漾的合伙人主要为瀚所信息成立时的董事、监事、高级管理人员，主营业务为：通信、计算机、自动化、网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务等，上海众漾的实际控制人为：张文垚。

②上海睿朴的股权结构、主营业务、实际控制人

上海睿朴的股权结构如下：

单位：万元，%

企业名称	股东	出资额	持股比例	出资方式
上海睿朴	秦曦	470.00	47.00	货币
	王培君	170.00	17.00	货币
	王晓蕾	180.00	18.00	货币
	李晶	30.00	3.00	货币

企业名称	股东	出资额	持股比例	出资方式
	张剑	100.00	10.00	货币
	陈顺华	50.00	5.00	货币
	总计	1,000.00	100.00	-

上海睿朴的主营业务为：资产管理；上海睿朴无实际控制人。

(7) 王晓蕾近五年个人履历

根据王晓蕾提供的相关材料，王晓蕾近五年的个人履历为：

时间	任职单位	职务
2007.12 - 2013.11	上海上创信德投资管理有限公司	合伙人
2013.12 - 至今	上海上创新微投资管理有限公司	副总经理

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，王晓蕾现另担任上海创和投资管理有限公司监事、上海睿朴监事、上海艾欧特投资有限公司监事、上海晨华科技股份有限公司董事、上海欣影电力科技股份有限公司董事、上海蓝灯数据科技股份有限公司董事、苏州芯禾电子科技有限公司董事、上海麦歌恩微电子股份有限公司董事、上海浪擎信息科技有限公司董事、苏州纳芯微电子股份有限公司董事，上海音智达信息技术有限公司监事。

(8) 上海睿朴参与设立瀚所信息，并转让其所有股权至王晓蕾的原因，定价依据及公允性；

根据上海睿朴的说明，上海睿朴参与设立瀚所信息系因看好铁路、轨道交通领域系统解决方案的市场前景。

根据上海睿朴及王晓蕾的确认，2017年，由于上海睿朴无充足的资金履行对瀚所信息的实缴出资义务，而王晓蕾看好瀚所信息的长期发展，故经双方友好协商，决定由王晓蕾受让上海睿朴所持有的瀚所信息4.5%股权，但鉴于上海睿朴转让瀚所信息股权时上海睿朴未就其持有的瀚所信息股权履行实缴出资义务，故王晓蕾无需向上海睿朴支付股权转让对价。

截至本招股说明书签署之日，王晓蕾已完成其对瀚所信息225万认缴出资的

出资义务。根据王晓蕾的确认，王晓蕾用以向瀚所信息出资的资金系自有资金，不存在向第三方借贷的情形。

(9) 上海众漾减资的原因和程序

上海众漾作为瀚所信息的管理层持股平台，因无充足资金履行对瀚所信息的出资义务，经瀚所信息股东会同意后，减少了对瀚所信息的出资。就上海众漾的相关减资行为，瀚所信息已履行了下述内部决策及公告义务，完成了工商变更登记，合法合规：

就上海众漾的相关减资行为，瀚所信息已履行了下述程序：

2017年5月18日，瀚所信息股东会通过决议，同意将注册资本由5,000万元减至3,100万元；同时通过新的公司章程。

2017年6月2日，瀚所信息在《上海科技报》上刊登了减资公告。

2017年8月，瀚所信息就上述变更完成了工商变更登记。

(10)上述机构及自然人之间，与发行人及其主要股东、董事、监事、高管是否存在关联关系，与发行人主要客户、供应商之间是否存在业务往来或关联关系，是否存在代持情形或利益输送的情形

①上海睿朴、上海众漾、王晓蕾之间的关联关系

根据上海睿朴、上海众漾、王晓蕾出具的说明并经核查，除王晓蕾系上海睿朴的股东、监事外，上述机构及自然人之间不存在业务往来和关联关系，不存在代持情形或利益输送的情形。

②上海睿朴、上海众漾、王晓蕾与发行人及其股东、董事、监事、高管之间的关联关系

根据上海睿朴、上海众漾、王晓蕾的确认并经核查，除发行人的董事秦曦系上海睿朴的法定代表人、执行董事、总经理，王晓蕾为瀚所信息股东外，上海睿朴、上海众漾、王晓蕾与发行人及股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

③上海睿朴、上海众漾、王晓蕾与发行人主要客户、供应商之间的业务往来或关联关系

根据上海睿朴、上海众漾、王晓蕾及发行人主要客户、主要供应商的确认并经核查，上海睿朴、上海众漾、王晓蕾与发行人的主要客户、主要供应商之间不存在业务往来或关联关系。

④上海睿朴、上海众漾、王晓蕾之间不存在代持情形或利益输送的情形

根据上海睿朴、上海众漾、王晓蕾的确认并经核查，上海睿朴、上海众漾、王晓蕾之间不存在有关瀚所信息股权代持的情形或其他利益输送的情形。

（二）发行人的分公司

瀚讯股份南京分公司基本情况如下：

公司名称：	上海瀚讯信息技术股份有限公司南京分公司
成立时间：	2012年12月14日
注册地址：	南京市江宁经济开发区秣周东路9号
负责人：	赵宇
经营范围：	话音、数据、图像及互联网相关技术研究；通信设备生产与销售；通信工程，并提供服务和技术支持，公共安全防范工程；建筑智能化建设工程专业施工，机电安装建设工程施工；计算机信息系统集成领域内的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；计算机软硬件的开发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（三）发行人的参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人无参股公司。

六、公司控股股东、实际控制人及其他主要股东的基本情况

（一）发行人的控股股东、实际控制人

由于公司股权结构较为分散，且公司第一大股东持股比例较低，任何单一股东持有本公司的股权比例未超过50%，公司及相关中介机构曾基于形式要件认定为公司无控股股东、实际控制人，并于预披露稿中披露发行人无控股股东、实际

控制人。发行人及相关中介机构经过对反馈意见的问题进行充分核实与讨论分析，查找相关案例并研判，对相关实施及适用法律法规进行梳理和学习后，遵循“实质重于形式”的原则，深刻理解“实际控制”是指“能够实际支配公司行为的权力”后，重点从公司日常经营管理、董事会和股东大会运作、以及控股股东上海双由股东会各个层面，是否存在能实际支配公司行为的主体来考察，认定发行人实际控制人应为卜智勇。

1、发行人的控股股东

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东为上海双由，持有公司 29.77% 的股份。

报告期内，上海双由始终为发行人的第一大股东，发行人的股东情况如下：

单位：%

期间	股东	持股比例
2015.1.1-2015.5.20	上海双由信息科技有限公司	60.00
	上海无线通信研究中心	20.00
	上海力鼎投资管理有限公司	20.00
2015.5.20-2015.12.17	上海双由信息科技有限公司	40.12
	上海力鼎投资管理有限公司	19.96
	上海无线通信研究中心	9.98
	上海联和投资有限公司	9.98
	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	9.98
	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	9.98
2015.12.17-2015.12.30	上海双由信息科技有限公司	44.57
	上海力鼎投资管理有限公司	22.17
	上海联和投资有限公司	11.09
	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	11.09
	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	11.09
2015.12.30-2016.3.1	上海双由信息科技有限公司	39.72
	上海力鼎投资管理有限公司	19.76
	上海联和投资有限公司	9.88
	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	9.88
	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	9.88

期间	股东	持股比例
	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	8.04
	北京美锦投资有限公司	1.45
	上海信泽创业投资中心（有限合伙）	1.38
2016.3.1 至今	上海双由信息科技有限公司	29.77
	上海力鼎投资管理有限公司	16.17
	中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）	11.82
	上海联和投资有限公司	8.08
	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	8.08
	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	8.08
	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	6.58
	北京东土科技股份有限公司	4.55
	上海东证睿芃投资中心（有限合伙）	2.73
	唐山兴仁投资合伙企业（有限合伙）	1.82
	北京美锦投资有限公司	1.18
	上海信泽创业投资中心（有限合伙）	1.13

报告期初，上海双由持有发行人 60%的股权，随着发行人逐步引进投资人，上海双由的持股比例逐步被稀释至 29.77%。但报告期内，上海双由始终为发行人的第一大股东，与第二大股东上海力鼎（系财务投资人）持股比例（当前持股比例为 16.17%）相差较大，其他股东的持股较为分散且持股比例较低，全体股东均独立行使表决权。除上海双由以外的股东均出具承诺函，承诺在担任发行人股东期间，不存在委托他人持股或代他人持股情形，未以任何直接或间接方式、与发行人其他直接或间接股东存在一致行动关系，未与其他股东就通过一致行动实现对发行人的实际控制达成协议或者作出任何其他类似安排，自发行人本次发行的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不会通过收购股权、签署一致行动协议、委托管理等方式对发行人实施直接或间接的实际控制。

根据公司提供的历次股东会、股东大会会议资料，报告期内，公司的股东大会（股东会）决议中，不存在否决会议提案的情形，且公司其他股东与上海双由的表决意见均一致。报告期内，公司召开的股东大会（股东会）会议均由卜智勇作为董事长主持。

综上，报告期内上海双由始终为瀚讯股份第一大股东，其余股东持股较为分

散且持股比例与上海双由持有的股权比例相差较大，其余股东向公司推荐董事均为兼职，未在公司担任董事以外的其他职务，且未向公司委派任何高级管理人员参与公司经营管理活动，其余股东均出具承诺函不单独或联合谋求瀚讯股份的控制权。报告期内发行人的股东大会（股东会）决议、会议记录中，发行人其他股东与上海双由的表决意见均一致。因此，上海双由对发行人股东会、股东大会的重大事项决策具有重大影响，为发行人控股股东。

(1) 上海双由的基本情况如下：

名称：上海双由信息科技有限公司

成立时间：2010年11月24日

注册资本：60.54万元

实收资本：60.54万元

注册地址及主要经营地址：上海市浦东新区泥城镇云汉路979号2楼

法定代表人：顾小华

经营范围：网络科技、网络工程，商务咨询，展览展示服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

上述主营业务与发行人主营业务关系：无。

截至本招股说明书签署日，上海双由的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东姓名	出资额	持股比例
1	卜智勇	13.00	21.47
2	胡世平	11.50	19.00
3	陆犇	10.50	17.34
4	赵宇	9.00	14.87
5	顾小华	6.00	9.91
6	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.74	9.48
7	上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	4.80	7.93

序号	股东姓名	出资额	持股比例
	合计	60.54	100.00

(2) 最近一年，上海双由财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	104,652.05
净资产	60,811.99
净利润	9,981.46

上述2018年度财务数据经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(3) 上海双由的历史沿革

上海双由的历史沿革如下：

①2010年11月设立

2010年11月18日，上海双由股东会通过决议，通过《上海双由信息科技有限公司章程》，约定上海双由的注册资本为50万元，顾小华以现金30万元出资，吴辉以现金20万元出资。

2010年11月24日，上海双由取得了上海市工商行政管理局嘉定分局颁发的913101145648478211号《营业执照》。

上海双由设立时的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
顾小华	30.00	60.00	货币
吴辉	20.00	40.00	货币
合计	50.00	100.00	-

②2010年12月股权转让

2010年12月14日，吴辉与卜智勇签订了《股权转让协议》，吴辉将上海双由40%股权转让给卜智勇；顾小华与卜智勇签订了《股权转让协议》，顾小华将上海双由20%股权转让给卜智勇。

同日，上海双由股东会通过决议，同意上述股权转让。

2010年12月，上海双由就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，上海双由的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
顾小华	20.00	40.00	货币
卜智勇	30.00	60.00	货币
合计	50.00	100.00	-

③2015年12月上海双由股权转让

2015年12月10日，卜智勇、顾小华、胡世平、陆犇、赵宇签订了《股权转让协议》，卜智勇将上海双由23%股权转让给胡世平，卜智勇将上海双由11%股权转让给陆犇，顾小华将上海双由10%股权转让给陆犇，顾小华将上海双由18%股权转让给赵宇。

同日，上海双由股东会通过决议，同意上述股权转让。

2015年12月，上海双由就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，上海双由的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
卜智勇	13.00	26.00	货币
胡世平	11.50	23.00	货币
陆犇	10.50	21.00	货币
赵宇	9.00	18.00	货币
顾小华	6.00	12.00	货币
合计	50.00	100.00	-

④2016年12月增资

2016年6月28日，上海双由股东会通过决议，同意上海双由注册资本由50万元增加至60.54万元，并由上海瀚礼及上海修戈认购新增的注册资本，上海双由原股东放弃优先认购权。

2016年12月，上海双由就上述变更完成了工商变更登记。

本次增资完成之后，上海双由的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
卜智勇	13.00	21.47	货币
胡世平	11.50	19.00	货币
陆犇	10.50	17.34	货币
赵宇	9.00	14.87	货币
顾小华	6.00	9.91	货币
上海瀚礼	5.7392	9.48	货币
上海修戈	4.8008	7.93	货币
合计	60.54	100.00	-

(4) 上海双由的历层股权结构

上海双由的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人
上海 双由	上海瀚礼	赵宇、胡世平、陆犇、顾小华、陈文、陈拥兵、何志勇、黄斌、蒋帆、解云雁、琚诚、李明耀、李平、李珊凌、李朱、鲁红权、陆智华、潘君、沈国、万博、王亚洲、吴辉、吴寿强、熊志刚、徐陈锋、杨驹、叶斌、虞国庆、袁小平、张黎明、赵渊明、郑致励、周彬、邹庆揆、杨宇
	上海修戈	陆犇、赵宇、顾小华、胡世平、陈谦、陈学泉、丁卫、范晓波、何欢、侯仁刚、胡道金、黄博闻、黄潇、况小毛、李望、李亚洲、刘广宇、牛田静、钮伟伟、秦文明、邱乐青、屈海宁、盛苗青、苏加龙、孙飞、王红妹、王慧、吴玮、闫靓、杨洪生、杨伟俊、于小飞、余炜平、袁伟、翟志刚、张学良、赵玖德、赵康、祝建文
	卜智勇	-
	胡世平	-
	陆犇	-
	赵宇	-
	顾小华	-

2、发行人的实际控制人

发行人的实际控制人为卜智勇，截至招股说明书签署之日，卜智勇间接持有发行人 6.39%的股份，卜智勇及其一致行动人间接持有发行人 24.94%的股份，通过上海双由控制发行人 29.77%的股份。卜智勇的具体情况参见本招股说明书

之“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事的简要情况”。

（1）卜智勇为上海双由的实际控制人

报告期内，上海双由的股权结构如下：

时间	股权结构
2015.1-2015.12	卜智勇 60%、顾小华 40%
2015.12-2016.12	卜智勇 26%、胡世平 23%、陆犇 21%、赵宇 18%、顾小华 12%
2016.12 至今	卜智勇 21.47%、胡世平 19.00%、陆犇 17.34%、赵宇 14.87%、顾小华 9.91%、上海瀚礼 9.48%、上海修戈 7.93%

报告期内，发行人的核心管理团队均由卜智勇招募并选聘。2015 年初，卜智勇曾持有上海双由 60%的股权，为上海双由的控股股东，随后卜智勇将其所持上海双由股权转让予胡世平（总经理）和赵宇、陆犇等高级管理人员和核心人员，卜智勇持有上海双由的股权比例有所下降，但在报告期内，上海双由其他股东持股较为分散，卜智勇始终作为上海双由的第一大股东，能够实际控制上海双由。

根据胡世平、陆犇、赵宇、顾小华的确认，就上海双由股东会层面的决策及日常运营、战略方针、对外投资等方面的决策，其始终与卜智勇保持一致，且不存在分歧。根据报告期内上海双由的股东会会议文件，胡世平、赵宇、顾小华、陆犇与卜智勇的表决意见均一致。

因此，卜智勇为上海双由的实际控制人。

（2）卜智勇能够通过上海双由对发行人股东会、股东大会的重大事项决策具有实质影响

报告期内，上海双由一直为发行人控股股东，且卜智勇始终是上海双由的实际控制人。

报告期内，发行人的股东会、股东大会决议、会议记录中，不存在会议议案被否决的情形，且发行人其他股东与上海双由的表决意见均一致。

因此，报告期内卜智勇通过控制上海双由对瀚讯股份股东会、股东大会的重大事项决策具有实质影响。

(3) 卜智勇能够对发行人董事会的重大事项决策具有实质影响

报告期内，卜智勇始终担任发行人董事长；2017年1月至今卜智勇担任发行人董事会战略委员会召集人。卜智勇作为董事长主持公司董事会的召集召开，参与决策发行人发展战略等重大决策。由于发行人股份较为分散，因此发行人的董事提名也较为分散，但报告期内上海双由提名的董事占全体非独立董事的比例均不低于1/3，其他股东至多提名一名董事，且均不在发行人处工作，未在发行人处领取薪酬。

报告期内，发行人的董事会决议、会议记录中，发行人召开的董事会会议均由卜智勇作为董事长主持，不存在会议议案被否决的情形，且发行人其他董事与卜智勇的表决意见均一致。2017年1月至今，发行人召开的董事会战略委员会会议均由卜智勇作为召集人主持。

因此，报告期内卜智勇对发行人董事会层面的决策具有实质影响。

(4) 卜智勇对公司日常经营管理以及管理层的选聘具有重大影响

卜智勇招募并选聘了公司的核心经营管理团队，包括胡世平（总经理）和赵宇、顾小华、陆犇等高级管理人员和核心人员。根据公司章程，公司董事会秘书为董事长提名，副总经理、财务负责人等其他高级管理人员为总经理提名，总经理、副总经理、董事会秘书均由董事会决定聘任。卜智勇作为公司董事长，对公司管理层的选聘具有重大影响力。报告期内，公司日常经营及经营管理层始终保持稳定，公司主营业务、经营战略未发生变化，公司管理层与卜智勇就公司的日常经营管理未发生分歧。

卜智勇在公司设立之初的管理团队组建及后续融资过程中均发挥了重要作用，并作为合同方签署了相关融资协议、对赌协议等。报告期内，公司的银行贷款也由卜智勇单独或与上海双由共同作为担保方，提供连带保证责任担保。

因此，报告期内卜智勇作为公司董事长，对公司的经营管理及管理层的选聘具有重大影响。

(5) 从发行人的成立背景及日后持续经营层面，卜智勇具有不可替代、不可或缺的作用

卜智勇系发行人的创始股东，现任发行人董事长，同时系上海双由的第一大股东。根据发行人、卜智勇本人及其他高级管理人员的确认，卜智勇对发行人的发展具有不可替代、不可或缺的作用。

卜智勇作为通讯行业的专家，曾担任“十二五 863 计划”网络与通信组专家组成员，是首届上海领军人才（2006），享受国务院特殊津贴（2015 年），在通讯行业具有一定的行业影响力。

卜智勇招募并选聘了公司的核心经营管理团队，包括胡世平（总经理）和赵宇、顾小华、陆犇等高级管理人员和核心人员，且公司核心管理团队始终保持稳定，因此卜智勇作为发行人董事长，对公司管理层的选聘具有重大影响，在公司具有较高的领导力，在发行人内部具有最高威望。

卜智勇对公司的组建及市场开拓、研发活动、产业化的实施有着重大贡献，是公司发展过程中决策动议的主要提出者，在发行人经营决策、发展战略等重大决策领域具有不可替代、不可或缺的作用。

3、维持控制权稳定性的措施

上海双由为持有、实际支配发行人股份表决权比例最高的股东，卜智勇为实际支配上海双由股份表决权比例最高的股东，卜智勇通过上海双由控制发行人。公司自成立以来日常经营及经营管理团队均保持高度稳定，主营业务突出，业绩持续快速增长，具有较强的持续盈利能力，为将来公司的可持续发展奠定了扎实基础。

为了进一步加强卜智勇实际控制人地位，2018 年 4 月 26 日，卜智勇与胡世平、陆犇、赵宇、顾小华签订了《一致行动协议》，约定胡世平、陆犇、赵宇、顾小华在上海双由层面，所有涉及瀚讯股份的决策均与卜智勇的意思表示保持一致；在发行人的董事会层面，胡世平在行使其董事权利时应与卜智勇的意思表示保持一致；在发行人公司战略制定及执行方面，胡世平、陆犇、赵宇、顾小华应与卜智勇的意思表示保持一致；如各方意见不一致，均以卜智勇的意见为准。在发行人的经营管理层面，胡世平、赵宇、顾小华应积极听取卜智勇的意见和建议。

4、发行人符合实际控制人近二年未发生变动的首发条件

2010年12月30日之后解除代持的相关人员未与上海双由签署委托代持协议，解除代持关系系与原代持人发生的，上海双由并未作为代持方与相关人员解除代持关系，因此，上海双由未替相关人员代持股权，亦不涉及卜智勇持有的上海双由的股权。

王运嘉、张俊文、封松林、邓小玲的股权代持解除时，均收到了现金对价，且封松林、邓小玲分别签署了《承诺函》，确认已收到股权转让款，确认其不再拥有瀚讯有限、上海双由及其关联公司任何股权或其他股东权益，也未委托任何第三方持有瀚讯有限、上海双由及其关联公司任何股权或其他股东权益。

2017年6月21日、7月13日和7月18日，翟志刚、余炜平、杨宇三名员工与上海双由、王克星及顾小华等签署《代持股权转让协议》，解除原股权代持关系。根据该等协议及银行转账凭证，翟志刚、余炜平、杨宇分别收到了转让价款。同时，公司第一届董事会第六次会议审议通过《关于公司股权激励计划参与人员名单的议案》，对员工持股平台人员名单进行调整，翟志刚、余炜平、杨宇通过受让其他员工持有的原出资份额加入持股平台，不涉及卜智勇持有的上海双由的股份。

根据上海双由及其股东卜智勇、胡世平、陆犇、赵宇、顾小华、上海瀚礼和上海修戈的承诺，上海双由的股权不存在股权代持的情况。

综上，卜智勇持有上海双由的股权不存在代持情形，发行人符合实际控制人近二年未发生变动的首发条件。

5、根据《证券期货法律适用意见第1号》进行核查

《证券期货法律适用意见第1号》的相关规定如下：

(1) 从立法意图看，《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条规定要求发行人最近3年内实际控制人没有发生变更，旨在以公司控制权的稳定为标准，判断公司是否具有持续发展、持续盈利的能力，以便投资者在对公司的持续发展和盈利能力拥有较为明确预期的情况下做出投资决策。由于公司控制权往往能够决定和实质影响公司的经营方针、决策和经营管理层的任免，一旦公司控制

权发生变化，公司的经营方针和决策、组织机构运作及业务运营等都可能发生重大变化，给发行人的持续发展和持续盈利能力带来重大不确定性。

(2) 公司控制权是能够对股东大会的决议产生重大影响或者能够实际支配公司行为的权力，其渊源是对公司的直接或者间接的股权投资关系。因此，认定公司控制权的归属，既需要审查相应的股权投资关系，也需要根据个案的实际情况，综合对发行人股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。

报告期内，上海双由始终为持有、实际支配公司股份表决权比例最高的股东，卜智勇始终为实际支配上海双由股份表决权比例最高的股东，卜智勇通过上海双由控制发行人。在公司的组建及实际运营过程中，卜智勇作为公司牵头创始人，招募并组建了公司的核心运营管理团队，并带领公司进行市场开拓、研发活动、产业化实施，公司日常经营及经营管理团队均保持稳定，主营业务突出，业绩持续快速增长，具有较强的持续盈利能力，为将来公司的可持续发展奠定了坚实基础。卜智勇作为公司董事长，是公司发展过程中决策动议的最初主要提出者，在发行人经营决策、发展战略等重大决策领域具有不可替代、不可或缺的作用。此外，结合公司重大事项中卜智勇所发挥的实际作用，例如公司重大融资活动中卜智勇作为单独的合同方签署了相关融资协议，为公司银行借款提供连带保证责任等，卜智勇实际承担了实际控制人的责任。卜智勇及其控制的上海双由均做出承诺，自瀚讯股份股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在本次发行前已直接/间接持有的公司股份，也不由瀚讯股份回购该部分股份。

遵循“实质重于形式”的原则，实际控制是指“能够实际支配公司行为的权力”，综合卜智勇对公司股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析，因此认定卜智勇为公司实际控制人。该认定符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》第十四条“发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大变化，实际控制人没有发生变更”的规定，以及《证券期货法律适用意见第 1 号》的立法意图，有助于投资者在对公司的持续发展和盈利能力进行判断并做出投资决策，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》关于“公司控制权是能够对股东大会的决议产生重

大影响或者能够实际支配公司行为的权力”的认定。

（二）其他持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，其他持有本公司5%以上股份的主要股东包括上海力鼎、中金佳讯、联和投资、联新二期、微系统所和润信鼎泰。

1、上海力鼎

截至本招股说明书签署日，上海力鼎持有本公司16.17%的股份。

（1）上海力鼎的基本情况如下：

名称：上海力鼎投资管理有限公司

成立时间：2007年7月18日

注册资本：6,160万元

实收资本：6,160万元

注册地址及主要经营地址：上海市长宁区兴义路8号49楼

法定代表人：伍朝阳

经营范围：投资管理，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：股权投资

上述主营业务与发行人主营业务关系：无

上海力鼎的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	上海东磁投资管理有限公司	1,610	26.14
2	深圳市晓扬科技投资有限公司	950	15.42
3	上海宜成投资管理有限公司	950	15.42
4	上海合成发电机有限公司	500	8.12
5	北京华源创智科技有限公司	500	8.12

序号	股东名称	出资额	出资比例
6	张学军	400	6.49
7	上海榕恒投资管理有限公司	300	4.87
8	上海芸凌投资管理有限公司	300	4.87
9	深圳市正佳创富投资咨询有限公司	300	4.87
10	方义	200	3.25
11	上海溁海投资管理有限公司	150	2.43
合计		6,160	100.00

(2) 最近一年，上海力鼎财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	39,492.71
净资产	6,205.70
净利润	-1,428.07

上述 2018 年度财务数据（母公司）未经审计。

(3) 上海力鼎的历史沿革

上海力鼎的历史沿革如下：

①2007 年 7 月设立

2007 年 6 月 6 日，上海力鼎股东会通过决议，约定上海力鼎的注册资本为 3000 万元，伍朝阳以现金 550 万元出资，上海宜成投资管理有限公司（以下简称“上海宜成”）以现金 500 万元出资，张学军以现金 400 万元出资，欧阳文生以现金 300 万元出资，程洁松以现金 300 万元出资，黄彪以现金 300 万元出资，方义以现金 200 万元出资，高凤勇以现金 150 万元出资，陈佩煌以现金 300 万元出资。

2007 年 7 月 18 日，上海力鼎取得了上海市工商行政管理局长宁分局颁发的 9131010566437464661 号《营业执照》。

上海力鼎设立时的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
伍朝阳	550.00	18.33	货币
上海宜成	500.00	16.67	货币
张学军	400.00	13.33	货币
欧阳文生	300.00	10.00	货币
程洁松	300.00	10.00	货币
黄彪	300.00	10.00	货币
方义	200.00	6.67	货币
高凤勇	150.00	5.00	货币
陈佩煌	300.00	10.00	货币
总计	3,000.00	100.00	-

②2007年11月股权转让

2007年9月5日，陈佩煌与伍朝阳签订了《股权转让协议》，陈佩煌将上海力鼎10%股权转让给伍朝阳。

同日，上海力鼎股东会通过决议，同意上述股权转让，其他股东放弃优先受让权。

2007年11月，上海力鼎就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，上海力鼎的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
伍朝阳	850.00	28.33	货币
上海宜成	500.00	16.67	货币
张学军	400.00	13.33	货币
欧阳文生	300.00	10.00	货币
程洁松	300.00	10.00	货币
黄彪	300.00	10.00	货币
方义	200.00	6.67	货币
高凤勇	150.00	5.00	货币
总计	3,000.00	100.00	-

③2008年12月增资

2008年10月20日，上海力鼎股东会通过决议，同意上海力鼎的注册资本由3000万元增加到6160万元，同意由伍朝阳增资760万元，上海宜成增资450万元，深圳市晓扬科技投资有限公司（以下简称“晓扬投资”）增资950万元，北京华源时力节能环保技术有限公司（以下简称“华源时力”）增资500万元，潘焕星增资500万元；同意公司章程修正案。

2008年12月，上海力鼎就上述变更完成了工商变更登记。

本次增资完成之后，上海力鼎的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
伍朝阳	1,610.00	26.14	货币
上海宜成	950.00	15.42	货币
张学军	400.00	6.49	货币
欧阳文生	300.00	4.87	货币
程洁松	300.00	4.87	货币
黄彪	300.00	4.87	货币
方义	200.00	3.25	货币
高凤勇	150.00	2.44	货币
晓扬投资	950.00	15.42	货币
华源时力	500.00	8.12	货币
潘焕星	500.00	8.12	货币
总计	6,160.00	100.00	-

④2011年10月上海力鼎股权转让

2011年7月28日，华源时力与北京华源创智科技有限公司（以下简称“华源创智”）签订《股权转让协议》，华源时力将上海力鼎8.12%股权转让给华源创智；伍朝阳与上海东磁投资管理有限公司（以下简称“东磁投资”）签订《股权转让协议》，伍朝阳将上海力鼎26.14%股权转让给东磁投资；潘焕星与上海合成发电机有限公司（以下简称“上海合成”）签订《股权转让协议》，潘焕星将上海力鼎8.12%股权转让给上海合成；黄彪与上海芸凌投资管理有限公司（以

下简称“芸凌投资”）签订《股权转让协议》，黄彪将上海力鼎 4.87%股权转让给芸凌投资；欧阳文生与上海榕恒投资管理有限公司（以下简称“榕恒投资”）签订《股权转让协议》，欧阳文生将上海力鼎 4.87%股权转让给榕恒投资；程洁松与海口胜利赢贸易有限公司（以下简称“胜利赢贸易”）签订《股权转让协议》，程洁松将上海力鼎 4.87%股权转让给胜利赢贸易。

同日，上海力鼎股东会通过决议，同意上述股权转让，其他股东放弃优先购买权。

2011 年 10 月，上海力鼎就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，上海力鼎的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
东磁投资	1,610.00	26.14	货币
上海宣成	950.00	15.42	货币
张学军	400.00	6.49	货币
榕恒投资	300.00	4.87	货币
胜利赢贸易	300.00	4.87	货币
芸凌投资	300.00	4.87	货币
方义	200.00	3.25	货币
高凤勇	150.00	2.44	货币
晓扬投资	950.00	15.42	货币
华源创智	500.00	8.12	货币
上海合成	500.00	8.12	货币
总计	6,160.00	100.00	-

⑤2016 年 1 月股权转让

2015 年 11 月 5 日，胜利赢贸易与深圳市正佳创富投资咨询有限公司（以下简称“正佳创富”）签订《股权转让协议》，胜利赢贸易将上海力鼎 4.87%股权转让给正佳创富；高凤勇与上海滦海投资管理有限公司（以下简称“滦海投资”）签订《股权转让协议》，高凤勇将上海力鼎 2.435%股权转让给滦海投资。

同日，上海力鼎股东会通过决议，同意上述股权转让，其他股东放弃优先购买权。

2016年1月，上海力鼎就上述变更完成了工商变更登记。

本次股权转让完成之后，上海力鼎的股权结构如下：

单位：万元，%

股东	出资额	持股比例	出资方式
东磁投资	1,610.00	26.14	货币
上海宜成	950.00	15.42	货币
张学军	400.00	6.49	货币
榕恒投资	300.00	4.87	货币
正佳创富	300.00	4.87	货币
芸凌投资	300.00	4.87	货币
方义	200.00	3.25	货币
溁海投资	150.00	2.44	货币
晓扬投资	950.00	15.42	货币
华源创智	500.00	8.12	货币
上海合成	500.00	8.12	货币
总计	6,160.00	100.00	-

(4) 上海力鼎的历层股权结构

截至2019年1月20日，上海力鼎的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
上海力鼎	上海宜成投资管理有限公司	奚秀芳、周惠明	
	深圳市晓扬科技投资有限公司	蔡明君、杨舜为（监护人蔡明君）、杨冀、杨国荣、杨姣荣、杨华荣、杨腊荣、杨瑾、杨钦	
	上海合成发电机有限公司	潘焕星、廖玉贞	
	张学军	-	
	上海芸凌投资管理有限公司	黄彪、徐虹	
	上海榕恒投资管理有限公司	欧阳文生、凌玮	
	深圳市正佳创富投资咨询有限公司	程洁松、段宏生	
	方义	-	

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
	上海滦海投资管理有限公司	高凤勇、佟鑫、金国林、赵莉、曹亚东、沈淑云、周彤、张修宽、马岩	
		上海滦海红榴投资管理中心（有限合伙）	曹亚东、佟鑫、高凤勇、张修宽
		上海神隐企业管理咨询有限公司	王频、蒋丽敏
	北京华源创智科技有限公司	厉冰	
	上海东磁投资管理有限公司	伍朝阳	
上海宾州投资有限公司			张一梅

2、中金佳讯

截至本招股说明书签署日，中金佳讯持有本公司 11.82% 的股份。

(1) 中金佳讯的基本情况如下：

单位名称：中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）

成立时间：2016 年 1 月 12 日

认缴出资：20,100.00 万元

实缴出资：13,306.05 万元

实际控制人：刘钊、王雷

注册地址：天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街 1 号 312 室

执行事务合伙人：中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司（委派代表：王雷）

经营范围：以自有资金对制造业和科技业进行投资；投资咨询服务；财务信息咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：以自有资金对制造业和科技业进行投资；投资咨询服务；财务信息咨询

上述主营业务与发行人主营业务关系：无

中金佳讯的合伙人情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	类型
1	中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	100	0.05	普通合伙人
2	中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	20,000	99.50	有限合伙人
合计		20,100	100.00	-

(2) 最近一年，中金佳讯财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	13,000.01
净资产	12,998.77
净利润	-0.20

上述 2018 年度财务数据未经审计。

(3) 中金佳讯的历层股权结构

截至 2019 年 1 月 20 日，中金佳讯的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
中金佳讯	中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	刘钊	
			王雷	
		新疆粤新润合股权投资有限责任公司	广东省铁路建设投资集团有限公司	广东省人民政府国有资产监督管理委员会
		东风资产管理有限公司	东风汽车集团有限公司	国务院国有资产监督管理委员会
		苏酒集团江苏财富管理有限公司	江苏洋河酒厂股份有限公司（上市公司）	
		郑州君麟企业管理咨询有限公司	乔淑敏	
		中金佳成投资管理有限公司	中金资本运营有限公司	中国国际金融股份有限公司（上市公司）
		天津凯利维盛贰期股权投资中心（有限合伙）	辛洁、刘钊、王雷、徐萌萌、牛一、贾晨、王骁男、周天、苏一岳、秦铮、姜伟、程伯康、闫浩、马谧嘉、王超、周丹、葛晓军、詹露倩、韩越、张璐雯、张静、姚丹、陈莹辉、郭希思、朱欣、吴夏、于竹筠、陈浩、张怡娟、赵莹、李前颖、严格、孙晓凡、韩冰、李晓蕾、张航	
			天津凯利维盛投资管理咨询有限公司	王雷、辛洁、刘钊
		中金佳安（天津）投资中心（有限合伙）	中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	刘钊、王雷
			四川盛鸿投资发展有限公司	林友莲、马鸿鹄、马翼北
			浙江华拓投资合伙企业（有限合伙）	叶秋蔚、叶赴春
			周城、叶佳、周焱	

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	
		义乌市贯满五金配件有限公司	黄小艳		
			朱兴良		
		厦门珑耀投资有限公司	厦门珑鹏投资有限公司	梁海山、张瑞敏、李华刚、孙京岩	
		中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	厦门融启投资合伙企业（有限合伙）	安垣	
				厦门融启投资管理有限公司	邓惠婷、安垣
			天津凯利维盛投资管理咨询有限公司	辛洁、刘钊、王雷	
		亚投银欣（厦门）投资管理有限公司	黄江圳、仲贞		
		全国社会保障基金理事会			
	中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	王雷			
		刘钊			

3、联和投资

截至本招股说明书签署日，联和投资持有本公司 8.08% 的股份。

(1) 联和投资的基本情况如下：

公司名称：上海联和投资有限公司

成立时间：1994 年 9 月 26 日

注册资本：351,461.09 万元

实收资本：351,461.09 万元

实际控制人：上海市国有资产监督管理委员会

注册地址及主要经营地址：上海市高邮路 19 号

法定代表人：秦健

经营范围：对重要基础设施建设项目、企业技术改造、高科技、金融服务、农业、房地产及其它产业发展项目的投资业务，咨询代理，代购代销业务，信息研究和人才培养业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：投资与资产管理

上述主营业务与发行人主营业务关系：无

联和投资的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例
1	上海市国有资产监督管理委员会	351,461.09	100
	合计	351,461.09	100

(2) 最近一年，联和投资财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	5,365,475.78

项目	2018年12月31日/2018年度
净资产	4,826,497.06
净利润	80,415.89

上述 2018 年度财务数据未经审计。

(3) 联和投资的历层股权结构

截至 2019 年 1 月 20 日，联和投资的历层股权结构如下：

企业名称	出资人
联和投资	上海市国有资产监督管理委员会

4、联新二期

截至本招股说明书签署日，联新二期持有本公司 8.08% 的股份。

(1) 联新二期的基本情况如下：

单位名称：上海联新二期股权投资中心（有限合伙）

成立时间：2012 年 6 月 20 日

认缴出资：134,450 万元

实缴出资：125,660.60 万元

注册地址：上海市嘉定区兴贤路 1368 号 3 幢 3103、3104、3105、3106 室

主要经营地址：上海市黄浦区淮海中路 999 号环贸广场二期 2701-03 室

执行事务合伙人：上海联新股权投资管理中心（有限合伙）（委派代表：曲列锋）

经营范围：股权投资，投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

实际控制人：无

主营业务：股权投资，投资咨询

上述主营业务与发行人主营业务关系：无

联新二期的合伙人情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	类型
1	上海联新股权投资管理中心（有限合伙）	1,400	1.04	普通合伙人
2	上海惠信财务顾问中心	2,000	1.49	有限合伙人
3	上海积创投资管理中心	5,000	3.72	有限合伙人
4	上海联和投资有限公司	10,000	7.44	有限合伙人
5	上海新农村建设投资股份有限公司	5,000	3.72	有限合伙人
6	上海纺织投资管理有限公司	5,000	3.72	有限合伙人
7	上海嘉定创业投资管理有限公司	10,000	7.44	有限合伙人
8	中国科学院控股有限责任公司	10,000	7.44	有限合伙人
9	苏州海竞信息科技集团有限公司	6,000	4.46	有限合伙人
10	上海佳吉快运有限公司	1,000	0.74	有限合伙人
11	上海骏瑞投资有限公司	1,000	0.74	有限合伙人
12	国创开元股权投资基金（有限合伙）	20,000	14.88	有限合伙人
13	新余泓善投资管理中心（有限合伙）	3,000	2.23	有限合伙人
14	沈斌	3,000	2.23	有限合伙人
15	戚麟	1,050	0.78	有限合伙人
16	赵珊珊	5,000	3.72	有限合伙人
17	潘皓东	4,000	2.98	有限合伙人
18	王宗立	5,000	3.72	有限合伙人
19	王勇萍	5,000	3.72	有限合伙人
20	王迅	5,000	3.72	有限合伙人
21	金克非	3,000	2.23	有限合伙人
22	陈雪华	15,000	11.16	有限合伙人
23	夏国海	5,000	3.72	有限合伙人
24	陈军	1,000	0.74	有限合伙人
25	刘宁宁	1,000	0.74	有限合伙人
26	上海交通大学教育发展基金会	2,000	1.49	有限合伙人
合计		134,450	100	-

(2) 最近一年，联新二期财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	129,978.48
净资产	129,870.92
净利润	2,902.82

上述2018年度财务数据未经审计。

(3) 联新二期的历层股权结构

截至2019年1月20日，联新二期的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	
联新二期	上海联新股权投资 管理中心（有限合 伙）	徐海、曲列锋、李德贵			
		上海联和资产管理有限公司	上海联和投资有限公司	上海市国有资产监督管 理委员会	
			上海联和物业发展有限公 司		上海联和投资有限公司
	上海联新创业投资管理有限 公司	曲列锋、徐海			
	上海惠信财务顾问 中心	兰萍			
	上海积创投资管理 中心	孙夏美			
	上海联和投资有限 公司	上海市国有资产监督管理委员会			
	上海新农村建设投 资股份有限公司	上海松江商业发展集团有限 公司	上海松江国有资产投资经 营管理有限公司	上海市松江区国有资产管理委员会	
		上海市南汇区供销合作总社	南汇县供销合作联合社		
		上海昊元（集团）有限公司	上海市供销合作总社		
		上海市奉贤区供销合作总社	上海奉贤商社		
		上海市嘉定区供销合作总社			
		上海市金山区供销合作社			
上海市闵行区供销合作总社					
上海市宝山区供销合作总社					

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	
		上海市供销合作总社			
		上海浦东新区供销合作总社			
	上海纺织投资管理 有限公司	上海纺织（集团）有限公司	中国华融资产管理股份有限公司		
			中国信达资产管理股份有限公司		
			上海纺织控股（集团）公司	上海市国有资产管理委员会	
			中国长城资产管理股份有 限公司	中国人寿保险（集团）公司	国务院
				全国社会保障基金理事会	
			中国东方资产管理股份有 限公司	全国社会保障基金理事会	
				财政部	
	东方国际（集团）有限公司	上海市国资委			
	上海嘉定创业投资 管理有限公司	上海市嘉定区集体经济联合 社	上海市嘉定区集体资产管理委员会		
		上海市嘉定区国有资产经营 （集团）有限公司	上海市嘉定区国有资产管理委员会		
	中国科学院控股有 限公司	中国科学院			
	苏州海竞信息科技 集团有限公司	苏州泓融投资有限公司	张亦斌、张栗滔		
	上海佳吉快运有限 公司	付长明、邢春梅、付长敏、付长杰、邢桂兰、张秀华、付亚楠			

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人			
国创开元股权投资基金（有限合伙）	上海骏瑞投资有限公司	上海汇华实业有限公司	上海璟控实业有限公司	国民置业有限公司	金曦		
					华棣投资有限公司	金曦	
		国开金融有限责任公司	国家开发银行	中央汇金投资有限责任公司	中国投资有限责任公司	国务院	
				中华人民共和国财政部			
				梧桐树投资平台有限责任公司			
				全国社会保障基金理事会			
		苏州元禾控股股份有限公司	苏州工业园区经济发展有限公司	苏州工业园区管理委员会			
			苏州工业园区国有资产控股发展有限公司				
		华为投资控股有限公司	华为投资控股有限公司工会委员会				
			任正非				
		国开开元股权投资基金管理有限公司	国开金融有限责任公司	参见上文			
			苏州元禾控股股份有限公司	参见上文			
		兴铁资本投资管理有限公司	江西省铁路投资集团公司（系全民所有制企业）				
		昆山国创投资集团有限公司	昆山市政府国有资产监督管理办公室				
		苏州国际发展集团有限公司	苏州市国有资产管理委员会				
	江苏云杉资本管理有限公司	江苏交通控股有限公司	江苏省人民政府				
	南京市城市建设投资控股	南京市国有资产管理委员会					

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
		(集团) 有限责任公司		
		厚瑞股权投资有限公司	国开瑞明(北京)投资基金有限公司 ¹	
			国开厚德(北京)投资基金有限公司 ²	
		雨润控股集团有限公司	祝义财	
	新余泓善投资管理 中心(有限合伙)		黄定玮	
		上海易泓致合投资管理有限 公司	黄志纯、顾群英、黄定玮、诸晓敏	
	沈斌		-	
	戚麟		-	
	赵珊珊		-	
	潘皓东		-	
	王宗立		-	
	王勇萍		-	
	王迅		-	
	金克非		-	
	陈雪华		-	
	夏国海		-	

¹ 截至本招股说明书签署之日, 国开瑞明(北京)投资基金有限公司系于中国证券投资基金业协会登记备案的股权投资基金, 基金编号为 SD3917;

² 截至本招股说明书签署之日, 国开厚德(北京)投资基金有限公司系于中国证券投资基金业协会登记备案的股权投资基金, 基金编号为 SD4264;

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
	陈军		-	
	刘宁宁		-	
	上海交通大学教育发展基金会		-	

5、微系统所

截至本招股说明书签署日，微系统所持有本公司 8.08% 的股份。微系统所的基本情况如下：

单位名称：中国科学院上海微系统与信息技术研究所

成立时间：2001 年 8 月

开办资金：28,062 万元

地址：上海市长宁路 865 号

法定代表人：王曦

宗旨和业务范围：开展信息微系统研究、促进科技发展、集成微光机电系统研究、天地一体化通信技术研究、专用集成电路研究、新型半导体信息功能材料与器件研究、新型能源材料与微能源系统研究、相关学历教育、继续教育、博士后培养、专业培训与学术交流、《功能材料与器件学报》出版

主要业务：开展信息微系统研究、促进科技发展、集成微光机电系统研究、天地一体化通信技术研究、专用集成电路研究、新型半导体信息功能材料与器件研究、新型能源材料与微能源系统研究、相关学历教育。

上述业务范围与发行人主营业务关系：微系统所系从事基础研究的事业单位，虽然亦涉及通信领域的研究，但不涉及具体的生产经营。

微系统所为中国科学院全额出资的事业单位，实际控制人为中国科学院。

最近一年，微系统所财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	244,760.95
净资产	191,886.86

上述 2018 年度财务数据未经审计。

6、润信鼎泰

截至本招股说明书签署日，润信鼎泰持有本公司 6.58%的股份。

(1) 润信鼎泰的基本情况如下：

单位名称：北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）

成立时间：2012 年 11 月 26 日

认缴出资：43,020.00 万元

实缴出资：36,716.95 万元

注册地址：北京市丰台区菜户营东街 363 号一层 103 室

主要经营地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层

执行事务合伙人：中信建投资本管理有限公司

经营范围：投资管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

主营业务：投资管理、投资咨询

上述主营业务与发行人主营业务关系：无

润信鼎泰的合伙人情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	类型
1	中信建投资本管理有限公司	20	0.05	普通合伙人
2	北京润信鼎泰资本管理有限公司	10,000	23.26	有限合伙人
3	北京大学教育基金会	8,000	18.60	有限合伙人
4	山南泓泰投资管理有限公司	5,000	11.62	有限合伙人
5	北青网络文化传播有限公司	5,000	11.62	有限合伙人
6	北京中关村创业投资发展有限公司	3,000	6.97	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	类型
7	山南金阳投资管理有限公司	3,000	6.97	有限合伙人
8	上海甄信资产管理有限公司	2,000	4.65	有限合伙人
9	常州网拓电子有限公司	1,500	3.49	有限合伙人
10	山南基弘投资管理有限公司	1,500	3.49	有限合伙人
11	山南润信投资管理中心（有限合伙）	1,000	2.32	有限合伙人
12	陕西思迈实业有限公司	1,000	2.32	有限合伙人
13	山南馨阳投资管理有限公司	1,000	2.32	有限合伙人
14	山南华海投资管理有限公司	1,000	2.32	有限合伙人
合计		43,020	100	-

(2) 最近一年，润信鼎泰财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	43,340.04
净资产	42,742.08
净利润	-2,956.66

上述2018年度财务数据未经审计。

(3) 润信鼎泰的历层股权结构

截至2019年1月20日，润信鼎泰的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股 东/出资人	前列企业的股东/ 出资人	
润信鼎泰	中信建投资本管理 有限公司	中信建投证券股份有限公司（上市公司）						
	北京润信鼎泰资本 管理有限公司	中信建投资本管 理有限公司	中信建投证券股份有限公司（上市公司）					
	山南润信投资管理 中心（有限合伙）	刘珂昕、李婧、李歙、张云、徐显刚、胡超、徐涛、沈中华、宋文雷、刘迪、方涵、李方舟、兰学会、张田、邝宁华、范忠远、李凯、李杏园、修冬、钱立明、夏蔚、梁丰、杨坤、王伟、黄泓博、张同乐、陈建华、杨娜、陈宇、王晓菲、庄磊、戴晨、吴小英、赵沛、张毅、付强平、腾飞、杨其智、孙一歌、崔金博			吴永玲、罗庆洋、董江、张晋才、费若愚、桑淼、杨杰、陈禹、常静、高伟、熊群、余康华、乔恩、吴曦、罗元锋			
		新余山南润信投资合伙企业（有限合伙）			新余润信山南投资管理有限公司		孙一歌、李昂	
		新余润信山南投资管理有限公司			孙一歌、李昂			
	北京大学教育基金会							
	山南泓泰投资管理 有限公司	沈静、陈金霞						
	北青网络文化传播 有限公司	北青传媒股份有限公司（上市公司）						
	北京中关村创业投 资发展有限公司	北京中关村科技 创业金融服务集 团有限公司	中关村发展集团股份有限公司（非上市股份有限公司）					
	山南金阳投资管理 有限公司	刘梅、汤排珍						
上海甄信资产管理 有限公司	周笑荣、周荣良							
山南基弘投资管理	于岚、王晨宇、周兵、黄丽萍、于忠国							

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/出 资人	前列企业的股东/出 资人	前列企业的股 东/出资人	前列企业的股东/ 出资人
	有限公司						
	常州网拓电子有限 公司	周盛、周敖兴、奚静华					
	山南华海投资管理 有限公司	刘桂红、马建忠					
	陕西思迈实业有限 公司	苏晓东、闵航、张文华					
	山南馨阳投资管理 有限公司	王成、陈小红					

（三）其他股东的历层股权关系

无线中心、上海科投、上海创投、上海信息创投为历史上持有本公司股权的股东，截至本招股说明书签署日，信泽创投、美锦投资、唐山兴仁、东证睿芃、东土科技为公司持股 5%以下的股东。

1、无线中心历层股权结构、主营业务

截至 2019 年 1 月 20 日，无线中心的历层股权结构如下：

无线中心系由上海市科学技术委员会举办的事业单位法人；无线中心主要从事宽带无线移动通信关键技术和新一代无线移动通信系统集成测试研发及标准化工作。

2、上海科投历层股权结构、主营业务

截至 2019 年 1 月 20 日，上海科投的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人
上海科投	上海科技创业投资（集团）有限公司	上海国有资产监督管理委员会

上海科投的主营业务为创业投资业务。

3、上海创投的历层股权结构、主营业务

截至 2019 年 1 月 20 日，上海创投的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人
上海创投	上海科技创业投资（集团）有限公司	上海国有资产监督管理委员会

上海创投的主营业务为创业投资，投资管理。

4、上海信息创投的历层股权结构、主营业务

截至 2019 年 1 月 20 日，上海信息创投的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人
上海信息创投	上海创业投资有限公司	上海科技创业投资（集团）有限公司

上海信息创投的主营业务为创业投资。

5、信泽创投的历层股权结构、主营业务

截至2019年1月20日，信泽创投的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人
信泽创投	朱在龙	
	北京美锦投资有限公司	刚云卿、冯蓓
	天津市宁渠实业发展有限公司	王新武、张荣祥
	清华大学教育基金会	
	上海杨浦城市建设投资（集团）有限公司	上海市杨浦区国有资产监督管理委员会

信泽创投的主营业务为实业投资；投资咨询（不得从事经纪）；投资管理。

6、美锦投资的历层股权结构、主营业务

截至2019年1月20日，美锦投资的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人
美锦投资	刚云卿、冯蓓

美锦投资的主营业务为企业管理咨询。

7、唐山兴仁的历层股权结构、主营业务

截至2019年1月20日，唐山兴仁的历层股权结构如下：

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	
唐山兴仁	河北沿海产业投资基金合伙企业（有限合伙）	茂天资本有限责任公司	河北建设投资集团有限责任公司	河北省人民政府国有资产监督管理委员会		
		北京金汇通投资基金管理有限公司	赵江波、李丽霞			
		北京中经高盛投资有限公司	李满昌、乔顺昌			
		河北中辰实业集团有限公司	田向阳			
			河北中辰房地产开发有限公司	王海龙、朱丽燕		
		唐山建设投资有限责任公司	唐山市新城市建设投资集团有限公司	唐山市人民政府国有资产监督管理委员会		
		唐山曹妃甸发展投资集团有限公司	曹妃甸国控投资集团有限公司	唐山市人民政府国有资产监督管理委员会		

企业名称	股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
		河北沿海产业投资基金管理有限公司	茂天资本有限责任公司	河北建设投资集团有限责任公司	河北省人民政府国有资产监督管理委员会
			北京中经高盛投资有限公司	李满昌、乔顺昌	
			唐山曹妃甸汇智投资管理有限公司	公峰涛、岳淑萍	
			河北中辰实业集团有限公司	田向阳	
				河北中辰房地产开发有限公司	王海龙、朱丽燕
北京金汇通投资基金管理有限公司	赵江波、李丽霞				
河北沿海产业投资基金管理有限公司	参见上文				
	乔顺昌				

唐山兴仁的主营业务为股权投资、股权投资咨询、企业管理服务。

8、东证睿芄的历层股权结构、主营业务

截至2019年1月20日，东证睿芄的历层股权结构如下：

企业名称	股东名称	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人	前列企业的股东/出资人
东证睿芄	上海东方证券资本投资有限公司	东方证券股份有限公司（上市公司）		
	诸暨东证睿芄投资中心（有限合伙）	上海东方证券资本投资有限公司	东方证券股份有限公司（上市公司）	
		苏州市历史文化名城发展集团创业投资有限公司	苏州历史文化名城发展集团有限公司	苏州市姑苏区人民政府国有（集体）资产监督管理委员会
	上海汇海投资有限公司	钱斌、钱骏、刘德林、张哲华、施汉明、陈飏、唐建涛、徐建林、施宇、李陈忠		
		南通市房地产开发集团有限公司	刘德林、张哲华、沈祖平、陈飏、王剑、钱治平、沈金声、施强、唐建涛、李陈忠、张建国、沈建兵、施汉明、钱斌、钱骏	
	江苏今世缘酒业股份有限公司（上市公司）			

企业名称	股东名称	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人	前列企业的股东/ 出资人
		高颖、戴春英、许黎华、蒋卫军、陆影、罗国琼、马俊、张慧萍、浦福官、方琴		
		赵贺		
		夏敏勇		

东证睿芄的主营业务为投资管理、实业投资、投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询、财务咨询。

9、东土科技的历层股权结构、主营业务

截至2018年9月30日，东土科技的前10名股东如下：

企业名称	股东名称
东土科技	李平
	常青
	邱克
	薛百华
	中国建设银行股份有限公司—富国中证军工指数分级证券投资基金
	宋永清
	张美霞
	北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）
	李大地
	俞建英

注：截至本招股说明书出具之日，东土科技尚未披露2018年年度报告。

东土科技的主营业务为生产电子产品；技术开发、技术转让、技术推广、技术服务；计算机系统服务、计算机图文设计、制作；销售计算机、软件及辅助设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；组织文化艺术交流活动（演出除外）；承办展览展示活动；经济信息咨询。

（四）私募投资基金股东备案情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东中涉及私募投资基金的备案情况如下：

1、上海力鼎

上海力鼎系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的基金管理人，登记编号为 P1016941。

2、中金佳讯

中金佳讯系中国国际金融股份有限公司私募基金子公司中金佳成投资管理有限公司管理的直接投资基金，属于《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司管理的直接投资基金，已在中国证券投资基金业协会办理了基金备案。

3、联新二期

联新二期系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金，基金编号为 SD1429。

4、润信鼎泰

润信鼎泰系中信建投证券股份有限公司私募基金子公司中信建投资本管理有限公司管理的直接投资基金，属于《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司管理的直接投资基金，已在中国证券投资基金业协会办理了基金备案。

5、东证睿芄

东证睿芄系东方证券股份有限公司私募基金子公司上海东方证券资本投资有限公司管理的直接投资基金，属于《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司管理的直接投资基金，已在中国证券投资基金业协会办理了基金备案。

6、唐山兴仁

唐山兴仁系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金，基金编号为 SJ7425。

7、美锦投资

美锦投资系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记

备案的基金管理人，登记编号为 P1007499。

8、信泽创投

信泽创投系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金，基金编号为 S26402。美锦投资为信泽创投基金管理人。

综上所述，涉及私募投资基金的发行人股东均已根据相关问题履行了备案程序。

（五）公司各股东纳税义务的履行情况

公司自其前身瀚讯有限设立至本招股说明书签署之日，共发生过两次股权转让，未进行过分红或以分红增资。在历次股权转让以及整体变更过程中，公司各股东纳税义务的履行情况如下：

1、历次股权转让各股东纳税义务的履行情况

公司发生的两次股权转让的基本情况如下：

序号	日期	事项	具体变更内容
1	2010.12	第一次股权转让	上海科投将公司 16.667%的股权转让给上海双由； 上海科投将公司 16.667%的股权转让给上海力鼎； 王克星将 2.32%公司股权转让给上海双由； 王晓东将 2.38%公司股权转让给上海双由； 顾小华将 1.97%公司股权转让给上海双由。
2	2016.03	第二次股权转让	上海双由将 3.33%公司股权转让给东土科技。

（1）2010 年 12 月第一次股权转让

2010 年 12 月第一次股权转让中，上海科投通过上海联合产权交易所挂牌转让程序，将其 500 万元现金出资对应的 16.667%的股权，以 500 万元的价格转让给上海双由，将其 500 万元现金出资对应的 16.667%的股权，以 500 万元的价格转让给上海力鼎。

王克星将其现金出资 69.5 万元对应的 2.32%的股权作价 69.5 万元转让给上海双由，王晓东将其现金出资 71.4 万元对应的 2.38%的股权作价 71.4 万元转让给上海双由，顾小华将其现金出资 59.1 万元对应的 1.97%的股权作价 59.1 万元转让给上海双由。

因此，上海科投未通过该次股权转让取得溢价；王克星、王晓东和顾小华

也未通过向上海双由转让股权取得溢价。

(2) 2016年3月第二次股权转让

2016年3月第二次股权转让中，上海双由将其持有瀚讯有限注册资本168.67万元作价3,000万元转让给东土科技。根据上海双由提供的材料，上海双由已就该次股权转让取得的溢价于2017年1月缴纳了企业所得税6,791,966.61元以及滞纳金10,187.95元。

根据上海市浦东新区国家税务局临港税务分局以及上海市浦东新区地方税务局临港税务分局于2017年3月6日出具的说明，上海双由及其股东在公司经营活动及历次股权变更过程中，不存在违反税务法律法规的行为，亦不存在受到税务行政处罚的情形。

2、公司整体变更过程中各股东纳税义务的履行情况

2016年12月12日，瀚讯有限以股改基准日2016年4月30日公司经审计的账面净资产值383,421,619.79按照1:0.2608的比例折股整体变更为股份公司，变更后股份公司的股份总数10,000万股人民币普通股，每股面值为人民币1元，净资产超过注册资本的部分283,421,619.79元计入股份公司的资本公积，发行人的注册资本额变更为人民币10,000万元。

瀚讯有限整体变更为股份有限公司时，全部12名股东均为法人股东或合伙企业股东，无自然人股东：

根据《企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》等相关规定，法人股东上海双由、上海力鼎、联和投资、微系统所、东土科技和美锦投资作为居民企业无需就发行人整体变更过程中取得的溢价缴纳企业所得税。

根据《财政部、国家税务总局关于合伙企业合伙人所得税问题的通知》，合伙企业以每一个合伙人为纳税义务人；合伙企业合伙人是自然人的，缴纳个人所得税；合伙人是法人和其他组织的，缴纳企业所得税。因此，合伙企业股东中金佳讯、联新二期、润信鼎泰、东证睿芄、唐山兴仁和信泽创投本身无需缴纳企业所得税。前述合伙企业股东均已出具承诺，如因该股东的自然人合伙人（包括该股东之合伙企业合伙人的自然人合伙人）就发行人2016年12月整体变更为股份有限公司需缴纳个人所得税等相关税费事宜，导致发行人受到税务主

管部门的处罚或被追缴相关税款，该股东将对发行人进行补偿。

综上所述，公司上述历次股权转让及整体变更过程不存在因股东未履行纳税义务遭受损失的风险，不构成发行人本次发行及上市的实质性障碍。

（六）公司不存在故意规避股东人数不得超过 200 人规定的情形

根据公司全体股东提供的工商方案等材料、国家企业信用信息公示系统公示的信息，公司股东经穿透核查后共计 86 名主体，未超过 200 人，具体如下：

序号	股东	穿透后的主体数量	备注
1	上海双由	71	上海双由系发行人的管理层及员工持股平台
2	上海力鼎	1	上海力鼎系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的基金管理人且存在除发行人以外的对外投资。
3	中金佳讯	3	中金佳讯共有二名合伙人。合伙人中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司的股东为刘钊和王雷。合伙人中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）系《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司管理的直接投资基金且存在除发行人以外的对外投资。
4	联和投资	1	联和投资的股东为上海市国资委。
5	联新二期	1	联新二期系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金且存在除发行人以外的对外投资。
6	微系统所	1	微系统所系事业单位法人。
7	润信鼎泰	1	润信鼎泰系《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司管理的直接投资基金且存在除发行人以外的对外投资。
8	东土科技	1	东土科技系深圳证券交易所创业板上市公司。
9	东证睿芄	1	东证睿芄系《证券公司私募投资基金子公司管理规范》规定的证券公司私募基金子公司子公司管理的直接投资基金且存在除发行人以外的对外投资。
10	唐山兴仁	3	唐山兴仁共有三名合伙人。合伙人河北沿海产业投资基金管理有限公司系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的基金管理人。合伙人河北沿海产业投资基金合伙企业（有限合伙）系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金且存在除发行人以外的对外投资。另一名合伙人为自然人乔顺昌。
11	美锦投资	1	美锦投资系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的基金管理人且存在除发行人以外的对外投资。

序号	股东	穿透后的主体数量	备注
12	信泽创投	1	信泽创投系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金且存在除发行人以外的对外投资。
合计		86	

综上所述，发行人不存在故意规避股东人数不得超过 200 人规定的情形。

（七）发行人股东中不存在信托计划、资管计划、契约型基金类股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司的股东中不存在信托计划、资管计划、契约型基金类股东持股的情况。

（八）控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东上海双由仅持有发行人股份，不存在直接或间接控制的其他企业。

（九）控股股东直接或间接持有的公司股份质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东上海双由直接持有的公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

七、公司的股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

公司本次发行前总股本为 10,000 万股，本次拟发行人民币普通股数量不超过 3,336 万股，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。假设公司按上限 3,336 万股发行，则发行前后公司股本结构变化如下：

单位：股，%

股东姓名或名称	发行前		发行后	
	股数	比例	股数	比例
一、有限售条件流通股				
上海双由信息科技有限公司	29,773,644	29.77	29,773,644	22.33
上海力鼎投资管理有限公司	16,169,610	16.17	16,169,610	12.12

股东姓名或名称	发行前		发行后	
	股数	比例	股数	比例
中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）	11,818,206	11.82	11,818,206	8.86
上海联和投资有限公司（SS）	8,084,805	8.08	8,084,805	6.06
上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	8,084,805	8.08	8,084,805	6.06
中国科学院上海微系统与信息技术研究所（SS）	8,084,805	8.08	8,084,805	6.06
北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	6,581,031	6.58	6,581,031	4.93
北京东土科技股份有限公司	4,545,455	4.55	4,545,455	3.41
上海东证睿芄投资中心（有限合伙）	2,727,274	2.73	2,727,274	2.05
唐山兴仁投资合伙企业（有限合伙）	1,818,111	1.82	1,818,111	1.36
北京美锦投资有限公司	1,182,807	1.18	1,182,807	0.89
上海信泽创业投资中心（有限合伙）	1,129,447	1.13	1,129,447	0.85
二、本次发行流通股	-	-	33,360,000	25.01
合计	100,000,000	100.00	133,360,000	100.00

注：SS 表示国有股股东（State-owned Shareholder）。

（二）本次发行公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	股数	持股比例
1	上海双由信息科技有限公司	29,773,644	29.77
2	上海力鼎投资管理有限公司	16,169,610	16.17
3	中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）	11,818,206	11.82
4	上海联和投资有限公司（SS）	8,084,805	8.08
5	上海联新二期股权投资中心（有限合伙）	8,084,805	8.08
6	中国科学院上海微系统与信息技术研究所（SS）	8,084,805	8.08
7	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	6,581,031	6.58
8	北京东土科技股份有限公司	4,545,455	4.55
9	上海东证睿芄投资中心（有限合伙）	2,727,274	2.73
10	唐山兴仁投资合伙企业（有限合伙）	1,818,111	1.82
	合计	97,687,746	97.69

注：SS 表示国有股股东（State-owned Shareholder）。

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前，公司股东中不存在自然人股东。

（四）国有股份或外资股份

本次发行前，发行人国有股份情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	股数	持股比例	股权性质
1	上海联和投资有限公司（SS）	8,084,805	8.08	国有股
2	中国科学院上海微系统与信息技术研究所（SS）	8,084,805	8.08	国有股
合计		16,169,610	16.17	-

根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企【2009】94号）以及上海市国有资产监督管理委员会出具的《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司国有股权管理及部分国有股转持有关问题的批复》（沪国资委产权【2017】127号），截至2017年2月28日，上海瀚讯信息技术股份有限公司总股本100,000,000股，其中：上海联和投资有限公司（SS）持有8,084,805股，占总股本的8.08%；中国科学院上海微系统与信息技术研究所（SS）持有8,084,805股，占总股本的8.08%。

2017年11月9日，国务院下发了《关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》，自该方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发【2001】22号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企【2009】94号）等现行国有股转（减）持政策停止执行。根据上述规定及批复，未来发行人国有股转持事宜将按照《关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》及后续颁布的国有股转持相关规定办理。

本次发行前，发行人不存在外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

发行人最近一年内无新增股东。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及各自持股比例

公司股东联和投资持有公司股东联新二期 7.44%的合伙份额，公司股东美锦投资持有公司股东信泽创投 1.46%的合伙份额，美锦投资为信泽创业的执行事务合伙人。除前述情况外，本公司各股东之间不存在关联关系。

八、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

公司于 2015 年 4 月 29 日召开股东会，审议同意实施员工股权激励，并通过《上海瀚讯无线技术有限公司员工持股方案》。

（一）股权激励概要

标的股权：公司股东上海双由于 2015 年 4 月 28 日认购公司新增注册资本 510 万元中的 350 万元；

持股主体：公司设立员工持股平台上海瀚礼、上海修戈，上海瀚礼持有发行人股东上海双由 9.48%的股权，上海修戈持有发行人股东上海双由 7.93%的股权。公司员工通过持有上海瀚礼、上海修戈的合伙份额间接持有公司的股份；

被激励对象及选择标准：公司董事会认定的各部门主要管理人员及核心业务和技术人员；

被激励的员工受让公司股权的价格：上海双由本次认购股权的公允价值即本次公司增资的评估价值 3 元/出资额；

授予日：公司于 2015 年 4 月 29 日召开股东会，审议同意实施员工股权激励，并通过《上海瀚讯无线技术有限公司员工持股方案》。因此本次股权激励的授予日为 2015 年 4 月 29 日；

限制条件：与被激励的员工签署的股权激励协议自生效之日起到公司股份在证券交易所上市之日起 36 个月内，为被激励的员工需对公司提供服务的时间解锁条件。

截至本招股说明书签署日，除上述股权激励外，发行人没有正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

（二）员工持股平台基本情况

截至本招股说明书签署日，上海瀚礼、上海修戈的合伙人构成及出资比例的基本情况如下：

1、上海瀚礼

上海瀚礼是一家成立于 2015 年 7 月 27 日的有限合伙企业，执行事务合伙人为赵宇，经营场所为上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路 888 号，经营范围为企业管理咨询、财务咨询。上海瀚礼现持有发行人股东上海双由 9.48% 的股权，上海双由持有公司 29.77% 的股份，根据上海双由 2017 年 7 月作出的股东会决议，各股东应确保上海瀚礼享有的发行人股份，不因上海双由转让发行人的股份或发行人增加注册本而发生变更，上海瀚礼的原始出资折合为公司 308.19 万股股份，间接持有发行人发行前 3.08% 的股份。

上海瀚礼的合伙人及出资情况如下：

单位：万元，%

序号	姓名	出资额	出资比例	类别
1	赵宇 ³	53.80	9.25	普通合伙人
2	胡世平	2.50	0.43	普通合伙人
3	陆犇	2.50	0.43	普通合伙人
4	顾小华	2.50	0.43	有限合伙人
5	陈文	3.60	0.62	有限合伙人
6	陈拥兵	44.10	7.58	有限合伙人
7	何志勇	15.00	2.58	有限合伙人
8	黄斌	3.00	0.52	有限合伙人
9	蒋帆	3.60	0.62	有限合伙人
10	解云雁	27.00	4.64	有限合伙人
11	据诚	30.00	5.16	有限合伙人
12	李明耀	10.80	1.86	有限合伙人
13	李平	2.10	0.36	有限合伙人
14	李珊凌	33.00	5.67	有限合伙人

³胡世平、陆犇、赵宇作为普通合伙人各自持有的上海瀚礼 2.5 万元合伙份额，以及顾小华作为有限合伙人持有的上海瀚礼 2.5 万元合伙份额，未参与通过上海双由对公司增资，该部分合伙份额不享有间接持有公司股份所对应的收益。

序号	姓名	出资额	出资比例	类别
15	李朱	12.00	2.06	有限合伙人
16	鲁红权	4.50	0.77	有限合伙人
17	陆智华	18.00	3.09	有限合伙人
18	潘君	12.00	2.06	有限合伙人
19	沈国	1.50	0.26	有限合伙人
20	万博	3.00	0.52	有限合伙人
21	王亚洲	33.00	5.67	有限合伙人
22	吴辉	6.00	1.03	有限合伙人
23	吴寿强	6.00	1.03	有限合伙人
24	熊志刚	24.00	4.13	有限合伙人
25	徐陈锋	33.00	5.67	有限合伙人
26	杨驹	6.00	1.03	有限合伙人
27	叶斌	60.00	10.31	有限合伙人
28	虞国庆	9.00	1.55	有限合伙人
29	袁小平	3.00	0.52	有限合伙人
30	张黎明	6.00	1.03	有限合伙人
31	赵渊明	16.20	2.78	有限合伙人
32	郑致励	6.00	1.03	有限合伙人
33	周彬	36.00	6.19	有限合伙人
34	邹庆揆	44.10	7.58	有限合伙人
35	杨宇	9.00	1.55	有限合伙人
合计		581.80	100.00	-

2、上海修戈

上海修戈是一家成立于 2015 年 7 月 27 日的有限合伙企业，执行事务合伙人为陆犇，经营场所为上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路 888 号，经营范围为企业管理咨询、财务咨询。上海修戈现持有发行人股东上海双由 7.93% 的股权，上海双由持有公司 29.77% 的股份，根据上海双由 2017 年 7 月作出的股东会决议，各股东应确保上海修戈享有的发行人股份，不因上海双由转让发行人的股份或发行人增加注册本而发生变更，上海修戈的原始出资折合为公司 257.74 万股股份，间接持有发行人发行前 2.58% 的股份。

上海修戈的合伙人及出资情况如下：

单位：万元，%

序号	姓名	出资额	出资比例	类别
1	陆犇 ⁴	12.85	2.63	普通合伙人
2	赵宇	13	2.66	普通合伙人
3	顾小华	12.85	2.63	普通合伙人
4	胡世平	2.5	0.51	有限合伙人
5	陈谦	6.9	1.41	有限合伙人
6	陈学泉	30.3	6.21	有限合伙人
7	丁卫	9.6	1.97	有限合伙人
8	范晓波	3.6	0.74	有限合伙人
9	何欢	21.9	4.49	有限合伙人
10	侯仁刚	6.9	1.41	有限合伙人
11	胡道金	6	1.23	有限合伙人
12	黄博闻	8.1	1.66	有限合伙人
13	黄潇	5.4	1.11	有限合伙人
14	况小毛	6.9	1.41	有限合伙人
15	张学良	4.8	0.98	有限合伙人
16	李望	12.3	2.52	有限合伙人
17	李亚洲	12.3	2.52	有限合伙人
18	刘广宇	24.6	5.04	有限合伙人
19	赵康	5.4	1.11	有限合伙人
20	牛田静	6.9	1.41	有限合伙人
21	钮伟伟	6.9	1.41	有限合伙人
22	秦文明	6.9	1.41	有限合伙人
23	邱乐青	5.4	1.11	有限合伙人
24	屈海宁	19.2	3.93	有限合伙人
25	盛苗青	12	2.46	有限合伙人
26	苏加龙	6.9	1.41	有限合伙人
27	孙飞	8.1	1.66	有限合伙人
28	祝建文	12.3	2.52	有限合伙人
29	王红妹	1.5	0.31	有限合伙人
30	王慧	12.3	2.52	有限合伙人

⁴陆犇、顾小华、赵宇作为普通合伙人各自持有的上海修戈 2.5 万元合伙份额，以及胡世平作为有限合伙人持有的上海修戈 2.5 万元合伙份额，未参与通过上海双由对公司增资，该部分合伙份额不享有间接持有公司股份所对应的收益。

序号	姓名	出资额	出资比例	类别
31	吴玮	6	1.23	有限合伙人
32	赵玖德	8.1	1.66	有限合伙人
33	闫靓	6.9	1.41	有限合伙人
34	杨洪生	49.5	10.14	有限合伙人
35	杨伟俊	12.3	2.52	有限合伙人
36	于小飞	6.9	1.41	有限合伙人
37	余炜平	42.3	8.66	有限合伙人
38	袁伟	12.3	2.52	有限合伙人
39	翟志刚	39.3	8.05	有限合伙人
合计 ⁵		488.2	100	-

九、公司员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日，本公司根据劳动合同聘用的员工人数分别为265人、316人，314人。

（二）员工构成情况

截至2018年12月31日，公司在册职工总人数为314人，具体构成情况如下：

1、员工专业结构

专业	人数	占员工总数的比例（%）
研发类	149	47.45
生产类	14	4.46
销售类	37	11.78
管理类	73	23.25
财务类	11	3.50

⁵上海修戈的有限合伙人徐淑聪、李萌因与公司解除劳动合同关系，不再对上海修戈出资，根据二人签署的《股权激励协议》、《合伙协议》的相关约定，二人办理了退伙手续，并按照《合伙协议》的约定将各自持有上海修戈的6.9万元合伙份额转让给上海修戈的普通合伙人陆犇、赵宇和顾小华。二人将各自持有的合伙份额分别转让给陆犇、赵宇和顾小华各2.3万元，上海修戈向上海市浦东新区市场监督管理局提交了变更登记申请材料，目前徐淑聪退伙已完成工商变更登记，李萌退伙工商变更登记仍在办理中。

专业	人数	占员工总数的比例（%）
工程类	30	9.55
合计	314	100.00

2、员工受教育程度

专业	人数	占员工总数的比例（%）
博士	8	2.55
硕士	70	22.29
本科	158	50.32
大专及以下	78	24.84
合计	314	100.00

3、员工年龄分布

年龄区间	人数	占员工总数的比例（%）
20-30 岁	101	32.17
31-40 岁	166	52.87
41-50 岁	32	10.19
51（含）岁以上	15	4.78
合计	314	100.00

十、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、限售安排、股东对所持股份的自愿锁定的承诺”以及“二、持股 5%以上股东关于减持意向的承诺”。

（二）稳定股价的承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“三、关于稳定股价的预案和承诺”。

（三）股份回购的承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、本次上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、本次上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“七、本次发行上市后的股利分配政策和未来三年分红规划”。

（七）避免同业竞争的承诺

具体请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（八）规范关联交易的承诺

具体请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方和关联交易”之“（六）减少和进一步规范关联交易的措施”。

（九）避免资金占用的承诺

发行人实际控制人卜智勇、控股股东上海双由均签署了《关于避免资金占用的承诺函》承诺：“本人/本单位未来不以任何方式占用发行人及其子公司资金。本人/本单位将严格遵守《中华人民共和国公司法》及中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，维护发行人的独立性，不损害发行人及其他中小股东利益。如有违反，本人/本单位除按照有关法律规定承担相应的法律责任外，还将根据相关法律法规的规定向发行人承担民事赔偿责任。”。

（十）关于社保、公积金的承诺

公司控股股东上海双由，公司实际控制人卜智勇及其一致行动人胡世平、陆犇、赵宇、顾小华均已出具承诺，如果发行人或其下属子公司被要求为其员工补缴或者被追偿社会保险费或住房公积金，或者发行人或其下属子公司因未足额缴纳员工社会保险费或住房公积金而需要承担任何罚款或损失，上海双由、卜智勇、胡世平、陆犇、赵宇、顾小华将足额补偿发行人或其下属子公司因此发生的支出或所受损失，保证发行人不因此遭受任何损失。

（十一）关于约束措施的承诺

具体请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“五、公司及其全体股东、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

(一) 发行人主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司主要从事军用宽带移动通信系统及军用战术通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向军方等行业用户提供宽带移动通信系统的整体解决方案。

公司前期在中科院知识创新工程、率先行动计划，科技部 863 计划，工信部新一代移动通信重大专项，上海市第四代移动通信研发计划等科技专项的支持下，以及在宽带移动通信领域长期研究积累基础上，聚焦军队信息化升级战略，逐步成长为行业领先企业。

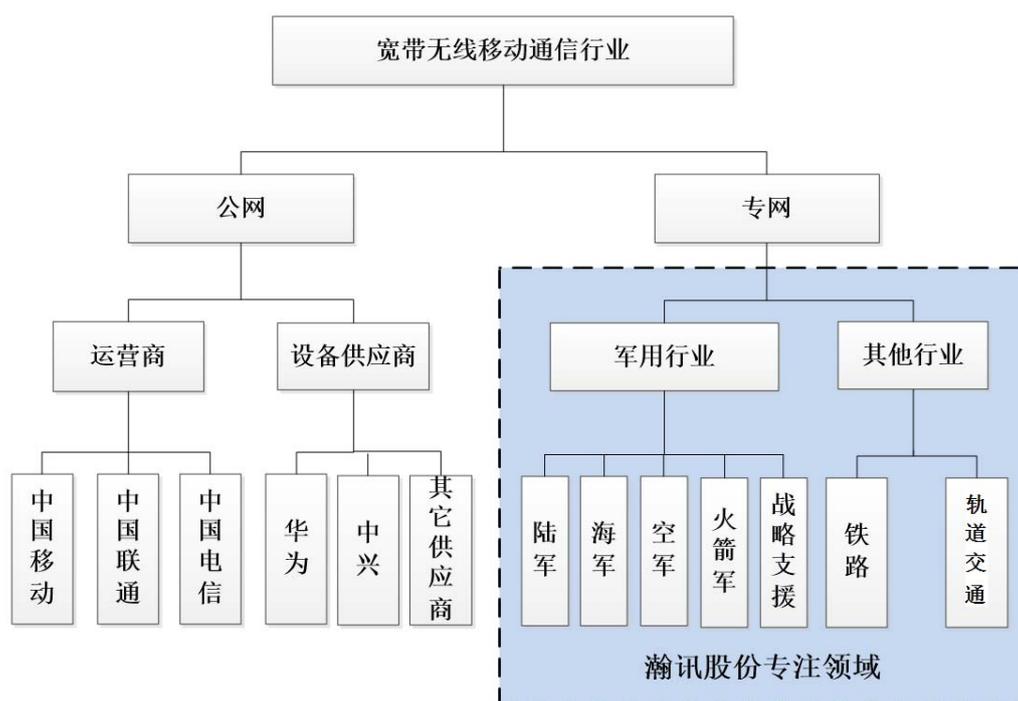
作为军用宽带移动通信系统的技术总体和标准制定单位，近年来，公司抓住军用通信从窄带向宽带升级的发展机遇，大力开展关键技术攻关和产品研制工作，承担完成了多项军方重大型号装备研制任务以及国家和上海市的军民融合重大科技专项。公司产品覆盖军用宽带通信芯片、通信模块、终端、基站、应用系统等，已形成了“芯片—模块—终端—基站—系统”的全产业链布局，实现了研发生产自主可控。公司多次在军方宽带移动通信项目的评比中位列性能第一，是军用宽带移动通信行业的领军企业。

根据中国证监会 2012 年 10 月发布的《上市公司行业分类指引》，公司所处的行业属于制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码：C39），细分行业领域为“通信设备制造”。公司主营业务属于《中国制造 2025》要大力推动、突破发展的重点领域之“新一代信息技术产业”中的信息通信设备制造，包括第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术等。同时，公司主营业务涉及军民两用核心通信芯片算法的设计，也属于《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》中重点支撑建设的领域。

宽带移动通信行业主要可划分为公网和专网两大领域，在我国，公网领域的

系统运营商主要是中国移动、中国电信、中国联通，设备供应商主要是华为、中兴为首的一系列供应商。而在专网领域，各个行业的用户通常直接向设备供应商采购。

公司定位为行业宽带移动通信系统的设备供应商及整体解决方案供应商，专注于以陆、海、空、火箭军、战略支援部队为主要用户的军用行业，兼顾铁路和轨道交通等行业，公司所处行业细分情况如下图所示：



公司是国内少数拥有宽带移动通信系统自主研发能力的高新技术企业和创新型军工企业。公司从设立时即致力于宽带移动通信核心技术的研发开发，积累了可持续创新的研发能力和规模化的生产能力。公司作为技术总体单位参与研制了“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”（即军用4G通信系统，该通信系统是目前全军定型的军用宽带移动通信系统），研发了自主可控的国产化军用4G芯片（基于国产4G芯片实现军民两用改造）、自主可控的算法及协议软件，在民用第四代移动通信技术（4G TD-LTE）的基础上，针对军事应用的特殊需求，在高机动远距离通信、自组织组网通信、频谱感知、宽带抗干扰通信、系统自同步等方面实现了一系列技术创新和突破，并形成了车载式、机载式、舰载式、单兵、手持等全系列产品。该系统可与现有的军用通信系统及信息化平台互联互通，满足了我军信息系统“动中通”、“扰中通”、“山中通”的实际应

用需求，实现了军用通信从窄带向宽带的跨越式发展。在“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”的基础上，公司又承担了陆军、火箭军、海军、空军等军兵种相关派生型装备的研制任务，并达到与外军最先进的宽带移动通信装备的同等水平。公司所研型号装备的算法、协议、核心通信芯片及软硬件设计开发均为自主可控，满足了国防信息化安全的刚需，是军民融合、技术升级的成功实践。

在军用宽带移动通信领域，公司在技术储备、产品化能力、型号装备数量和市场占有率方面都处于领先地位。下表列示了公司在军用宽带移动通信领域具有一定代表性的工作：

单位	代表性工作/行业地位
总部	军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目,技术总体单位。
	正在支撑军用 5G 等多项预研和型研项目论证。
A 军种	A 军种宽带移动通信装备派生型号研制单位。
	型号装备已按编配计划，逐步列装各个旅。
	正在支撑从发射到防护作战的多个系统型号的论证、研制。
B 军种	B 军种宽带移动通信派生型号装备研制单位，技术总体单位。
	首个 B 军种集团军宽带移动通信装备建设单位，正按编配计划，陆续列装各集团军。
	B 军种特战宽带移动通信装备型号研制单位，正按计划编配列装。
	正在支撑新一代 XXX 作战信息系统相关装备的论证、研制。
C 军种	C 军种试验基地-主要军用宽带移动通信装备供应商。
	正在进行 C 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
D 军种	D 军种首个 XX 旅宽带通信系统建设单位。
	正在进行 D 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
海警	海警宽带传输系统及装备研制组长单位，首批舰船装备交付中。
各训练基地	各大训练基地宽带移动通信系统主力建设单位。
	基于军用 4G 技术的 XXX 系统训练基地建设单位。
	2014 年起我军历年年度最大演习宽带通信保障单位。
E 军种	神舟、嫦娥等重大航天任务的宽带通信保障单位。

目前，公司生产、销售及在研的型号产品共 26 型，已列装于陆军、海军、空军、火箭军、战略支援部队等各军兵种，并广泛应用于历年重大军事演习、基地作战训练、载人航天、集团军综合信息化改造等领域，深受军方用户好评。具

体产品如下图所示：



注：除上图列示的产品外，公司另有 1 型 A 军兵种 VPX 型号设备、2 型 B 军兵种型号设备以及 1 型全军通装型号设备在研。

公司的收入主要来源于军方型号装备的列装采购，列装采购是指军方根据编配计划采购已完成定型的型号装备，并按军方组织单位和应用方式将装备分配到部队使用。公司通过两种方式进行列装销售，一是直接与军方各军兵种装备部门签订装备采购合同，二是与军工集团等总体单位签订整车、整机、整舰的配套通信装备的四方合同（四方是指甲、乙双方及甲、乙双方主管军事代表室）。

目前，我军宽带移动通信系统的建设刚刚起步，各军兵种的试点建设方兴未艾，随着中央军委《关于深化国防和军队改革的意见》的逐步落实和完善，未来 10 年全军将迎来窄带向宽带信息化建设的快速发展，军用宽带移动通信行业将迎来爆发式增长。公司目前正在向指控调度业务系统、宽窄带融合通信系统、无人平台系统、武器平台信息系统等领域进一步拓展，有望争取到集合多种无线通信手段的技术总体乃至有线无线结合的整个通信系统的总体地位，形成越来越强的技术能力和竞争优势。

军品行业，历来有装备一代、研制一代、储备一代的传统，而每个型号产品

从开始立项到最终完成定型，历经方案论证、初样研制、正样研制、三大试验（环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）、软件测评、型号鉴定等环节，往往长达 3-5 年。为了保持市场领先地位和可持续发展，公司已开始提前布局新的业务领域，全方位参与“十三五”军用移动通信领域的项目论证和建设，并已成为军用宽带移动通信装备及系统解决方案的主要提供者。公司在军用 5G、军用多功能芯片和空天地海一体化组网等方向开展原创技术创新工作，投入了大量的研发资源，开展技术创新工作。目前公司已成立了军民融合 5G 技术实验室，研发出了军用 5G 的原理样机，并支撑了多个与军用 5G 技术相关的研究和论证。公司正在参与论证的其它项目涵盖了：军用多功能芯片、终端、新一代战术通信系统、军用宽窄带融合集群通信系统、军用宽带物联网、无人机系统（蜂群、车、艇、机器人）、新型电子对抗系统等。公司在上述新领域的研发投入和预先布局，为公司奠定了可持续发展的技术基础。

除了在军事领域为客户提供宽带移动通信系统的整体解决方案外，公司还致力于其他行业通信领域，特别是为铁路和城市轨道交通领域提供专用通信技术、综合信息化解决方案。基于对行业的充分了解及用户体验的分析，公司通过在铁路和城市轨道交通行业通信信息化领域的技术创新和演进发展，投入铁路无线调列、集群通信等系统的设计研发，并为客户提供整体解决方案。此外，公司的产品还应用于武警边防、智慧城市等领域。

2、主要产品

（1）军用宽带移动通信

公司基于民用 4G，结合军用需求，自主可控研发的军用宽带移动通信相关产品，覆盖了芯片、通信模块、终端、基站、应用系统等内容，已形成了“芯片—模块—终端—基站—系统”的全产业链布局。公司产品的应用，帮助军队的移动通信手段实现了从窄带到宽带的飞跃，满足了军队新型宽带移动通信网络的建设需求，提升了军队的战斗力。

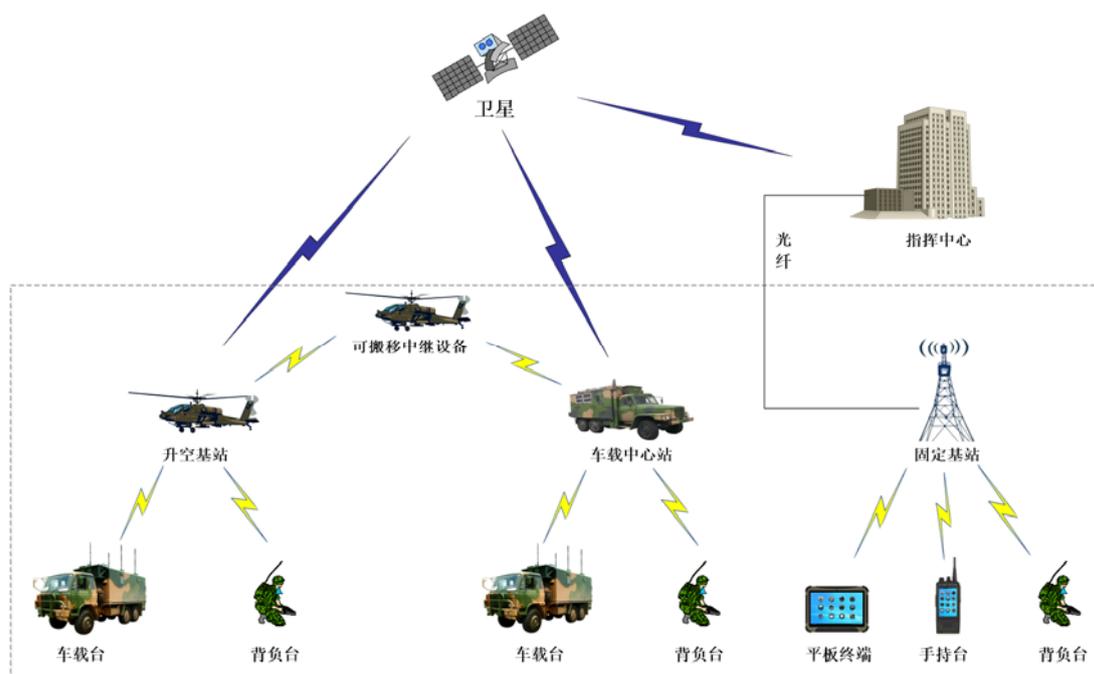
公司军用宽带移动通信主要产品如下表所示：

序号	产品名称	产品功能
基站类		
1	XXX 型固定基站	固定基站是可固定架设的基站，支持用户终端接入，与核心网配合实现无线接入控制和切换管理，实现数据业务传输。固定基站由 BBU 和 RRU 构成，支持 RRU 远端布设光纤接入。
2	XXX 型中心站	中心站是安装于专用通信车的车载基站，适用于高机动使用环境，具有较大的发射功率，一体机设计，集成了交换机和业务服务器的功能。
3	XXX 型车载中心站	车载中心站是安装于装甲车辆的中心基站，采用前面板出线设计，并结合车载通信系统需求，集成了交换机和业务服务器的功能。
4	XXX 型车载基站	车载基站采用分布式架构设计，支持多个无线信道，并可按需配置无线接入和自组网规模，具有固定组网和机动组网能力，能提供区域宽带无线覆盖并具备基站间自组网，并可同时提供话音、数据等业务服务。
5	XXX 型机动改进中心站	机动改进车载中心站具有无线接入和自组网能力，内置语音网关，可适装装甲、轮式、轻型等各种车辆以及直升机等平台，满足军用严酷等级环境要求。
6	背负式基站	背负式基站是小型化、便于携带的基站设备，用于构建宽带无线接入系统。适用于搭建临时指挥所，为附近的终端设备提供接入。
7	XXX 型背负改进中心站	背负改进中心站是车载中心站小型化、轻量化而来的背负型基站，支持开设机动指挥所及作战分队的无线接入及多基站互联应用，并提供话音、数据传输等业务功能。
8	XXX 型升空基站	升空基站搭载于升空平台，支持覆盖区域内各型用户终端无线接入，可与地面车载基站自组网互联，从而实现用户移动性管理、SIP 话音、数据传输功能。
9	XXX 型机载节点	机载节点装载于有人直升机，也可装载于某些无人机型，支持高速飞行中的无线宽带互联，也可与地面上的车载类基站无线互联，支持 SIP 话音、视频、数据传输等功能。
10	XXX 型岸基节点站	岸基节点站作为无线宽带通信网中的主体设备，可实现岸海海域的无线覆盖，同时具备自组织通信能力。各类终端可以通过无线方式接入岸基节点站；岸基节点站与机载节点、车载节点、舰载节点站等可以无线互联。
11	XXX 型舰载节点站	舰载节点站提供接入岸基节点站的能力，支持自动多频点扫描接入，并能根据基站的使用频宽自动适应。该产品具备自组织通信能力，可与岸基节点站、机载节点、舰载节点站等进行无线互联。

序号	产品名称	产品功能
中继类		
12	XXX 型可搬移中继设备	可搬移中继设备是机动网络远程接入固定网络的无线链路中继设备，通过对信号数据的重新发送和路由来扩大通信传输的距离；具有车载、升空等灵活的安装固定方式。
13	XXX 型无人机中继设备	无人机中继设备支持无人机加装升空应用，与车载基站互联，为车载基站提供中继链路，也可与车载台和背负台等类型终端互联，提供终端自组网中继链路。
终端类		
14	XXX 型车载台	车载台是适用于专用车载环境的大功率通信终端设备，集成了音视频业务功能；在脱网状态下支持相互间的多跳自组织组网，有效提高了系统的通信能力；采用加固结构和三防（防水、防震、防爆）设计，满足在恶劣环境中使用的要求。
15	XXXX 型车载台	XXXX 型车载台是适用于装甲车辆环境的大功率通信终端设备，集成了音视频业务功能；在脱网状态下支持相互间的多跳自组织组网，有效提高了系统的通信能力；采用加固结构和三防（防水、防震、防爆）设计，满足在恶劣环境中使用的要求。
16	XXX 型车载终端	XXX 型车载终端适用于轮式车辆，可接入固定基站和车载基站，实现“动中通”音视频回传。产品采用航空插头、标准 2U 机架减震设计，具有丰富的网络和业务接口，适用于应急处置和机动卡口部署。
17	XXX 型便携车载台	便携车载台是通信终端设备，由基带处理单元（BBU）和远端射频单元（RRU）构成。可背负也可接车载功放。在脱网状态下支持多跳自组织组网，有效提高系统组网能力；集成了音视频业务功能；采用加固结构和三防设计，满足在恶劣环境中使用的要求。
18	XXX 型背负台	背负台是具备独立功放的便携式背负终端，融合了宽带通信和部分音视频业务功能；在脱网状态下支持多跳自组织组网，有效提高了系统的通信能力；采用加固结构和三防（防水、防震、防爆）设计，能满足在恶劣环境中使用的要求。
19	XXX 型多用户终端（CPE）	CPE 是一种专用无线接入终端设备，用于实现本地网对车载基站或者固定基站的接入。CPE 具有壁挂、车载等安装方式，能在各种复杂环境下长期可靠的使用。
20	XXX 型手持台	手持台是融合通信和业务应用的手持智能终端，支持多种接入和联网方式，集成了基于 IP 的多媒体通信功能，具有友好的人机界面和良好的操控性。

序号	产品名称	产品功能
21	XXX 型机动改进车载台	机动改进车载台具有无线接入和自组网能力，内置语音网关，可适配装甲、轮式、轻型等各种车辆以及直升机等平台，满足军用严酷等级环境要求。
22	XXX 型机动改进背负台	机动改进型背负台是便携式的一体化背负终端，具有无线接入和自组网能力，采用加固结构和三防设计、具备北斗二代定位功能，可背负使用，也可外接车载适配器装车使用。
23	XXX 型轻量化背负台	轻量化背负台是具备自组网功能的小型化、轻量化的宽带终端设备，内置 H.265 图像编码卡，采用一体化结构设计，配置有智能终端、大容量锂电池、可弯折天线、耳机话筒组，与头盔式摄像机配套使用，可实现前方视频采集回传、前方与后方双向语音对讲等功能。
24	平板终端（PAD）	平板终端是融合通信和业务应用的便携操作终端，支持多种接入和联网方式，集成了基于 IP 的多媒体通信功能，可用作指挥调度平台，具有友好的人机界面和良好的操控性。
模块类		
25	宽带接入模块	基于自主可控接入通信芯片设计，采用标准 Mini PCIE 全尺寸结构，可集成到各式小型终端中作为 LTE Modem 使用，提供无线数据接口，实现空口数据传输。
26	数据终端模块	基于自主可控接入通信芯片设计，支持单天线和休眠模式，适用于低功耗、低速数据率、高安全性物联网应用场合，提供灵活的 AT 扩展命令支持。
27	自组网模块	采用自组网架构，具有自适应跳频、灵活组网的特点，结合抗干扰增强算法，适合于在复杂干扰条件下的多节点组网应用。
系统软件类		
28	网络管理系统（NMS）	基于 SOA 软件架构设计，采用 SNMP 协议对核心网、基站、终端等网元设备进行管理与控制，实现拓扑管理、故障事件告警、维护管理、安全管理、系统管理和设备配置管理等多项管理功能。
29	音视频指挥调度系统	音视频指挥调度系统实现宽带无线通信的机动应用环境中完成各种音、视频、数据信息的有效传输和分发，满足可视化指挥调度的需求。系统基于以太网 IP 协议扁平架构设计，可实现包括数据采集传输、语音指挥调度、无线视频传输等功能。

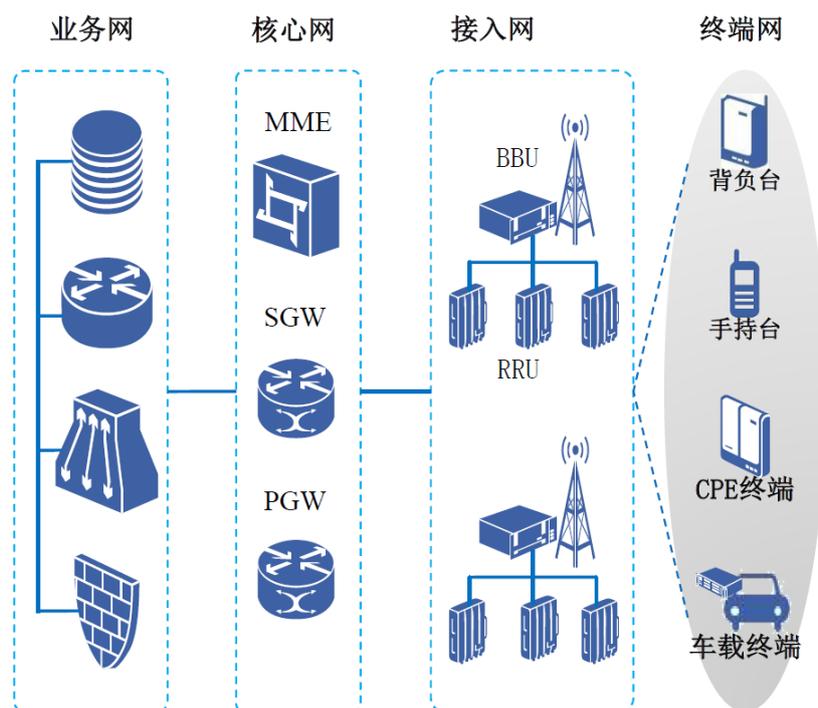
公司军用宽带移动通信系统典型产品应用组织如下图所示：



上图中，公司的基站、中继、终端等硬件设备组成了一个典型的军用宽带移动通信系统，该系统存在三种组网方式：有中心组网、无中心组网及混合组网。其中，各型终端接入到车载中心站或固定基站，为有中心组网（以车载中心站/固定基站为无线接入段的中心，或以部署于指挥中心的核心网为全网的中心）；车载中心站、可搬移中继设备之间，为无中心组网；两者通过有线、卫星、微波等手段构建的骨干网络与指挥中心相连，构成混合组网。三种组网方式的存在增强了通信的灵活性、便利性、及时性。

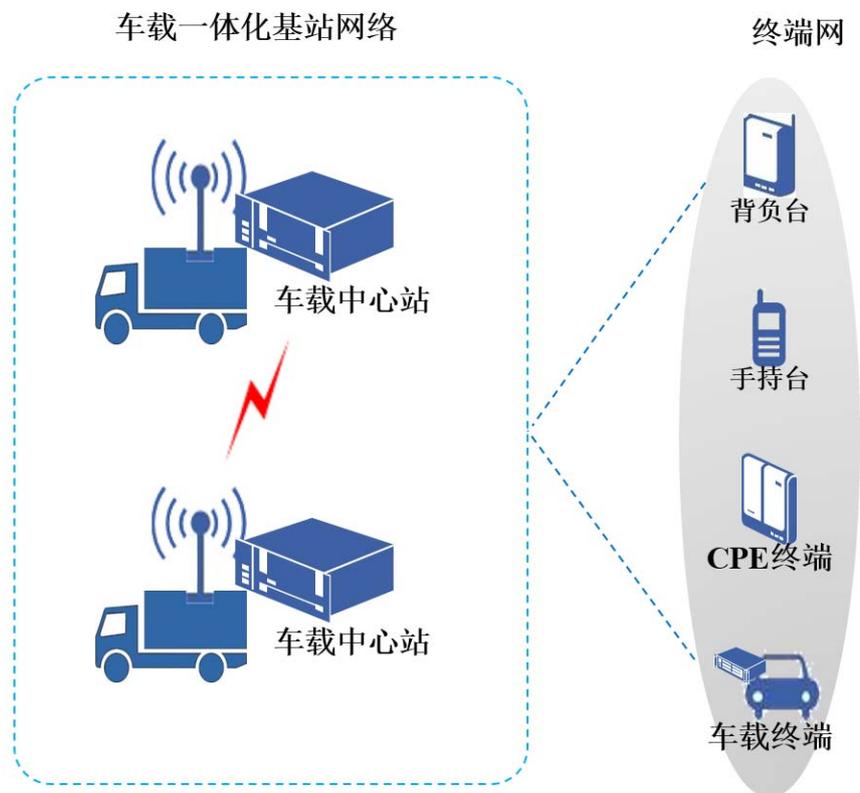
①有中心组网

A、以核心网交换机为中心



当附近有固定基站时，各型终端（车载台、手持台、背负台等）均可随遇接入并获得服务，支持跨区漫游、切换，实现系统的灵活组网。公司的主要产品包括由 BBU、RRU 组成的固定基站、各型终端等，同时公司在提供的通信设备中搭载核心网及业务系统，以实现 LTE 无线接入及 IMS 会话交换，提供可视化的多媒体音视频调度系统。

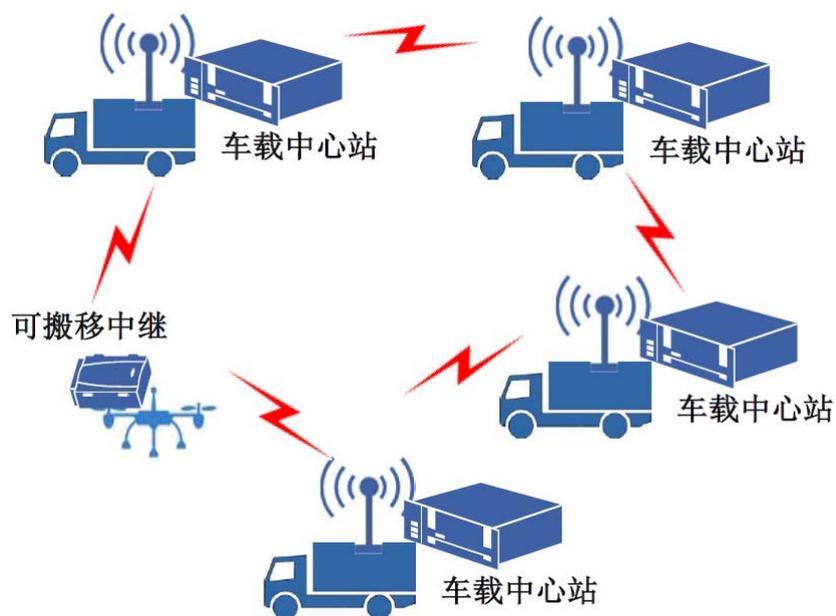
B、车载中心站独立提供接入和服务



车载中心站是安装于专用通信车的移动中心基站，适用于高机动使用环境，具有较大的发射功率，一体机设计，集成了交换机和业务服务器的功能。当附近有车载中心站时，各型终端也均可随遇接入并获得服务。

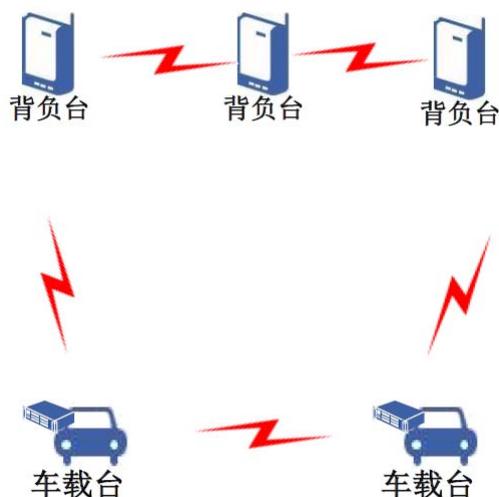
②无中心组网

A、自组网构建骨干网络



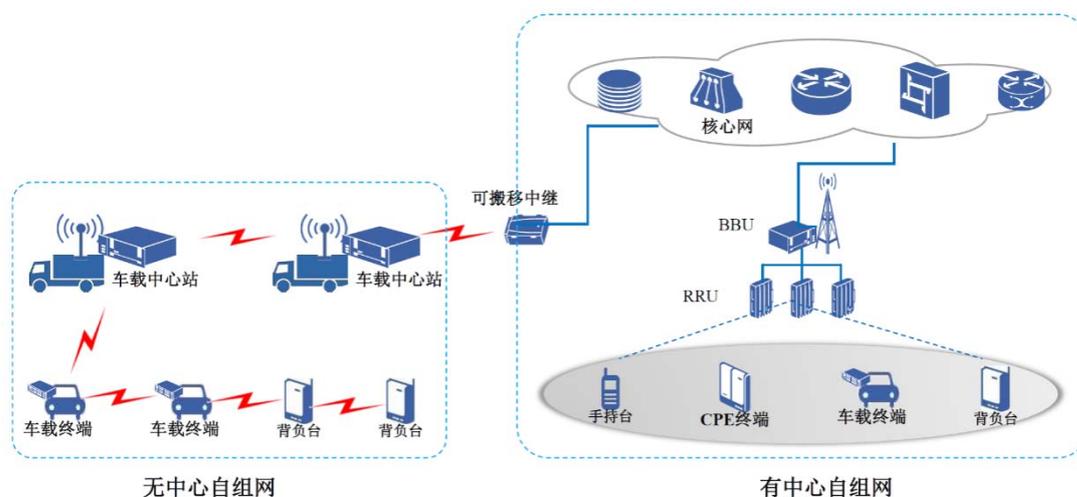
车载中心站之间，可构成无中心无线自组网，形成星型、线性和网状的拓扑结构，可以实现在指挥所内部构建宽带移动局域网。

B、终端脱网直通



各型终端如背负台、车载台之间，可构成无中心无线自组网，实现终端脱网直通。

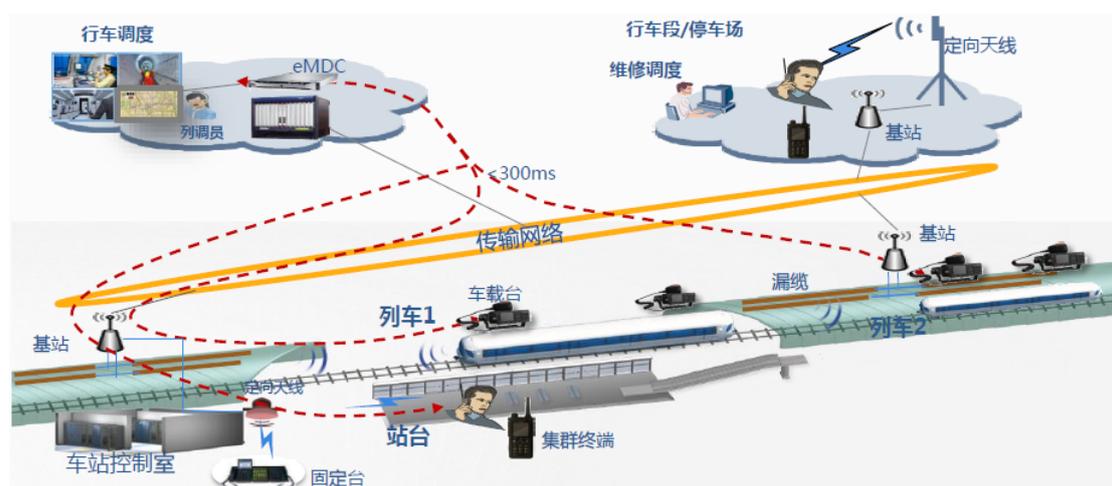
③混合组网



混合组网即有中心接入与无中心自组网的综合运用。(2) 铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信产品

①轨道交通车地综合通信调度系统

轨道交通车地综合通信调度系统基于第四代移动通信（4G TD-LTE）技术，通过对轨道交通行业中的运营调度所需的功能需求进行系统定制开发，从而实现轨道交通的四大业务承载应用：列控系统、乘客信息系统、闭路电视监控系统、运营调度系统。



②集成服务

公司的集成服务主要为客户提供“现代有轨电车综合通信系统”集成与改造的服务解决方案，覆盖从基础平台方案设计、系统设计选型、系统安装调试、直至系统验收、运维等全过程。

集成服务的主要内容包括系统软硬件与网络通信的设计选型、系统内外存储空间的规划分配设计、计算机安装场地与辅助设施的设计选型、设备的开箱验收与安装调试、应用开发中的系统技术支持（数据库系统设计、应用框架设计、制订后台系统编程规范等）、系统性能优化与调整、系统的测试与验收等。

3、主营业务收入的构成

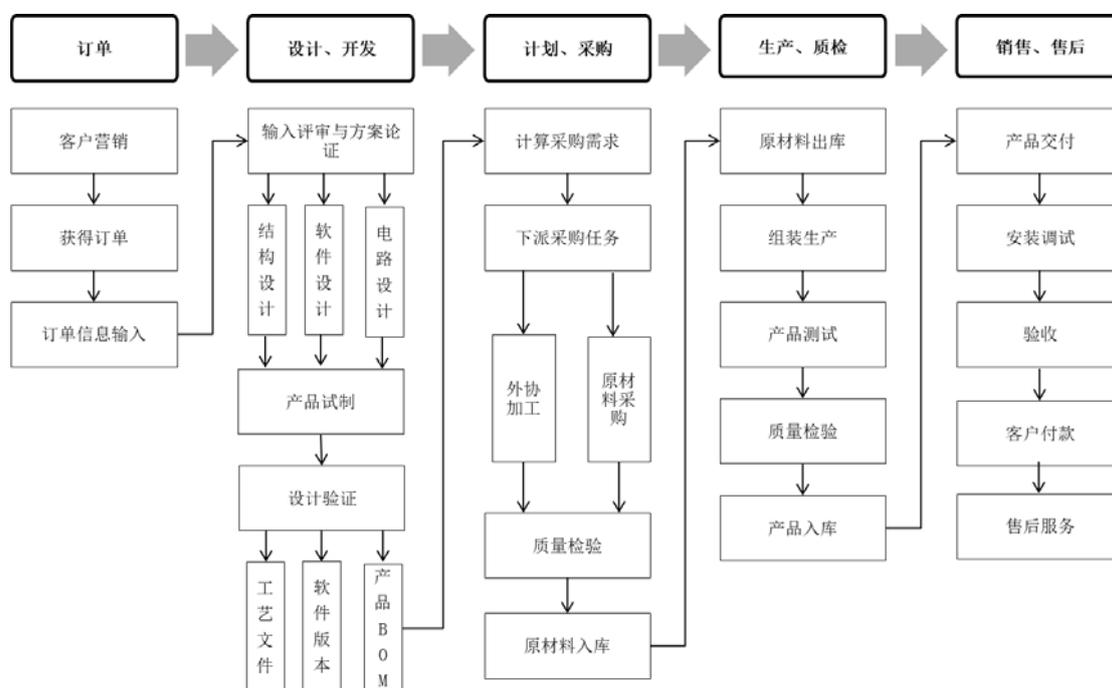
报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备	39,569.50	96.84	37,071.48	96.27	26,179.42	87.02
集成业务	222.12	0.54	683.28	1.77	896.41	2.98
技术开发服务	1,070.24	2.62	675.51	1.75	2,979.09	9.90
工程业务	-	-	76.58	0.20	30.90	0.10
合计	40,861.86	100.00	38,506.85	100.00	30,085.82	100.00

（二）发行人的主要经营模式

1、整体经营模式



在军用宽带移动通信领域，公司主要服务于军方客户；在铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信领域，公司主要客户为系统集成商、地铁建设单位、政府投

资公司、铁路局等。公司基于客户的采购需求来安排研发、原材料采购、产品生产和销售环节。

订单环节，公司市场部门前期通过获悉客户潜在需求、主动上门介绍产品和技术，或者参与客户需求的某个产品技术方案论证等方法进行营销，了解客户需求并设计产品方案以争取商机，获得订单。此外，公司还通过参与客户招投标的方式获取业务。公司获取订单后将订单信息输入运营管理系统。

设计、开发环节，研发部门根据订单设计方案，并进行评审、论证。经过结构设计、软件设计、电路设计、产品试制、设计验证等一系列环节后形成产品BOM（物料清单）。

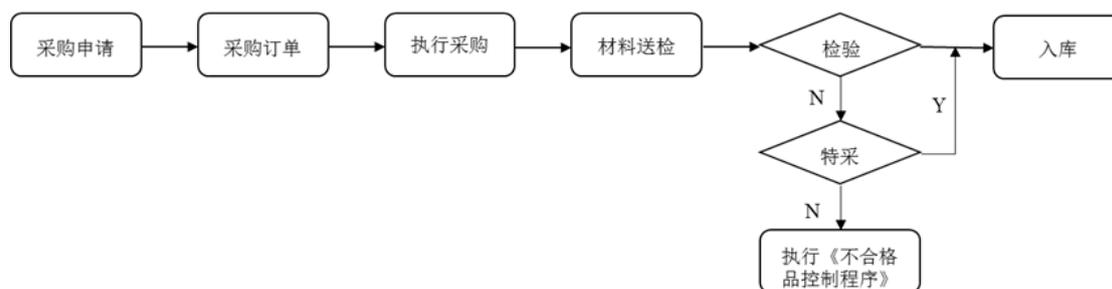
采购环节，公司运营管理部根据订单需求和原材料库存情况，计算实际采购需求，并向采购部门下派采购任务。原材料需经公司质量管理部检验后才能入库，若原材料需经外协加工工序，则需由公司采购相应原材料并经外协加工后由公司质检入库，以供生产环节使用。

生产环节，公司生产部根据产品的技术文件要求，提取原材料进行产品设备的组装生产，并对产品的性能进行测试。产品生产、测试通过后，再经质量管理部检验入库。

销售环节，公司市场部门根据订单要求向客户交付产品，经客户组织的产品验收并取得客户的收货确认单或工程验收单后，获得客户支付的款项，订单任务完成。

2、采购模式

公司根据客户订单需求、开发测试需求，结合库存原材料的情况，通过“按需采购”的采购模式进行原材料采购。公司对库存管理、生产计划实施以及采购管理等环节实施金蝶K3系统管理，需求部门负责提出采购需求，并参与新物料的确认，运营管理部负责根据各部门提出的需求进行审核并下达采购任务，采购部负责物料的采购、参与对供应商的评价。公司建立并维护《合格供方名录》，向合格供应商采购原材料或委托加工服务。公司根据零部件的特殊设计要求向部分原材料供应商进行定制化的采购。



(1) 《合格供方名录》制度

公司作为军品供应商，严格执行国军标质量管理体系认证的采购管理要求，建立《合格供方名录》制度。公司根据生产经营需要以市场化原则按照相关要求自主选择主要原材料合格供应商及外协配套厂商，经公司审核通过后报驻厂军代表审查，审查通过后列入《合格供方名录》。公司新增供应商按同样程序操作，均需公司及军代表审核通过。军代表重点审查供应方是否具备长期、稳定的提供满足公司质量要求的外购品和外协加工的能力。

(2) 定制化采购

军工产品要满足军方客户特殊应用场景下的使用需求，对零部件的性能要求较高，需要进行针对特殊应用场景下的定制化设计。同时，不同产品对同一类零部件的性能要求可能各有侧重，无法做到所有零部件通用于各个产品。因此，公司根据每一批订单产品各自对零部件的特殊设计要求，向部分原材料供应商进行定制化的采购。供应商根据公司提供的技术方案和图纸文件，为公司专门定制相关零部件。

(3) 长交期备料

军方订单任务对产品交付期限的要求较高，公司根据原材料供应商的交货期长短，会提前储备一定规模交期较长的主要原材料，以控制采购周期过长的风险。当接到客户订单，公司根据现有原材料库存情况，计算需要补充采购的原材料数量，向供应商进行采购。

3、生产模式

(1) 军用宽带移动通信产品生产模式

① 定制化生产

公司的产品生产主要包括定型前产品生产和定型后产品生产两个阶段，均为定制化生产。军工产品定型前研制周期长、过程控制环节多，公司需在初样、正样等阶段多次提供小批量产品验证产品的功能和性能，并根据军方组织的评审会的评审意见优化改进产品设计和制造工艺，以确保定制化的产品能够符合军品研制要求，可实现批量化生产。产品定型后，根据军方的编配计划陆续列装部队，因军方往往是小批量、多批次订货，采购数量并未达到可以大规模工业化生产的程度，也属于定制化采购。现代化武器装备呈现专业化、系列化的特点，也进一步强化了定制化的生产特性。

②外协委托加工

公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式。在产品研制和生产过程中，由公司独立自主完成关键工序包括 PCB 板级设计、结构及工艺设计、硬件固件开发、系统软件开发、板级测试、整机组装、整机测试（含环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）等，而将非核心的工作委托给与公司长期合作、同时具备相应资质的外协单位进行加工生产，目前公司的 PCB 贴片、线缆加工等工序主要采用外协方式完成。

公司的外协模式主要包括原材料加工和工程外协两种模式。公司主要的原材料外协厂商需通过公司及军代表的审查，纳入公司的《合格供方名录》。报告期内，公司前五大主要外协厂商的情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	外协单位名称	加工内容	金额	占当期采购额金额比例
2018 年度	1	广东敦房实业有限公司	工程外协	316.36	1.61
	2	南京睿易联信息技术有限公司	工程外协	263.64	1.34
	3	江苏七维测试技术有限公司	元器件筛选	151.60	0.77
	4	南京天景山电气设备有限公司	委外加工 PCB	116.34	0.59
	5	上海亿齐电子科技有限公司	委外加工 PCB	86.21	0.44
			合计	-	934.15
2017 年度	1	南京锦讯美联科技有限公司	外协工程	180.98	1.16
	2	浙江华铁通讯技术股份有限公司	外协工程	119.81	0.76
	3	东莞市锐凯通信服务有限公司	外协工程	90.60	0.58

期间	序号	外协单位名称	加工内容	金额	占当期采购额金额比例
	4	上海安理创科技有限公司	委外加工 PCB	61.92	0.40
	5	南京天景山电气设备有限公司	委外加工 PCB	59.96	0.38
	合计		-	513.26	3.28
2016 年度	1	南京天景山电气设备有限公司	委外加工 PCB	134.44	0.51
	2	成都华日通讯技术有限公司	外协工程	53.49	0.20
	3	南京春信通信科技有限公司	外协工程	43.02	0.16
	4	上海安理创科技有限公司	委外加工 PCB	39.53	0.15
	5	深圳市通茂电子有限公司	委外加工线缆	3.45	0.01
	合计		-	273.93	1.04

③报告期内公司外协采购的具体内容、金额及占比

公司的外协模式主要包括原材料加工和工程外协两种模式。原材料外协加工主要为公司委托外协厂商 PCB 贴片、电缆等电子元器件的加工。工程外协为公司委托外协厂商进行设备的安装。报告期内，公司外协采购的具体内容、金额及占当期营业成本比例如下：

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
原材料加工	265.14	2.20	185.47	1.73	177.42	1.12
工程外协	580.00	4.81	438.69	4.08	106.51	0.67
其他	152.52	1.26	-	-	-	-
合计	997.66	8.27	624.17	5.81	283.93	1.80

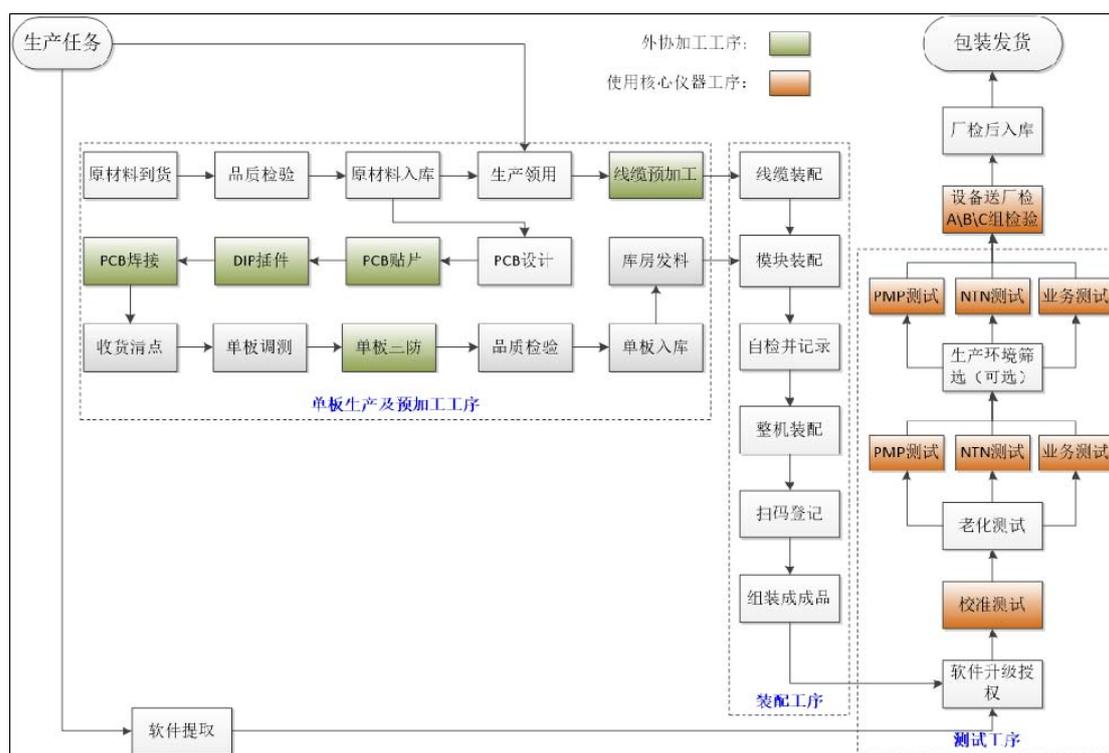
2016 年至 2018 年度，公司外协采购金额分别为 283.93 万元、624.17 万元和 997.66 万元，其中 2018 年度其他外协采购主要为公司委托外协厂商进行元器件筛选。报告期内，外协采购金额占当期营业成本的比例分别为 1.80%、5.81%、8.27%，占比较低。

④公司采用外协采购的具体原因

A、原材料外协加工

发行人的主要生产工序如下图所示，其中，部分线缆预加工、PCB 裸板贴片、焊接、三防等工序通过外协加工完成（如下图绿色框所示），其他工序为公

司自主完成。具体如下：



生产过程中，公司独立自主完成 PCB 板级设计，由 PCB 生产厂商根据设计图纸定制化生产 PCB 裸板。公司向 PCB 外协加工厂商提供 PCB 裸板及其他所需材料，委托外协加工厂商根据公司要求进行 PCB 裸板的 SMT 贴片、焊接、三防等工序，制作完成 PCBA 板（集成电路板），加工费用计入外协采购。此外，公司也存在直接购入 PCBA 板的情况，该类采购计入原材料采购。

原材料中的电线电缆通常来自于外购，存在少量需委托外协厂商按照特殊要求加工的情况。与 PCB 板外协加工类似，电线电缆的特殊加工也由公司提供原材料，加工费用计入外协采购。

公司生产的产品均为定制化要求较高，具有很强的少量、多种类定制化的特点。PCB、电缆等电子元器件的加工所使用的贴片机等主要设备投入较大，设计产能较高，公司自主生产会导致设备利用率较低，投资回报周期拉长。PCB 贴片、电缆等电子元器件的加工属于基础加工行业，可服务于通信设备、家用电器、医疗设备等多个工业制造业。该行业竞争较为激烈、工艺成熟，行业标准化程度较高，不存在技术垄断性，可替代性较高，整体销售情况存在客户分散、小批量、多批次的特点。PCB 外协加工模式是业内非常成熟的产业模式。

公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式：有利于提高生产效率、保持产品一致性、节省成本，有利于发行人集中优势资源，保持和提高竞争优势；符合军工电子企业的通行特点。

B、工程外协

公司部分项目需要在基地或野外安装基站、监控等通信系统设备，部分项目还存在后续需野外巡检维护工作。该类工作具有用工数量较多、流动性较大、不定期性强等特点，安装等工作需要持有特殊资质（登高证、电工证等），对操作人员的生产经验、学历要求不高，采取外协方式具有管理便捷、用工机动灵活等特点。公司工程外协主要采用包工包料的方式，并根据地域便利性、工程进度等因素选择工程外协厂商劳务承包方。

⑤定价依据及公允性

A、原材料外协加工

公司主要外协加工的原材料为 PCB 板加工、线缆加工。PCB 板加工主要包括 PCB 裸板的 SMT 贴片、焊接、三防等工序。线缆加工主要为线缆制作和焊接。报告期内，公司原材料加工以 PCB 加工为主。PCB 板加工按照加工的复杂程度、焊点种类、数量、单板最小金额等定价。线缆加工按照加工复杂程度计价。

公司按照设计要求，根据上述定价原则，向外协厂商询价、比价，最终双方协商确定外协厂商及价格。公司与同行业公司的采购类似业务的定价原则相似，价格具有公允性。

B、工程外协

工程外协服务基于工程概预算和相关定额进行工程量计算和统计。工程所需材料价格参考市场平均行情，双方协商确定，完成合同预算总价。待工程完工后基于工程完成后的工程量结算统计，若与合同预算总价有出入则进行调整。公司工程外协厂商为公司提供外协服务的定价遵循上述定价原则。根据主要工程外协厂商出具的说明，工程外协厂商与公司的外协采购定价原则与其为其他企业提供同类服务一致，价格具有公允性。

⑥报告期内公司外协采购中所购原材料与外协加工费一并计入直接材料，

未将外协加工费单独核算列示。2016年至2018年度，公司外协采购金额分别为283.93万元、624.17万元和997.66万元，金额较低，不涉及公司的核心业务。

⑦主要外协厂商的业务资质及保密条件

报告期内，外协厂商为公司提供原材料加工和安装等工程外协服务。主要外协厂商为公司提供的外协服务与其营业范围相符，无强制性业务资质要求。报告期内，外协厂商为公司提供部分原材料加工和安装等工程外协服务，非为发行人向客户销售的产品核心要素，外协厂商无需掌握公司向客户销售的产品核心技术指标、性能、参数等信息即可提供产品，不需要获取保密资质。此外，报告期内为公司提供原材料外协加工的主要厂商，均已纳入到公司《合格供方名录》中，并经军代表备案，且每年需进行更新审批。

⑧发行人对外协提供方的质量控制、保密制度

A、质量控制

公司评估包括供应商的经营资质、产品质量、交付能力、服务质量、技术能力、质量管理体系、生产能力、设备条件、质量保证能力等情况。原材料的主要外协加工厂商，经过公司及军代表的审查后，纳入了公司的《合格供方名录》，并会于每年年底，对《合格供方名录》中的供应商的质量、成本、交付与服务进行定期考核。在外协厂商生产过程中，公司会委派质量和中试工程师驻厂检验，并安排外协厂商的质量抽检。对于外协厂商交付的产品，外协厂商需提供出厂检验报告，公司也有严格的检验程序，只有产品检验合格后才会办理收货。同时，根据公司与外协厂商的协议，若有焊接等问题，外协厂商负责免费维修。生产过程中因外协厂商加工产品质量原因造成公司原材料或产品报废的，外协厂商须赔偿公司的损失。公司与工程外协签订的合同中约定，若工程验收发现质量不符合规定，工程外协厂商应负责无偿修理或返工，并在双方一定的措施和期限内完成，由此造成工程逾期交付的，工程外协厂商需赔偿公司损失。

公司对外协提供方制定了有效的质量控制制度及措施。

B、保密制度

公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式。PCB板级设计、结构及工艺设计、板级测试均有公司自主完成。在委托外

协厂商加工原材料时，公司采用了多重技术手段确保核心技术及机密不会外泄，具体措施如下：

a.向 PCB 加工外协厂商仅提供 PCB 板的生产文件，外协厂商无法反推获取 PCB 的设计文件（设计方案、电路原理图、元器件连线图、软件源代码、算法原理、硬件原理图等），因此无法获得核心技术。

b.公司在产品的核心 PCB 板上设计有授权芯片，授权芯片在公司保密管控体系下自行烧录后交由外协厂商，第三方生产出的产品若无此授权，则无法运行。

在软件烧写过程中，公司提供的是经编译完成的软件运行目标码，生产厂家无法获取软件源码。

c.公司产品的自研 PCB 板的外协加工均为包工不包料，PCB 板上的专用元器件由公司提供，再交由外协厂商焊接，元器件数量受到公司严格控制。公司会在产品验收时严格核对专用元器件的数量。

工程外协的主要内容为铺设缆线、天线等附属件，因此工程外协人员不会触及公司的设备及数据，不存在核心技术及机密外泄的可能性。

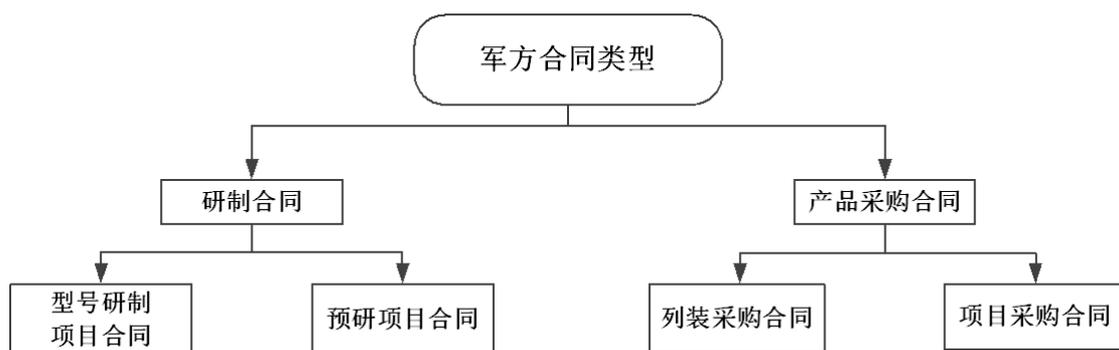
（2）铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信产品生产模式

在铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信产品领域，公司主要是为客户提供系统解决方案设计，并销售系统产品。在完成系统方案设计后，公司向供应商采购相应硬件设备，进行软件灌装等生产程序，最终向客户销售整机产品，并提供系统安装、调试等售后服务。

4、销售模式

（1）军用宽带移动通信行业销售模式

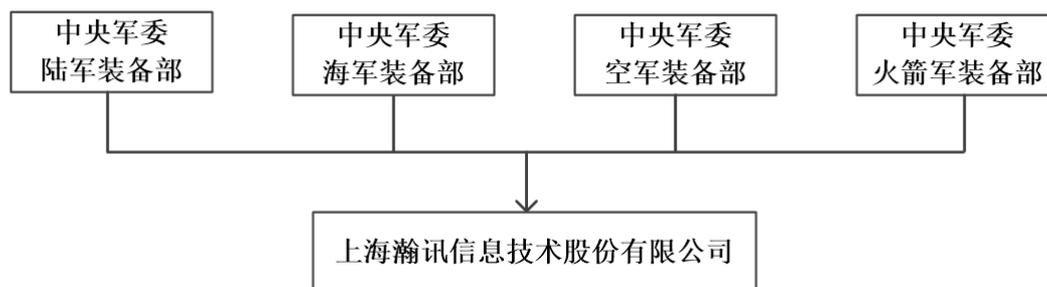
公司在军用宽带移动通信行业的销售可以分为两类：产品销售，包括列装销售和项目销售；研发项目，包括型号研制和预研项目。两类销售对应的军方采购合同类型如下图所示：



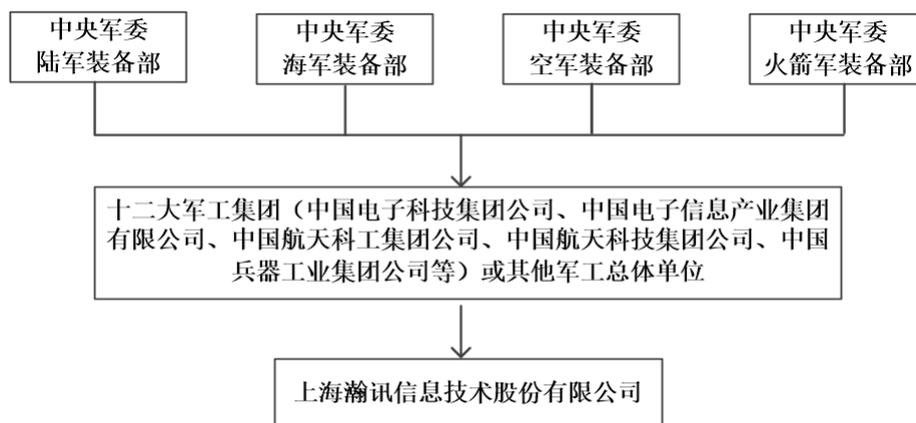
①列装销售是指军方装备部门向公司采购定型产品的情况。定型产品是指按照军方科研体系和流程规范研制的产品，一般定型过程分为方案论证、初样研制、正样研制、三大试验（环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）、软件测评、型号鉴定等环节，全程由军代表进行程序审查和质量管控。由于军方对安全性、可靠性、保障性的要求较高，并基于保密考虑，定型产品的研发企业通常作为定型后保障生产的供应商之一，由军方根据当年的国防预算向定型生产企业下派采购订单。定型产品的价格在军方进行产品定型审核时，根据《军品价格管理办法》的相关要求进行审定，而非竞争性议价采购。

列装销售包括两种方式：

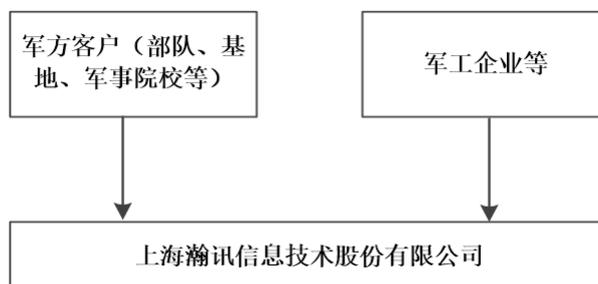
A、各军兵种根据年度军费预算（编配计划）和列装采购计划，与公司（具有军品资质和型号产品的单位）直接签订装备采购合同。如下图所示：



B、各军兵种根据年度军费预算（编配计划）和列装采购计划，向 12 大军工集团或其他军工总体单位签订整车（XX 导弹发射车等）、整机（XX 侦察机等）、整舰（XX 驱逐舰等）、整系统（XX 信息系统等）的装备采购合同，由 12 大军工集团与公司（具有军品资质和型号产品的单位）签订配套通信产品的装备采购四方合同。装备采购四方合同是指由甲、乙双方及甲、乙双方主管军代室四方签订盖章的装备采购合同。如下图所示：



②项目销售是指军队总部机关、地方部队、军品技术总体单位、军工科研院所等军方客户和军工企业等基于自身的定制化采购需求，向公司一次性采购定型产品或非定型产品。公司通过参与军方客户和军工企业的项目招标采购或者竞争性议价采购获得项目销售订单，产品定价综合考虑了技术难度、研发投入、相同或相近产品的价格等因素，由供需双方协商确定。此外，根据军方客户自身的需求，公司还可以为其提供维修服务、工程服务。



③研发项目指公司为客户提供型号研制或预研项目的技术开发服务。定价综合考虑了技术难度、研发投入、相同或相近服务的价格等因素，由供需双方协商确定。

（2）铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信产品销售模式

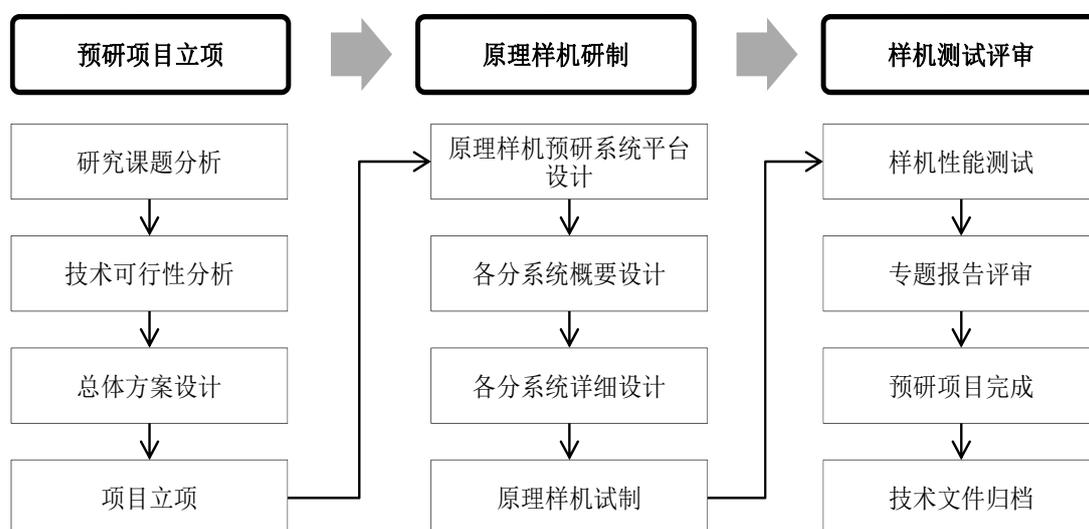
公司对铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信产品采取的也是直接销售模式。在该领域，公司的主要客户为系统集成商、地铁建设单位、政府投资公司、铁路局等，公司一般通过公开招投标、竞争性谈判方式获取销售订单。在公司与客户签订销售合同后，按照销售合同的要求完成产品设计，并按照合同要求发货、调试、安装，客户按照合同要求向公司支付货款。

5、研发模式

公司的研发工作包括技术预研和产品研发，研发工作流程包括预研流程和产品研发流程。公司采用自主研发的模式，通过对前沿技术和关键技术领域的预研不断强化核心技术能力，为产品研发打下基础，并通过军品型号产品及其派生应用的研发不断加强产品研发能力，以丰富公司的产品品类。

（1）预研流程

公司预研流程包括：预研项目立项、原理样机研制、样机测试评审等阶段。具体流程如下：



预研项目主要包括两个方向：一个是基于宽带移动通信中的基础技术未来发展方向的研究，如军用 5G、未来空天地海一体化通信网络等；另一个方向是从客户中获取的需求信息为基础的研发。

预研项目立项阶段，公司首先对预研的课题进行分析：分析项目的背景需求，调研国内外现状，梳理研究课题需要解决的核心难题。公司结合研究课题需要解决的核心难题开展关键技术的可行性分析，仿真验证相关技术和算法性能。公司完成技术可行性分析之后进行预研项目的总体方案设计，完成系统顶层架构、分系统功能划分、技术体制选择及接口定义，并完成项目立项工作，进入原理样机的研制阶段。

原理样机研制阶段，公司首先开展应用子系统、基带子系统、射频子系统等各子系统关键器件筛选工作，完成原理样机的预研系统平台设计，并在统一系统

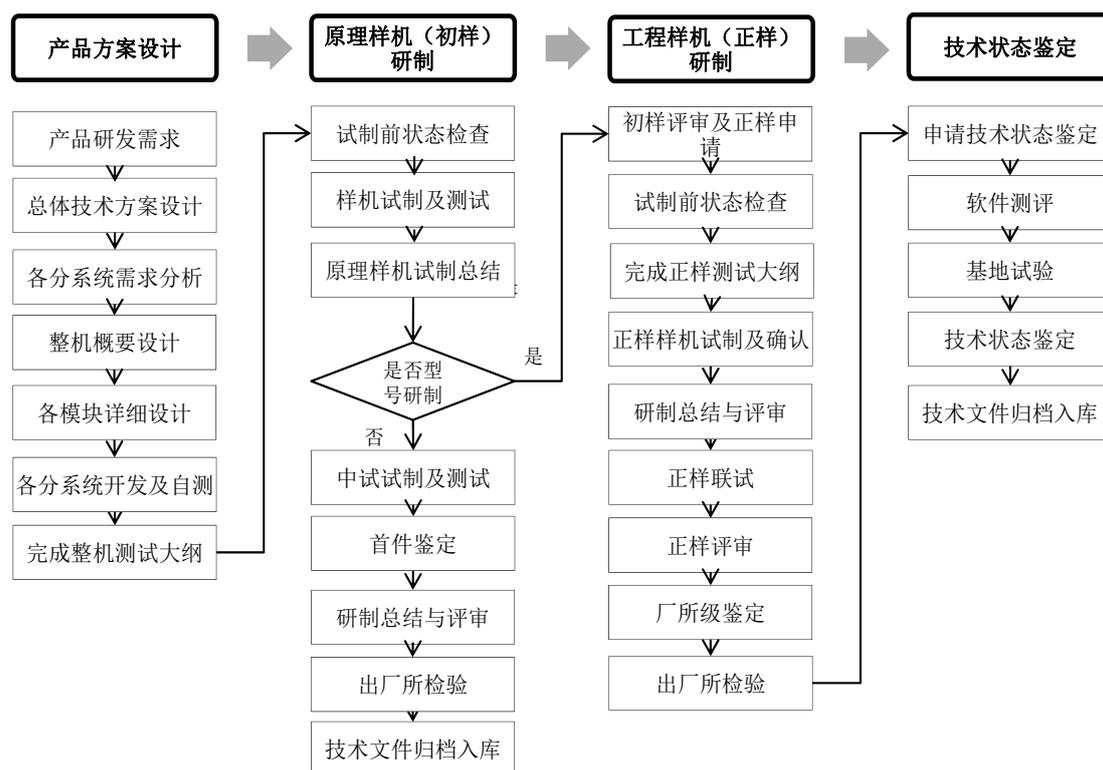
架构和平台的基础上，开展各分系统概要设计，完成分系统内部功能模块及接口定义。公司完成原理样机各分系统的概要设计后，再开展分系统详细设计，针对详细设计处理流程，同步搭建基带子系统、网络子系统等仿真平台，验证各功能模块基本输入输出。公司根据详细设计的方案，开展原理样机的试制工作，编写原理样机设备各模块代码，完成代码检视、模块单元测试、系统接口联调、室内组网测试等工作，并对试制完成的原理样机进行测试和评审。

样机测试和评审阶段，公司按照预研项目的课题验收标准，完成对原理样机性能的室外实测验收，确认其满足相应技术成熟度要求。公司将原理样机的测试情况形成专题报告，在通过专题报告评审之后确认预研项目完成，并对技术文件进行归档。

（2）产品研发流程

公司将产品研发流程分为型号产品研制和非型号产品研制两种情况。

型号产品研制流程，包括：产品方案设计、原理样机（初样）研制、工程样机（正样）研制、技术状态鉴定 4 个阶段。公司根据产品方案进行初样、正样等不同阶段的样机试制，初样研制为根据产品方案试制原理样机，正样研制为在原理样机的基础上进一步试制包含各分系统应用模块的工程样机，正样需由军方组织的技术状态鉴定以后才能确定产品技术状态，完成定型产品的研发。型号产品研制流程具体如下：



方案设计阶段，公司根据产品研发任务情况，充分沟通客户对产品研发的需求，完成总体技术方案的设计。公司按照总体技术方案的思路，分析产品各分系统满足客户需求所要实现的性能，完成整机概要设计，并对各模块进行包含基带、射频、结构、软件、测试等多个专业的详细设计。公司根据各模块详细设计方案，进行各分系统的产品开发和功能自测，完成整机测试大纲。

原理样机（初样）研制阶段，公司进行试制准备状态检查，并进行原理样机的试制及功能测试，对原理样机的试制和测试结果进行总结，完成初样评审。基于评审结论，公司再组织进行正样的研制。

工程样机（正样）研制阶段，公司根据初样试制评审结论向军方客户申请正样试制。在进行试制准备状态检查和完成正样测试大纲，并进行正样试制和功能测试以后，公司进行内部的正样研制工作的总结与评审，在经过与其他定型企业一起进行的正样联合试验和正样评审之后，公司启动由军方发起的厂所级鉴定，对产品功能、性能、技术文件、成本分析进行评审。厂所级鉴定完成后，公司根据军方客户的要求，再组织进行出厂所检验过程，包含对于单设备的功能性能指标、电磁兼容性、环境适应性、可靠性等多方面测试验证，完成研制任务的出厂所检验和评审，将相关测试结果上报主管军代表，申请技术状态鉴定，进入设计定型阶段。

设计定型阶段，根据研制程序的要求，公司与军代表联合向军方主管机构提出产品的技术鉴定申请，包括产品的软件测评和根据基地试验测试大纲进行的试验。在软件测评、基地试验测试大纲评审完成，并通过军方组织的定型产品技术状态鉴定评审会后，公司完成研制任务的交付，并将产品研发的技术文件归档入库。

非定型产品及其他非军用产品的研制流程与型号研制流程相似，不涉及定型相关的流程，所以在原理样机试制完成后进行中试试制（若有）、研制工作总结和评审，并在完成出厂所检验后对技术文件归档入库，完成研制工作。

6、采用目前经营模式的原因及未来变化

公司采用目前的经营模式是根据公司军工通信产品、铁路和城市轨道交通专用通信产品的供应情况、生产工艺、公司所处行业市场竞争格局确定的，报告期内未发生重大变化。报告期内，公司的主营业务一直专注于宽带移动通信产品在军队、铁路及城市轨道交通领域的应用，预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

（三）发行人的主营业务变化情况

公司自 2006 年成立以来，专注于研究积累宽带移动通信领域的核心技术，对核心技术的产业化应用进行了各行业探索，目前主要定位于宽带移动通信系统在军队、铁路和城市轨道交通领域的应用，为客户提供相应宽带移动通信系统的产品或整体解决方案。

1、核心技术的形成和产业化探索

公司于成立之初，即致力于各个行业中移动通信技术在移动基站的机动场景下的应用问题解决方案，积极开展基础产品和技术的产业化探索。公司针对宽带移动通信在智慧城市、铁路、轨道交通、军队等各个行业的场景特点，对有行业特色的应用产品进行了基础性的自主创新和进一步的研发工作，并形成了包括某特殊频段复杂电磁环境的频谱适应和干扰避让、宽带自组网通信协议及系统、远距离复杂地形宽带移动传输、高速移动下基于位置信息的小区切换等宽带移动通信领域的核心技术。

为解决宽带移动通信技术在机动场景下的应用问题，公司组织研发了宽带移

动通信系统的系列产品，包括各种设备形态的基站、终端及整系统解决方案。随着宽带移动通信技术的发展，公司不断优化演进技术平台，并对系列产品进行持续的改进完善。

2、定位军工通信行业，提供军用宽带移动通信系统的整体解决方案

2010 年以来，公司进入军工通信行业，在世博会、亚运会、青奥会等重大活动的安保项目中，提供军用宽带移动通信系统的整体解决方案。由于公司的核心技术为军民两用技术，且具有领先的技术优势，因而成为公司在宽带移动通信领域探索军民融合的核心技术竞争力。

随着公司对军用宽带移动通信市场的日益重视，公司持续加大对军用领域的产品研发投入，最终将业务定位于主要服务军工通信行业，为军方客户提供军用宽带移动通信系统的整体解决方案。

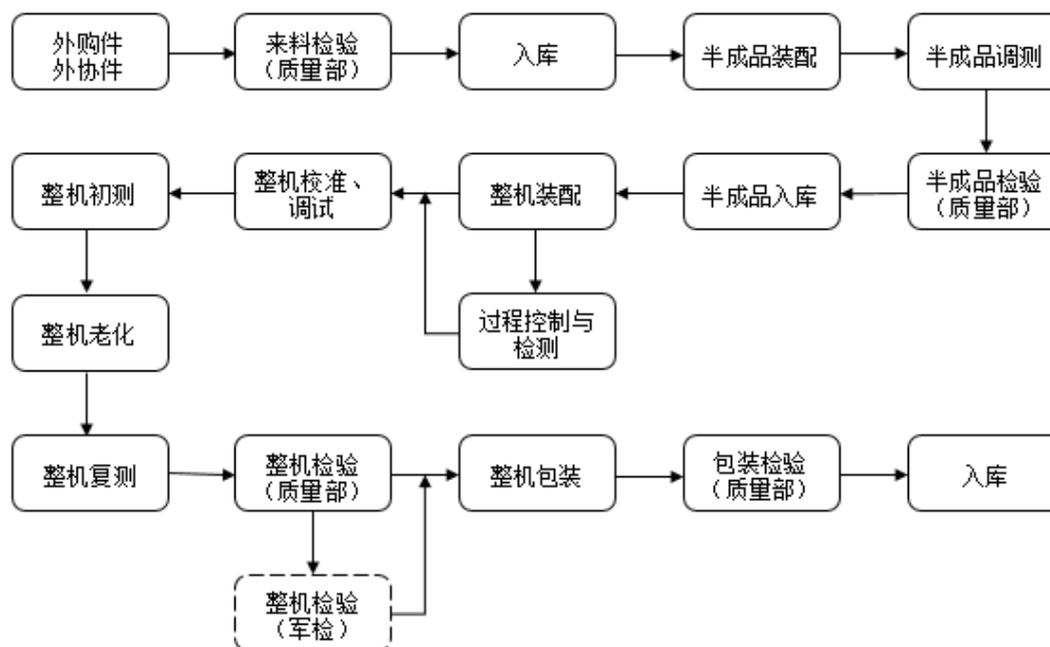
2013 年以来，公司承担了多项军用宽带移动通信接入系统的核心设备的研制任务。公司在参与项目过程中进一步积累了在超远距离、复杂电磁环境及复杂地形宽带移动传输、低功耗小型自组网通信协议及系统等领域的核心技术。项目均已通过了军方组织的型号技术状态鉴定，完成了军品型号的研制任务，产品进入军方列装采购序列。公司作为这些定型产品的主要生产单位之一，负责定型产品的生产和销售，完成来自军方客户的采购订单。

3、拓展宽带移动通信系统在铁路、城市轨道交通领域中的应用

在核心技术的形成和产业化探索阶段，公司对宽带移动通信在铁路和城市轨道交通中的应用也进行了相应的探索。2010 年以来，公司的业务重点转为军工通信，由于公司规模较小，未在铁路和城市轨道交通行业进行大量投入。2016 年，公司成立子公司瀚所信息，继续致力于宽带移动通信技术在在铁路和城市轨道交通行业中的拓展，专注于铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信系统的研究，为行业用户提供系统解决方案。目前，铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信业务尚在拓展阶段，尚未形成较大规模的稳定收入。

（四）主要产品的生产工艺流程图

公司主要产品的通用生产工艺总流程如下：



二、发行人业务所处行业的基本情况

公司主要从事行业宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向客户提供行业宽带移动通信系统的整体解决方案。根据中国证监会 2012 年 10 月发布的《上市公司行业分类指引》，公司所处的行业属于制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码：C39），细分行业领域为“通信设备制造”。

按照通信用途和服务对象分类，无线通信可分为专网无线通信和公网无线通信。专网无线通信则主要服务于特定部门或群体，主要应用于公共安全、公共事业部门和部分工商业客户。公网无线通信主要服务于社会公众的个人通信。两者具有本质区别，彼此无法替代，又相互补充，其区别主要表现在以下几个方面：

区别	专网宽带移动无线通信	公网宽带移动无线通信
服务用户	主要为政府、军队、公共安全、公共事业（市政、环保、供水等）、特殊行业（铁路、城市轨道交通、石油开采、航空航天）服务、及部分商业部门，强调社会效益	主要为个人、企业等社会公众用户提供个人通信服务，以经济效益为主要目的
用途	应急通信、指挥调度、日常通信等	日常通信、手机应用
运营管理	一般由用户自行出资建设，并进行网络维护与用户管理	由运营商统一进行网络建设、运营维护和用户管理

区别	专网宽带移动无线通信	公网宽带移动无线通信
技术特点	强调技术可靠性、抗干扰性、实时性和安全性，保证对特殊环境的适应能力，单体基站容量小覆盖广	注重个人体验，使用各种移动互联应用，容量要求高，需要大规模建立基站以覆盖更多区域
终端要求	作为工作工具，为适应特定环境，用户更强调终端的可靠性，例如具备防水、防震、防爆等特性	作为个人消费品，用户更注重终端的娱乐功能和时尚外观

发行人的产品主要应用于专网宽带移动通信中的军用领域以及铁路、城市轨道交通领域。

（一）行业管理体制和主要法律法规政策

1、行业主管部门及监管体制

（1）军用宽带移动通信行业

目前，我国军用宽带移动通信行业主管部门主要有工信部管理的国防科工局和军委装备发展部。国防科工局作为国家主管国防科技工业的行政管理机关，其主要职责是为国防和军队建设服务、为国民经济发展服务、为涉军企事业单位服务。研究制定国防科技工业的发展规划、结构布局、总体目标；组织编制国防科技工业建设、军转民规划和行业发展规划，拟定核、航天、航空、船舶、兵器工业的产业和技术政策、发展规划，实施行业管理；指导军工电子的行业管理。军委装备发展部前身是中国人民解放军总装备部，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。

（2）民用专网无线通信行业

工信部对行业实行管理和监督，拟订并组织实施行业规划、产业政策和标准等。工信部下属的国家无线电管理局主要负责：编制无线电频谱规划；负责无线电频率的划分、分配与指配；依法监督管理无线电台（站）；负责卫星轨道位置协调和管理；协调处理军地间无线电管理相关事宜；负责无线电监测、检测、干扰查处，协调处理电磁干扰事宜，维护空中电波秩序；依法组织实施无线电管制；负责涉外无线电管理工作。

在铁路无线通信领域，行业监管主要为交通运输部、国家铁路局和铁路总公司形成的监管体系，其中：交通运输部负责拟订铁路发展规划和政策，统筹规划

铁路、公路、水路、民航发展，加快推进综合交通运输体系建设；国家铁路局负责拟订铁路技术标准，监督管理铁路安全生产、运输服务质量和铁路工程质量等；铁路总公司负责铁路运输统一调度指挥，经营铁路客货运输业务，承担专运、特运任务，负责铁路建设，承担铁路安全生产主体责任等。

在城市轨道交通无线通信领域，根据《城市轨道交通运营管理办法》，行业监管主要为国务院建设主管部门、省、自治区人民政府建设主管部门和城市人民政府城市轨道交通主管部门形成的三级监管体系。其中：国务院建设主管部门负责全国城市轨道交通的监督管理工作；省、自治区人民政府建设主管部门负责本行政区域内城市轨道交通的监督管理工作；城市人民政府城市轨道交通主管部门负责本行政区域内城市轨道交通的监督管理工作。

2、行业主要法律法规

本行业内的企业正常经营所涉及的行业内法律法规主要分为：通信行业主要法律法规、军用通信行业主要法律法规以及铁路、城市轨道交通行业主要法律法规。

通信行业主要法律法规列表

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
1993.9	国务院	《中华人民共和国无线电管理条例》	规定了无线电频谱资源属国家所有；国家对无线电频谱实行统一规划、合理开发、科学管理、有偿使用的原则。
2000.9	国务院	《中华人民共和国电信条例》	国家对电信业务经营按照电信业务分类，实行许可制度，经营电信业务，必须依照本条例的规定取得国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构颁发的电信业务经营许可证。
2001.4	产业信息部	《数字集群移动通信系统体制》	将 TETRA、iDEN 确定为我国数字集群通信标准推荐体制，后来又加入了我国自主开发的 GoTa、GT800
2007.5	产业信息部	《800MHz 数字集群通信频率台（站）管理规定》	规定了 800MHz 数字集群通信网的使用频段及用途，推动数字集群产业业务健康有序的发展
2009.12	工信部	《关于 150MHz/400MHz 频段专用对讲机频率规划和使用管理有关事宜》	为了满足社会对数字对讲机的使用需求，促进数字对讲机的健康发展，进一步提高频谱利用率，对 150MHz、400MHz 频段专用对讲机频率进行了规划，自 2011 年 1 月 1 日起，停止核准新

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
			的 150MHz、400MHz 模拟对讲机系统设备，并不再对原有模拟设备进行型号延期，并于 2016 年底完成模拟向数字的转换
2014.2	工信部	《中华人民共和国无线电频率划分规定》	按照应用的不同，对专业无线通信行业可使用的频段范围进行了划分规定。
2016.2	国务院	《中华人民共和国电信条例（2016 年修订）》	为了规范电信市场秩序，维护电信用户和电信业务经营者的合法权益，保障电信网络和信息的安全，促进电信业的健康发展，对于电信服务、电信建设、电信安全等方面进行了规范；公用电信网、专用电信网、广播电视传输网的建设应当接受国务院信息产业主管部门的统筹规划和行业管理。

军用通信行业主要法律法规

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
2002.10	中央军委	《中国人民解放军战役装备保障纲要》	着眼高技术条件下战役特点和规律，围绕战役决心，统一筹划和运用装备保障力量，继承和发扬我军装备保障的优良传统，充分发挥军民结合的优势作用。
2002.11	中央军委	《中国人民解放军装备采购条例》	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。
2003.12	中央军委	《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》	主要是对装备承制单位资格审查；以及审查的方式做了相应规定。
2004.11	国防科工委	《军工产品质量监督管理暂行规定》	对于军工产品以及为武器装备科研生产提供配套产品的民用科研生产单位的质量监督做了规定。
2005.1	中国人民解放军总后勤部	《军队物资采购管理规定》	规范军队物资采购行为，保证采购质量，提高采购效益。任何单位和个人不得阻挠和限制符合条件的供应商自由参加军队物资采购活动，不得采用其他方式非法干涉军队物资采购活动。
2005.9	中央军委	《军用软件质量管理规定》	为了加强军用软件质量管理，保证军用软件质量按照国家军用标准和有关规定对软件研制单位进行软件研制能力评价，对软件测评机构进行认可，未经认可的软件测评机构不能承担软件测评任务。

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
2006.12	国防科工委	《武器装备科研生产协作配套管理办法》	规定了满足武器装备科研生产需求，由协作配套单位进行科研生产活动的管理办法。
2008.4	国务院、中央军委	《武器装备科研生产许可管理条例》	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。
2008.12	国防科工委	《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》	为规范武器装备科研生产单位保密资格审查认证工作，确保国家秘密安全，对审查认证机构职责和保密资格申请和审查认证工作程序做了规定。
2010.4	全国人民代表大会	《中华人民共和国保密法》	规定了国家秘密的范围和密级，保密制度，监督管理以及法律责任等。
2010.5	工信部、原装备部	《武器装备科研生产许可实施办法》	从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动，应当申请取得武器装备科研生产许可。
2010.11	中共军委	《武器装备质量管理条例》	建立了武器装备以及用于武器装备的计算机软件、专用元器件、配套产品、原材料的质量管理体系。
2011.10	国务院、中央军委	《军工关键设备设施管理条例》	国家对军工关键设备设施实行登记管理。
2011.10	国防科工局	《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法(试行)》	加强军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理，确保国防科技工业国家秘密安全；从事军工涉密业务咨询服务的法人单位或者其他组织，应当遵守相应的安全保密条件，并严格遵守国家保密法律法规。
2013.12	中央军委	《中国人民解放军装备管理条例》	围绕打赢信息化条件下局部战争，进一步明确了装备管理内涵，完善了装备战备、训练和信息管理要求，是全军官兵必须遵守的基本法规。

铁路、城市轨道交通通信行业主要法律法规

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
1990.9	全国人大常委会	《中华人民共和国铁路法》	在铁路线路上架设电力、通讯线路，埋置电缆、管道设施，穿凿通过铁路路基的地下坑道，必须经铁路运输企业同意，并采取安全防护措施。在铁路弯道内侧、平交道口和人行过道附近，不得修建妨碍行车了望的建筑物和种植妨碍行车了望的树木。修建妨碍行车了望的建筑物的，由县级以上地方人民政府责令限期拆除。
1996.6	国家无线电管理委员会	《铁路无线电管理规则》（国无管【1996】6号）	规定了铁路各单位设置使用无线电台（站），研制、生产、购置、进口铁路无线电设备，以及安装使用辐射电磁波、影响

发布时间	发布部门	法律法规名称	主要内容
			铁路无线电通信的设施的管理办法。
2004.12	国务院	《铁路运输安全保护条例》	规定了涉及到铁路沿线基站建设相关的铁路线路安全保护区的管理办法。
2013.2	铁道部	《铁路主要技术政策》	高速铁路全面采用调度集中系统，其他线路积极采用调度集中系统，建成行车调度指挥系统。完善中国列车运行控制系统（CTCS），优化技术方案、技术标准。推进传输网、数据通信网的宽带化、智能化，形成全路统一、稳定可靠、承载多种业务信息的通信网络平台。发展 GSM-R，全面实现高速铁路 GSM-R 网络覆盖，逐步建立覆盖全路的数字移动通信系统。建设和完善综合视频监控、应急通信、调度通信等系统。推进列车安全防护、安全预警等装备建设。开展下一代铁路移动通信技术的研究。积极发展铁路通信信号动静态检测、监测和智能分析技术，完善远程诊断、预警预报和综合网管等系统及装备。加强行业管理，完善以行政许可、产品认证为主要形式的铁路产品准入制度，提高产品质量、工程质量。
2014.1	国务院	《铁路安全管理条例》	国务院铁路行业监督管理部门负责全国铁路安全监督管理工作，国务院铁路行业监督管理部门设立的铁路监督管理机构负责辖区内的铁路安全监督管理工作。从事铁路建设、运输、设备制造维修的单位应当加强安全管理，建立健全安全生产管理制度，落实企业安全生产主体责任，设置安全管理机构或者配备安全管理人员，执行保障生产安全和产品质量安全国家标准、行业标准，加强对从业人员的安全教育培训，保证安全生产所必需的资金投入。铁路建设、运输、设备制造维修单位的工作人员应当严格执行规章制度，实行标准化作业，保证铁路安全。铁路机车车辆以外的直接影响铁路运输安全的铁路专用设备，依法应当进行产品认证的，经认证合格方可出厂、销售、进口和使用。
2014.2	铁道部	《铁路通信信号设备生产企业审批实施细则》	在中华人民共和国境内生产铁路通信信号设备的企业，应当向国家铁路局提出申请，经审查合格取得《铁路运输基础设备生产企业许可证》。取得生产许可证的企业名录，由国家铁路局公布。对许可证的条件与程序进行了规定。

3、行业主要政策

通信行业是我国重点优先发展的战略性行业，为加强通信行业的统筹规划，指导通信行业更好的发展，国家出台了大量的行业政策。

行业主要政策列表

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
2006.5	中共中央办公厅、国务院办公厅	《2006-2020年国家信息化发展战略》	到2020年综合信息基础设施基本普及，信息技术自主创新能力显著增强，信息产业结构全面优化，国家信息安全保障水平大幅提高国家信息化发展的制度环境和政策体系基本完善，国民信息技术应用能力显著提高。
2006.8	信息产业部	信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要	在新一代移动通信、高性能计算机及网络设备等领域，实现核心技术与关键产品的突破。
2009.4	国务院	《电子信息产业调整和振兴规划》	加速信息基础设施建设，大力推动业务创新和服务模式创新，强化信息技术在经济社会领域的运用，积极采用信息技术改造传统产业，以新应用带动新增长。
2010.5	国务院	《国务院鼓励和引导民间投资健康发展若干意见》	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；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。
2010.10	国务院	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化，加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范应用。
2011.6	国家发改委、科技部、商务部、工业和信息化部、知识产权局	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	确定了当前优先发展的信息，高新技术服务十大产业中重点方向，重点内容体现了发展高技术产业、大力培育发展战略性新兴产业，推进产业结构优化升级、促进经济发展方式转变。
2012.1	科技部	《高新技术产业化及其环境建设“十二五”专项规划》	加快培育“新一代移动通信”等战略性新兴产业。
2012.5	国务院	《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》	重点领域信息化水平明显提高；信息产业转型升级得到突破；国家信息安全保障体系基本形成。

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
2013.8	国务院	《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	加大第三代移动通信（3G）网络覆盖，优化网络结构。
2013.8	国务院	“宽带中国”战略及实施方案	到 2015 年，第三代移动通信及其长期演进技术（3G/LTE）用户普及率达到 32.5%；到 2020 年，70%，3G/LTE 用户普及率达到 85%。
2014.3	国务院	十二届全国人大二次会议政府工作报告	要促进信息消费，实施“宽带中国”战略，加快发展第四代移动通信。
2015.5	国务院	《国务院办公厅关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》	加快第四代移动通信技术（4G TD-LTE）网络建设，计划到 2017 年底，4G 网络全面覆盖城市和农村，移动宽带人口普及率接近中等发达国家水平。
2015.5	国务院	《中国制造 2025》	全面突破第五代移动通信（5G）技术，研发新一代基站，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用。
2015.11	十八届五中全会	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	到 2020 年，基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
2016.7	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	加强信息资源规划、建设和管理，完善基础信息资源动态更新和共享应用机制；建立健全网络信息平台，密切人大代表同人民群众的联系。
2016.12	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	把现代信息基础设施建设、人民生活改善等领域信息化摆在优先位置，开展新一代信息技术超前部署行动。
2016.12	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	构建先进泛在的无线宽带网，加快第四代移动通信技术（4G TD-LTE）网络建设。

军工通信行业主要政策列表

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
2010.5	国务院	《国务院鼓励和引导民间投资健康发展若干意见》	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；鼓励民营企业参与军民两用高新技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。
2010.10	国务院、中央军委	《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》	加速军工和民用技术相互转化。改进和加强国防知识产权管理，建立和完善国防科研成果和技术解密制度；充分利用民用科技工业成果，推动军工技术成果

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
			向民用转化，积极采用先进民用标准，推广先进的生产组织方式和生产技术。
2013.11	十八届三中全会	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	推动军民融合深度发展，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。
2014.4	工信部	《促进军民融合式发展的指导意见》	提出到2020年，形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升。
2015.2	国防科工局	《国防科技工业“十三五”规划总体思路》	提出坚持军民深度融合，努力构建中国特色先进国防科技工业体系，努力推进国防科技工业发展由跟踪研仿向自主创新转变。
2015.4	工信部	《军民融合深度发展2015专项行动实施方案》	促进军民融合深度发展，军民融合深度发展的方向更为明确，发展的重点更加突出，部门间协调合作进一步加强。
2015.4	国防科工局	《2015年国防科工局军民融合专项行动计划》	形成推动国防科技工业军民融合深度发展的合力，推进军民融合重点领域的解题、破题。
2015.5	国务院	《2015国防白皮书》	世界新军事革命深入发展，太空和网络空间成为各方战略竞争新的制高点，战争形态加速向信息化战争演变。
2015.7	总装备部、国防科工局、国家保密局	《关于加快吸纳优势民企进入武器装备科研生产和维修领域的措施意见》	以武器装备建设需求为牵引，坚持问题导向，消除准入壁垒，建立准入协调机制、畅通受理渠道、简化工作程序、降低进入“门槛”、强化监督管理，提高武器装备建设资源配置效率和公平性，构建协调顺畅、简明规范、高效有序、安全保密的武器装备科研生产和维修领域准入管理制度。
2015.11	十八届五中全会	《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十三个五年规划的建议》	到2020年，基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
2015.12	十二届全国人大第四次会议	国务院总理李克强政府工作报告	推动重要领域军民融入深度发展。
2016.1	中央军委	《关于深化国防和军队改革的意见》	到2020年前，努力构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
2016.3	国防科工局	《2016年国防科工局军民融合专项行动》	推动军民融合产业发展，推动军工技术向民用领域转化，引导军工积极支持贫困地区建设；推进军民融合集成电路制造工程。
2016.5	中央军委	《军队建设发展“十三五”规划纲要》	加快网信军民融合立法进程，整合利用军民两方面优势；加强军民共用信息系统建设，充分挖掘利用民间优势数据资源和数据开发能力；实施军民融合信息资源开发利用工程，完善安全可靠的军地信息资源共享交换平台。
2016.7	中共中央、国务院、中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	加快军民融合式创新，整合运用军民科研力量和资源，充分发挥高等学校、科研院所的优势和潜力；落实军民融合发展资金保障，健全完善配套政策。
2016.12	工信部、国防科工局	《军用技术转民用推广目录》	“军转民”目录聚焦新材料、智能制造、电子信息、新一代信息技术、高端装备、新能源与环保6个领域，收录160个项目；“民参军”目录针对军队装备建设需求，围绕共性技术与产品等14个领域，收录155个项目。
		《民参军技术与产品推荐目录》	
2017.11	国务院	《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》	积极引入社会资本参与军工企业股份制改造。按照完善治理、强化激励、突出主业、提高效率的要求，积极稳妥推动军工企业混合所有制改革，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，建立军工独立董事制度，探索建立国家特殊管理股制度。充分发挥国有企业混合所有制改革试点示范带动作用，及时推广相关经验

铁路、城市轨道交通行业主要政策列表

发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
2012.5	工信部	《高端装备制造业“十二五”发展规划》	提出全面建成覆盖高、中、低速铁路和城际铁路的中国列车运行控制系统技术体系，将轨道信号及综合监控与运营管理系统作为未来重点发展方向
2013.8	国务院	《关于改革铁路投融资体制加快推进铁路建设的意见》	加快改革铁路投融资体制，加快推进铁路建设
2013.9	国务院	关于加强城市基础设施建设的意见	推进地铁、轻轨等城市轨道交通系统建设，发挥地铁等作为公共交通的骨干作用，带动城市公共交通和相关产业发展
2014.11	国务院	《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会	提出加快推进铁路投融资体制改革，向地方政府和社会资本放开城际铁路、市域（郊）铁路、资源开发性铁路和支线

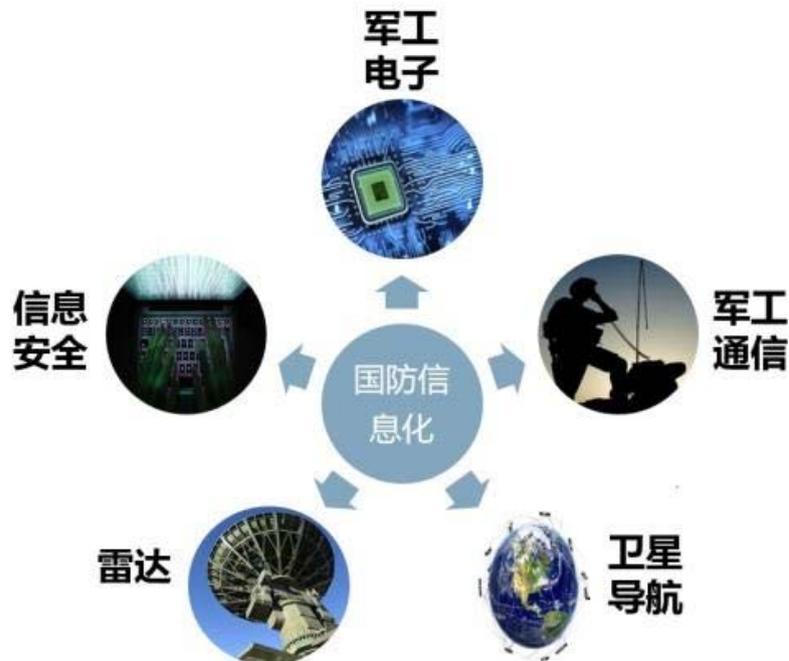
发文时间	发布单位	文件名称	政策内容
		投资的指导意见》	铁路的所有权、经营权
2006.2	国务院	国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见	通过引进消化吸收先进技术和自主创新相结合，掌握时速 200 公里以上高速列车、新型地铁车辆等装备核心技术；制定轨交装备等领域技术政策
2015.5	国务院	国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见	加快铁路“走出去”步伐，拓展轨道交通装备国际市场；加快轨道交通装备企业整合，提升骨干企业国际经营能力和综合实力；鼓励金融机极开展 PPP 项目贷款业务，提升我国高铁、核电等重大装备和产能“走出去”的综合竞争力。
2015.5	国务院	中国制造 2025	提升重大装备如轨交装备自主可控水平；要求高铁装备等一批重大技术装备取得突破，形成了若干具有国际竞争力的优势产业和骨干企业
2016.3	国家发改委	交通基础设施重大工程建设三年行动计划	提出 2016-2018 年拟重点推进铁路、公路、水路、机场、城市轨道交通项目 303 项，涉及项目总投资约 4.7 万亿元。2016 年重点推进 141 个重大项目前期工作，其中城市轨道交通 51 个。
2016.7	国家发改委	中长期铁路网规划	到 2020 年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市。到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右
2017.2	国务院	“十三五”现代综合交通运输体系发展规划	推进高速铁路建设，拓展区域连接线，扩大高速铁路覆盖范围。完善普速铁路网。加快中西部干线铁路建设，完善东部干线铁路网络，加快推进东北地区铁路提速改造，增强区际铁路运输能力，扩大路网覆盖面。积极推进支线铁路建设，增强对干线铁路网的支撑作用。

（二）发行人所处行业概况及市场情况

1、军用宽带移动通信行业概况

军用宽带移动通信行业属于军工行业范畴内的军工通信行业，是国防信息化的重要组成部分。

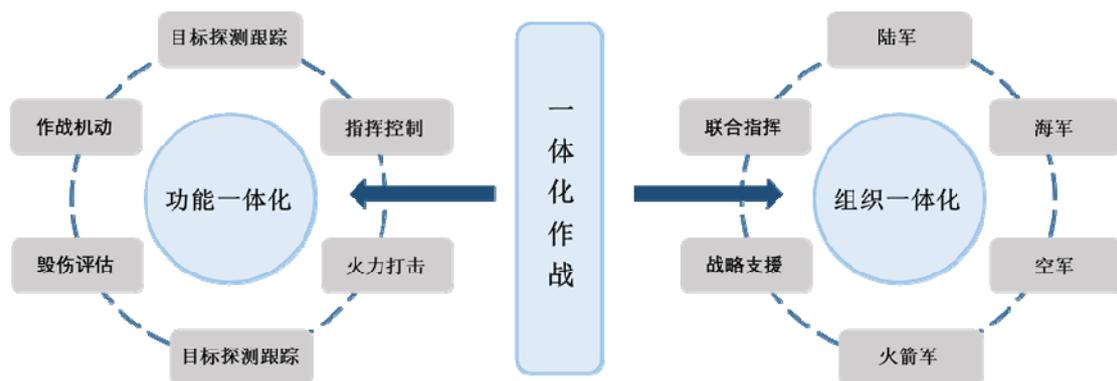
国防信息化五大领域



(1) 国防信息化

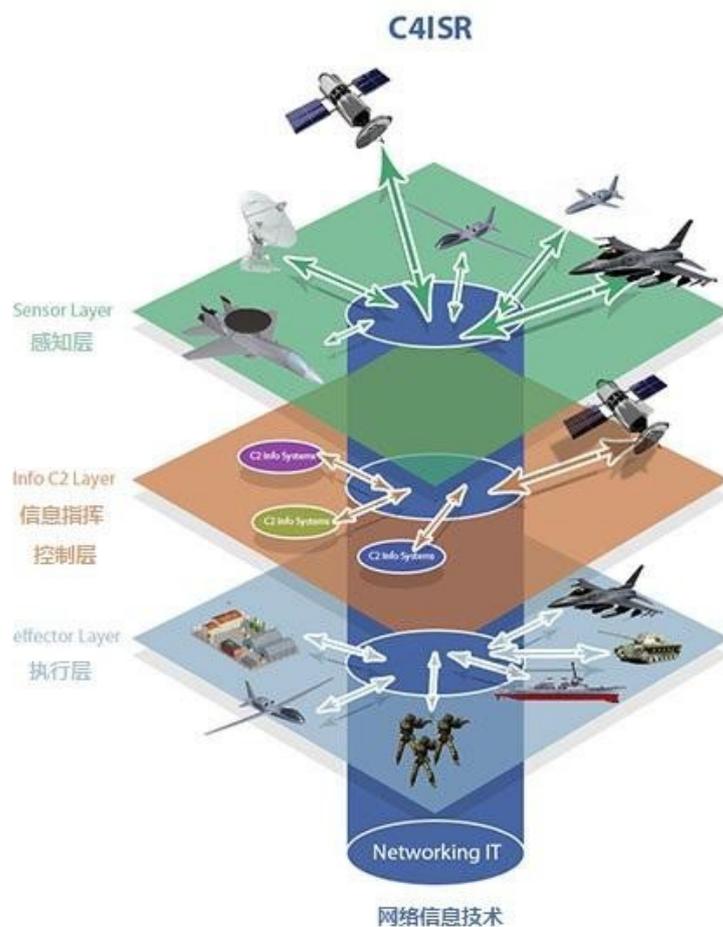
国防信息化,是为了适应现代战争特别是信息化战争发展的需要而建设的国防信息体系。最终目标为实现军队的全面信息化,提高军队的核心战斗力。军队通过信息化的整合实现一体化的作战能力:将目标探测跟踪、指挥控制、火力打击、战场防护和毁伤评估等功能实现一体化,将联合指挥中心和各军种之间的作战组织实现一体化。国防信息化产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。

国防信息化所实现的一体化作战



国防信息化是现代战争的力量倍增器。现代信息技术不仅显著提高了军队指挥作战的效率，而且极大提升了军队获取战场信息的丰富度，有效的获取、处理和利用信息成为了现代战争中各方争先抢占的战略制高点。国防信息化不仅表现为武器装备的升级换代，更是战争形态的深刻变革与军事思想的迭代更新，是继枪炮取代冷兵器、军队机械化之后第三次军事革命。

C4ISR（军事指挥控制通信专网）系统是国防信息化的应用载体。C4ISR 系统是指从基础的指挥与控制（Command & Control）出发，囊括通信（Communicaitons）、计算机(Computers)、情报(Intelligence)、监视(Surveillance)、侦查（Reconnaissance）等要素的全维度军事信息系统框架。C4ISR 系统不仅是对军事信息管理的理论概括，也对应着现实的软硬件解决方案。C4ISR 系统能及时准确获取战场信息，分析处理后将指令经由可靠安全的军工通信网络传达到具体作战单元，从而形成完整的信息闭环。

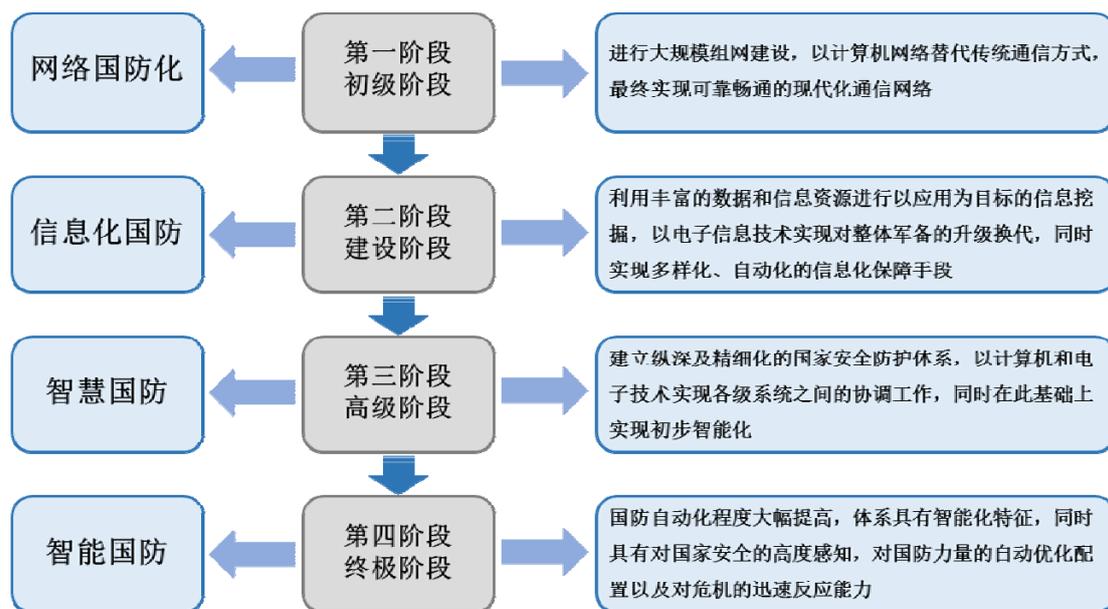


美军自上世纪 90 年代开始实施 C4ISR 建设，目前美国已建成全球最先进的

C4ISR，能满足美国军方各种通信的需求。美国陆军信息化装备已占 50%，海军、空军信息化装备占 70%；2020 年前后美国主战武器装备将实现完全信息化。由于技术进步和正在转型的军事条令的驱动，欧洲军事通信工业得以迅猛发展，包括软件无线电台、数据链、班级电台、用于近距离致远的空-地链路和卫星通信等领域。近年来，俄、日、印等周边国家以及欧洲各国在网络中心战思想的指导下，充分利用先进信息技术推动军事电子信息装备的发展。

国防信息化与信息技术的应用和发展密不可分，遵循信息化在国防领域的应用规律，可以将国防信息化的发展分为网络化国防、信息化国防、智慧国防和智能国防四个阶段。当前以美国为代表的发达国家已经渡过了第一、第二阶段，正处于第三阶段后期，并即将过渡到第四阶段。而我国仍处于初级阶段后期，刚刚迈入到全面建设的第二阶段。

国防信息化四阶段发展



我国信息化发展历程包括萌芽阶段、起步阶段和全面发展阶段。萌芽阶段：改革开放标志着军队现代化建设重启，由摩托化、机械化逐步向数字化发展，国有企业占据市场主导地位；起步阶段：进入 90 年代之后，提出“科技强军，走精兵之路”的政策，信息化水平得到有效提升，民营企业进入国防信息化领域，逐步形成竞争力；全面发展阶段：2008 年以来，信息化建设持续提速，提出实现跨越式发展目标，民营企业逐渐掌握核心竞争力，市场份额大幅提升。

中国国防信息化建设发展历程

时间	发展阶段	具体表现
1978年-1991年	萌芽阶段	战略：由“摩托化、机械化”逐步向“数字化”发展 成果：开始指挥自动化建设，信息化建设萌芽 市场：国有企业占据垄断地位
1992年-2008年	起步阶段	战略：“科技强军，走精兵之路” 成果：指挥信息系统逐步完善，主战平台信息化水平有效提升 市场：民营企业逐渐进入国防信息化领域，进行规模经营，初步形成竞争力
2008年至今	全面发展阶段	战略：打赢信息化局部战争，信息化建设取得重大进展 成果：统一信息系统平台启动建设，卫星导航、军工电子、军工通信等领域取得重大突破 市场：民营企业逐渐掌握核心竞争力，市场份额大幅提升

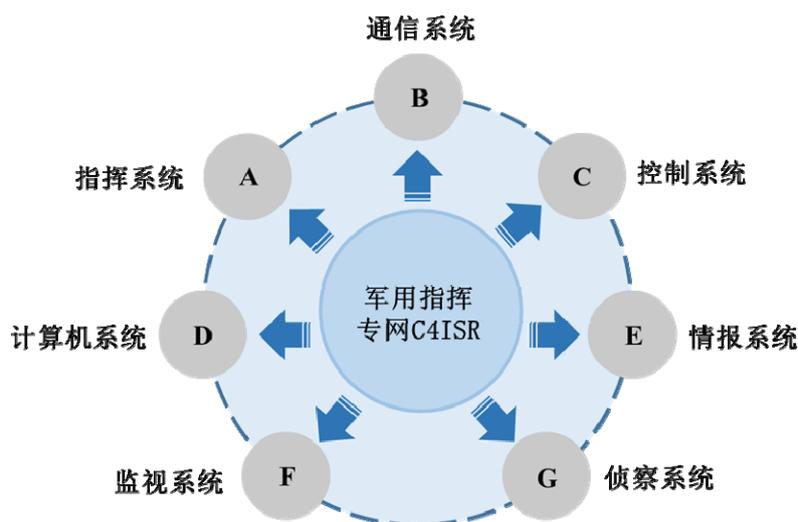
《2008年中国的国防白皮书》对我军信息化建设的发展阶段定位为：人民解放军的信息化建设，开始于20世纪70年代的指挥自动化建设，现已从分领域建设为主转为跨领域综合集成为主，总体上正处于信息化全面发展的起始阶段。2015年5月发布的《中国的军事战略》白皮书十余次提及“信息化”，其中既有对现代战争总体趋势的概括，也有对具体兵种、后勤与武器装备建设等工作的明确要求，反映了信息化在军队现代化建设中举足轻重的地位。习近平总书记在部署深化国防和军队改革时也重申，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系是改革的努力目标。国防信息化将成为军队建设的关键领域，未来提升空间巨大。

（2）军工通信行业

军事通信是为军事目的而综合运用各种通信手段进行的信息传递活动。军事通信技术是军队实施通信保障的技术，是军事体系对抗的重要工具。军事通信伴随着人类武装冲突的出现而产生和发展，经历了运动通信、简易信号通信和电子通信等阶段。从1830年后，有线和无线通信技术相继问世，到20世纪初，军队装备了野战无线电台，到60年代后期，数据网和计算机网被用于军事通信；80年代中期宽带综合业务数字网在军事通信中获得应用。进入21世纪后，以卫星通信和激光通信为主要手段的空间通信网络发展迅速。在通信组织上形成了从太空到水下的多维、多网系、多手段、宽频带、多模式的整体通信保障能力。

军工通信系统是军事 C4ISR 系统的神经中枢，分布于整个 C4ISR 系统中，承担着命令交接、信息传输的功能，是军事系统保持有效运作的基础支撑。伴随现代战争的不断演化，在复杂地形、恶劣环境以及广阔区域内保持通信的有效性愈发重要，军工通信系统的建设升级将贯穿现代国防体系始终。

军用通信指挥控制专网（C4ISR）组成



军事通信分为战略通信、战役通信和战术通信。战略通信是为保障统帅部及其派出的指挥机关实施战略指挥而组织的通信联络。战役通信是为保障战区、战役军团实施战役指挥而组织的通信联络。战术通信是为保障战术兵团、部队及分队实施战斗指挥而组织的通信联络。目前我军战略通信网以地下有线通信（电缆或光缆）为主，并辅以微波、卫星、对流层散射等无线通信手段。战役、战术通信网中则以短波、微波等无线通信手段为主，结合使用了野战被覆线、对称（同轴）电缆、野战光缆等多种有线通信手段，卫星通信系统使用较少。战略网和战术网都还以语音业务为主；数据通信业务只在战略级和级别较高的战术级单位的系统中使用；图像、图形业务的使用还很少。语音通信采用模拟方式可经多种有线或无线方式传输。对于数据通信，在战略网上已成体系地建成了全军公用数据网，并正在有计划地扩大规模。

（3）军用宽带移动通信行业

20 世纪 50 年代，我军无线通信装备主要以仿苏体制的电子管通信装备为主。从 60 年代末到 70 年代中期，随着半导体器件、频率合成技术的发展，我国研制生产了以半导体器件为主要特征的对流层散射机、短波单边带电台等，初步实现

了装备的系列化、小型化。70年代末到80年代中期，基于中小规模集成电路，短波、超短波、微波（接力、卫星通信）等装备及保密机，各种经过统型的通信车辆陆续在军队列装，同时引进少量西方通信装备。80年代至90年代中期，随着微电子技术的飞速发展和电子对抗的需要，以大规模集成电路为主，我国研制出一批具有自适应、跳频、扩频功能的抗干扰通信装备，极大地提高了我军无线通信装备的对抗能力和现代化水平，实现了装备的标准化、系列化。

进入二十一世纪以后，无线电通信装备的网络系统功能得到重视，新一代通信系统强调采用多种无线电传输手段，同时加上数字化与各种加密措施。新一代通信系统的可靠性、生存性、抗毁性能力更高，更加适应未来高科技战争的需要。

宽带移动通信是在前几代无线通信的基础上发展起来的，过去主要以语音、文字为主的数据流无需太多带宽资源，随着传输内容的复杂度提升，带宽的瓶颈愈发突出，因此以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）为代表的宽带移动通信成为主流，而且向更高传输速率的5G网络不断演化发展。以4G为代表的宽带移动通信在标准、技术、产品等各个方面得到迅猛发展。宽带移动通信技术最大的特点就是数据传输量大，更加灵活，更加智能，兼容性更强。

无线通信发展历程

时间	名称	典型制式	特点
上世纪80年代	第一代无线通信系统	AMPS	采用频分多址（Frequency Division Multiple Access）技术组建的模拟蜂窝网也被称为第一代（First Generation，下称1G）无线通信系统。话务是这些系统的主要通信方式。第一代移动通信系统采用模拟语音调制技术，仅提供语音服务，不能传输数据
上世纪90年代	第二代无线通信系统	GSM	第二代移动通信系统（2G）标准于20世纪80年代末开始制订、90年代中完成，典型的商用系统有“全球通”（GSM）、码分多址（CDMA）等。第二代移动通信系统是基于数字传输的，传输速率可达64千比特/秒。2G的另一个显著特点是，所有的标准都以商业利益为宗旨。2G标准包括GSM、iDEN、USDC（D-AMPS）、IS-95、PDC、CSD、PHS、GPRS、HSCSD和WiDEN。
2000年	第三代无线通信系统	CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA	第三代移动通信系统（3G）标准于20世纪90年代中期开始制订、90年代末完成，其主要特点是无缝全球漫游、高速率、高频谱利用率、高服务质量、低成本和高保密性等，不仅可以提供2兆比特/秒以上的传输速率，而且能够提供多种宽带业务。 3G的标准出现是为了满足不断增长的网络容量需求，数据速率亟待提高到能提供高速数据传输和多媒体应用的

时间	名称	典型制式	特点
			水平，常见的 3G 标准包括：UMTS（W-CDMA）、CDMA2000、FOMA、TD-SCDMA、GAN/UMA、WiMax。
2010 年	第四代无线通信系统	TD-LTE 和 FDD-LTE	第四代移动通信技术，是 3G 之后的延伸。从技术标准的角度看，按照 ITU 的定义，静态传输速率达到 1Gbps，用户在高速移动状态下可以达到 100Mbps，就可以作为 4G 的技术之一。4G 系统采用 OFDM，正交频分复用（OFDM）技术是一种无线环境下的高速传输技术，是多载波调制的一种，该技术包括 TD-LTE 和 FDD-LTE 两种制式
2020 年	第五代无线通信系统	-	第五代移动通信系统（简称 5G）是面向 2020 年移动通信发展的新一代移动通信系统，具有超高的频谱利用率和超低的功耗，在传输速率、资源利用、无线覆盖性能和用户体验等方面将比 4G 有显著提升。与 4G、3G、2G 不同，5G 并不是一个单一的无线接入技术，而是多种新型无线接入技术和现有无线接入技术演进集成后的解决方案总称。

随着许多关键技术的突破，宽带移动通信向民用通信之外的各行各业渗透。2008 年以来，随着全军信息化建设工作的持续开展，我军逐步建立了较为完善的网络通信系统，并实现了窄带向宽带逐渐过渡，以 TD-LTE 为主要技术的军用宽带移动通信技术逐渐应用广泛起来。我军信息化建设进入全面发展阶段。

2、铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信行业概况

我国铁路无线通信技术是从上世纪 50 年代开始，经过几十年的发展，我国铁路无线通信系统经历了从传统的单信道模拟通信系统、450MHz 模拟无线列调系统到 GSM-R 数字移动通信系统的发展路径。

铁路无线通信发展历程

阶段	详细内容
450MHz 模拟无线列调系统阶段	无线列车调度系统是从上个世纪 50 年代开始的，频率为 150MHz 和 450MHz 的单、双工或单双工兼容的通信系统。20 世纪 80 年代开始我国在火车站场应用了便于携带的 150MHz、450MHz 的站内无线电台，同时根据需要又开发出适应其他岗位的无线应用，使业务迅速得到了推广。进入 21 世纪，450MHz 无线列调系统在原有的机车、车站电台、调度所调度总机的基础上，开发了调度命令传发器、无线车次号接收解码以及编码器等设备，实现了 TDCS、调度命令、无线车次号校核等功能
GSM-R 数字移动通信系统阶段	GSM-R 系统是专门为铁路通信设计的综合专用数字移动通信系统。它有高级语音呼叫功能，如组呼、广播呼叫、多优先级抢占和强拆业务的基础上，加入了基于位置寻址和功能寻址等功能，适用于铁路通信特别是铁路专用调度通信的需要。主要提供无线列调、编组调车通信、区段养护维修作业通

阶段	详细内容
	信、应急通信、隧道通信等语音通信功能，可为列车自动控制与检测信息提供数据传输通道，并可提供列车自动寻址和旅客服务。

随着高速铁路的不断发展，传统的窄带通信系统无法满足未来铁路发展对大数据量通信的需求，例如列车诊断与维护、视频监控、旅客服务等业务，都需要高速列车与地面之间建立一条宽带数据传输通道，因此铁路专网宽带移动通信系统在近几年逐渐发展起来。

我国城市轨道交通无线通信技术应用经历了三个阶段的演进：20世纪80年代之前基本为常规的专用信道方式，80年代期间主要采用的模拟集群方式，90年代开始采用数字集群方式。总体来看城市轨道交通无线通信技术有两种制式，并经历了从模拟到数字的发展历程，而随着对高数据量内容的传输需求，传统窄带系统也逐步向宽带系统过渡。

轨道交通无线通信发展历程

主要技术	详细内容
专用信道方式	我国早期的城市轨道交通无线调度通信系统沿用大铁路的无线列车调度通信方式即采用常规的专用信道来解决，以点对点的短波、超短波电台和常规对讲机为主。专用信道方式是根据用途来配置频道，用途与频道之间一一对应。以列车调度无线通信为主，中心控制设备与移动台（如列车台和便携台）之间的通路，采用有线（通信车站电台经过光缆传输系统至中心控制设备）和无线（如车站电台通过漏泄同轴电缆或天线辐射无线电波至移动台）相结合的方式。它与铁路上常规采用的无线列调方式相类似。
集群方式	集群方式是所有用途共用几个频道，根据需要使用情况临时分配频道。即设1个控制频道和若干个通话频道，通话频道的数目可以少于用途数，一般情况下，所有移动台（列车台和便携台）均处于控制频道，以便接收来自中心控制设备的信号和向中心控制设备反馈信息，通话时由中心控制设备根据情况分配1个通话频道，通话结束后自动返回控制频道。无线通信系统均可共用频率资源实现各自的调度通信。

3、发行人所处行业的市场情况

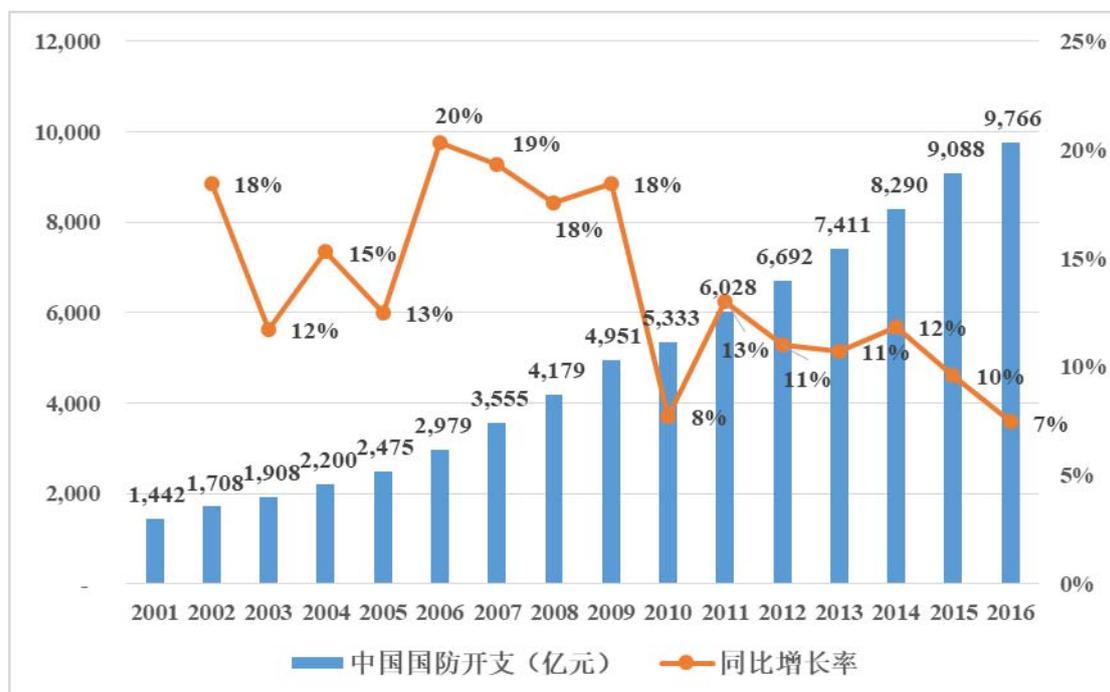
（1）军用宽带移动通信行业的市场情况

①我国人均国防支出水平相对较低

军用宽带移动通信市场的规模与国防军队的开支强相关，与经济周期弱相关，总体来说是一个比较封闭的市场。国防开支的增加将会带动军用宽带移动通信市场的发展，是市场增长的核心驱动力。

数据显示，2014年和2015年和2016年我国国防支出分别达到8,290亿元、9,088亿元和9,766亿元，仅次于美国，居全球第二。近年来我国国防支出的增长率也基本保持在10%左右。

2001-2016年中国国防开支及增长率

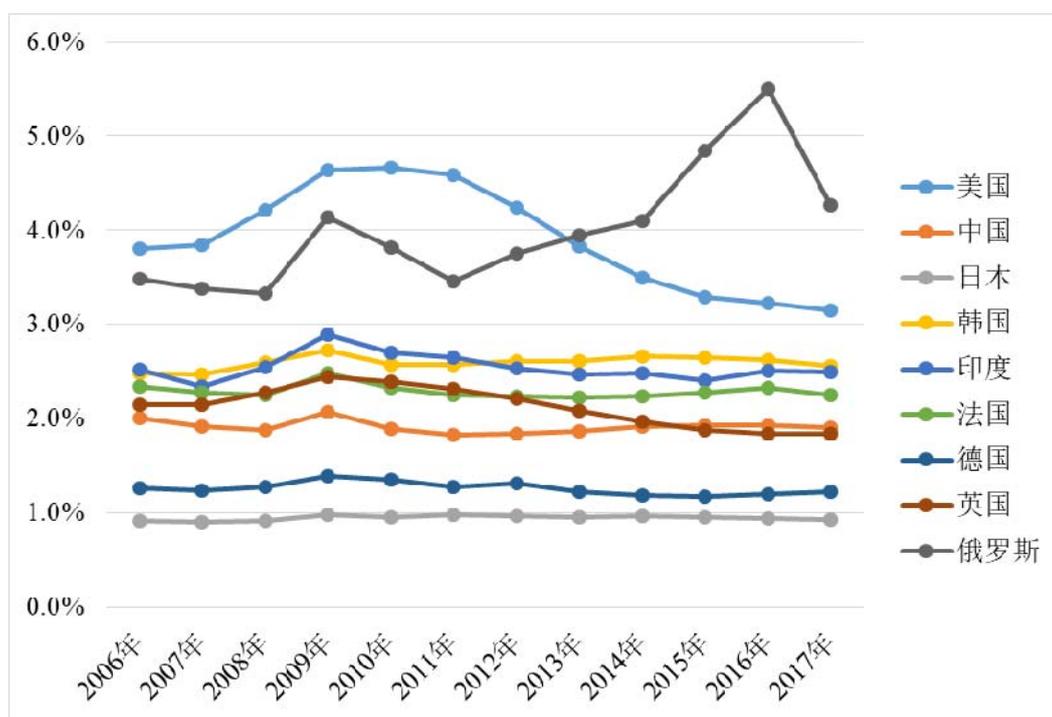


数据来源：国家统计局。

尽管中国军费支出增长迅速，绝对值处于世界领先水平，但相对水平在世界范围内仍然较低，尚有较大的增长空间。

根据斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）数据，我国国防支出/GDP占比维持在1.9%-2.0%的稳定比例，2017年我国国防支出占GDP比重为1.93%，相比俄罗斯4.26%、美国3.15%、韩国2.55%、法国2.26%、印度2.49%。我国国防支出占比明显偏低，与我国国防支出绝对值位居世界第二的军事大国地位不符，存在进一步提升空间。

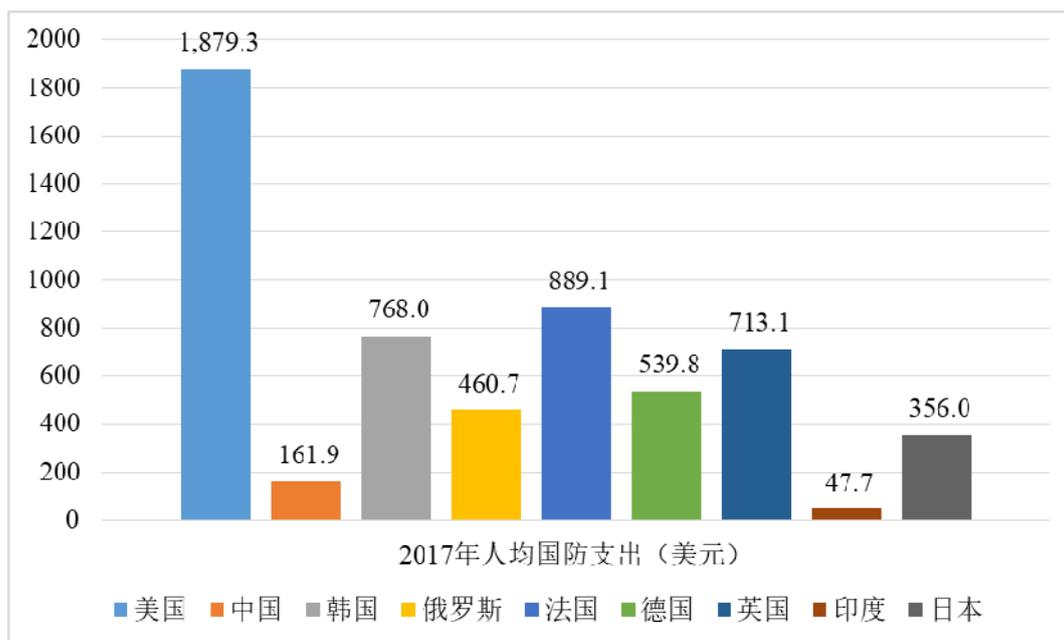
2006-2017 年国防开支占 GDP 比重



数据来源：SIPRI。

从人均国防支出来看，我国人均国防支出水平较低，2017 年我国人均国防支出仅为 161.9 美元，相比美国的 1,879.3 美元存在明显差距。我国较低的人均国防支出水平反映了我军武器装备总体水平相对落后、信息化建设不足的现状。

2017 年人均国防支出（美元）



数据来源：SIPRI。

②国防信息化是我国国防支出的主要方向

国防信息化是我国国防支出的主要方向。军用宽带移动通信行业是军工通信未来重要发展方向，是国防信息化建设的重要组成部分。因此，随着我军日益重视对信息化建设的投入，国防信息化的发展将成为推动军用宽带移动通信市场需求增长的主要力量。

我国在国防装备方面的支出较世界主要军事国家存在较大差距。根据《2010年中国的国防》的数据，我国国防费主要由人员生活费、训练维持费和装备费三部分组成，且各组成部分的占比相对稳定。其中装备费占军费的三分之一左右，主要用于武器装备的研发、试验、采购、维修、运输和储存等。而欧美及亚洲的主要军事国家用于装备方面的支出占国防支出的比例大致为40%-45%。2014年中国国防装备领域投入约2,586亿元，其中国防信息化开支约750亿元；2015年国防装备总支出约2,927亿元，其中国防信息化开支约878亿元，同比增长17%，占比为30%。随着国防信息化建设的推进，未来我国国防信息化开支规模也将持续增加。

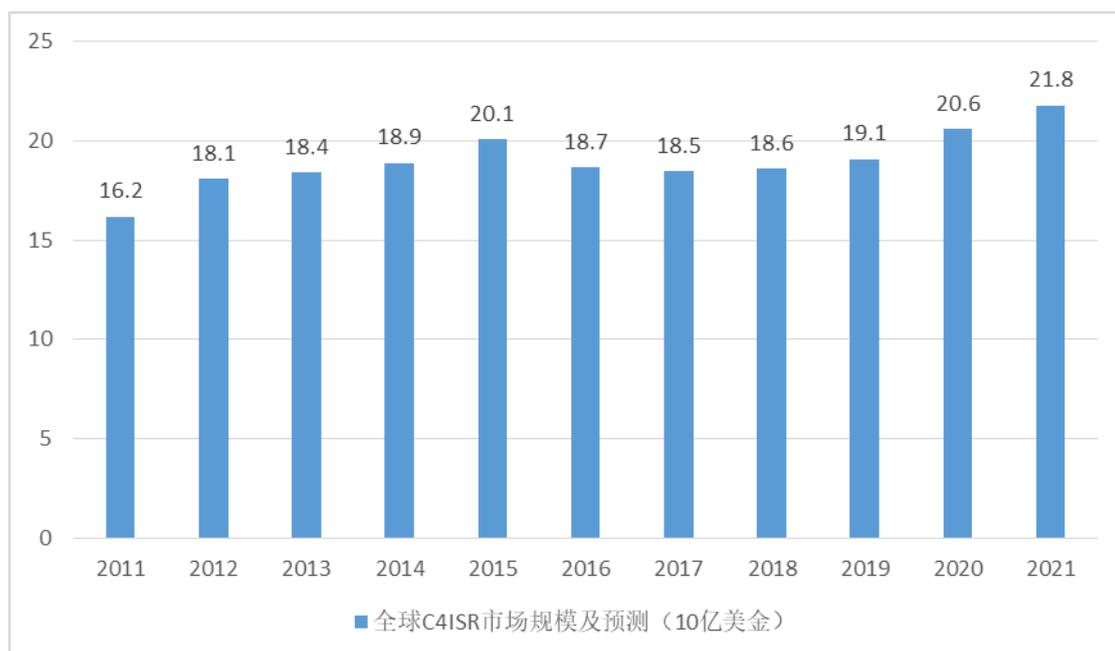
同时，军改为武器装备和国防工业等领域带来了新的发展机遇。军事变革是一项系统工程，包括武器装备、作战方法、军队体制、部队编制和军事训练等多个方面。当前，以信息技术为代表的第三次军事革命，对国防和军队建设提出了新的要求。无论是作战指挥体制改革、作战方法改革或是武器装备改革等方面都体现国防信息化的新趋势，体现了军工通信建设在军改中的重要地位。

军事变革领域	改革的主要内容
军队体制	领导管理体制变革：提高日常管理、训练和演习的效率； 作战指挥体制改革：向扁平网络化方向发展，指挥层次减少，趋于快速高效；
部队编制	减员增效，提升技术密集型军兵种比例； 作战单位小型化；作战部队向多兵种混合编队、联合作战发展； 海军和空军战略地位提升；新兵种逐渐出现，例如航天部队、电子战部队等；
作战方法	适应“海陆空天电”一体化战争，突出多兵种联合作战；
军事训练	加大军事训练和演习的投入，提高质量，增加多兵种联合军演；
武器装备	信息化装备需求提升：装备向信息化、智能化、网络化、无人化等方向发展； 新型作战力量快速发展：例如航天作战力量、核力量等；

军事变革领域	改革的主要内容
军费管理	军费预算管理，改革军品采办管理体制，提升军费使用效率；
国防工业	军民融合发展，提升装备研发和制造能力；

作为国防信息化载体的 C4ISR，全球市场规模正逐步增长。根据 ICD Research 公司研究数据，2015 年全球 C4ISR 市场规模已经达到约 201 亿美元，据其预测，到 2021 年，全球市场规模有望达到 218 亿美元，年复合增长率 1.4%。

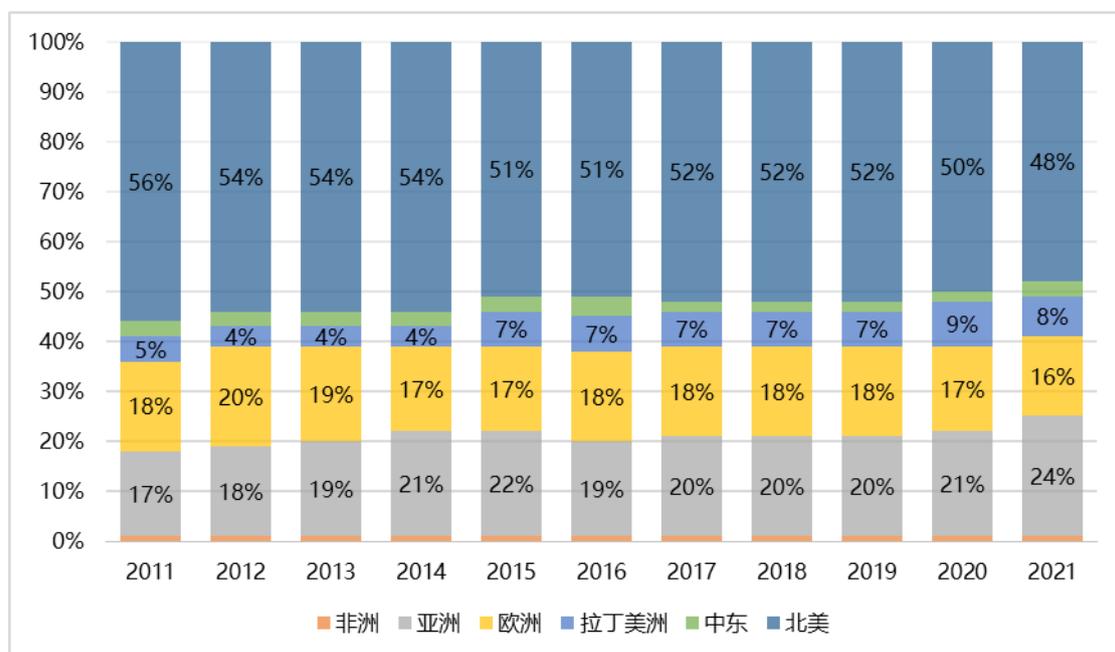
全球 C4ISR 市场规模现状及预测（单位：10 亿美元）



数据来源：ICD Research.

其中，美国是全球国防信息化的领头者，是世界上最重要的 C4ISR 市场，其每年在 C4ISR 上的花费占世界的一半左右。美军从越南战争开始探索国防信息化建设，并在海湾战争中验证了阶段性建设成果。此后，美军提出了一系列信息化战争理论将先进电子设备嵌入主战武器内实现了信息的互联互通，军队编制也相应做出了重大调整，美军整体作战能力由此得到跨越式提升。随后，全球其他国家也不断加大对信息化建设的投入，尽力缩小与美国的差距。

全球各地区 C4ISR 市场比例现状及预测



数据来源:ICD Research.

当前我国军队正处于信息化建设的初步阶段，以国家核心安全需求为导向，着眼建设信息化军队、打赢信息化战争，全面深化国防和军队改革，努力构建中国特色现代军事力量体系，不断提高军队应对多种安全威胁、完成多样化军事任务的能力是我国国防工业发展的战略方向。随着未来我国军事通信技术的升级换代，预计我国相关军费采购将迅速增长，整体市场需求量不断增加。

在信息化发展日益深化的当代军事环境下，《中国的军事战略》明确指出，发展先进武器装备：坚持信息主导、体系建设，坚持自主创新、持续发展，坚持统筹兼顾、突出重点，加快武器装备更新换代，构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系。宽带移动无线通信作为信息化建设的重要组成部分，必然在未来各军兵种的武器装备和信息化军品采购中占据重要地位。

③我军信息化系统建设进入部署、执行期

“十一五”前，我军仍主要采用军用短波电台和窄带战术电台作为通信保障的主要手段，其传输带宽较窄、装备用途单一、集成化程度较低、军兵种网系重复且不能互联互通，在传输速率、业务种类方面都与最新通信技术之间存在代差，无法满足现代信息化战争的需要。相比之下，美军自上世纪 90 年代开始实施军事指挥控制通信专网建设，目前美国已建成全球最先进的军事指挥控制通信专网

系统，能满足美国军方各种通信的需求。美国陆军信息化装备已占 50%，海军、空军信息化装备占 70%；2020 年前后，美国主战武器装备将实现完全信息化。我军信息系统水平与国外军队最高信息系统水平之间仍存在较大差距。

当前，民用宽带通信技术已经发展到 4G、5G 阶段，而我国军队目前主战装备仍以窄带通讯技术为主，为尽快缩短我国军队与国外军队信息系统水平之间的差距，我军提高信息系统水平的需求十分迫切，相关装备提升计划已进入明确的部署、执行期。

军用宽带移动通信系统是我军信息系统建设的重要组成部分，是我军首个机动部署的某无线宽带通信系统，是实现我军信息系统水平从窄带向宽带的跨越式发展的重要手段。现代战争对战场态势、文电传输、指挥控制等大数据量业务的传输需求极高，而军用宽带移动通信系统为我军信息系统的宽带接入手段，战略意义十分重要。

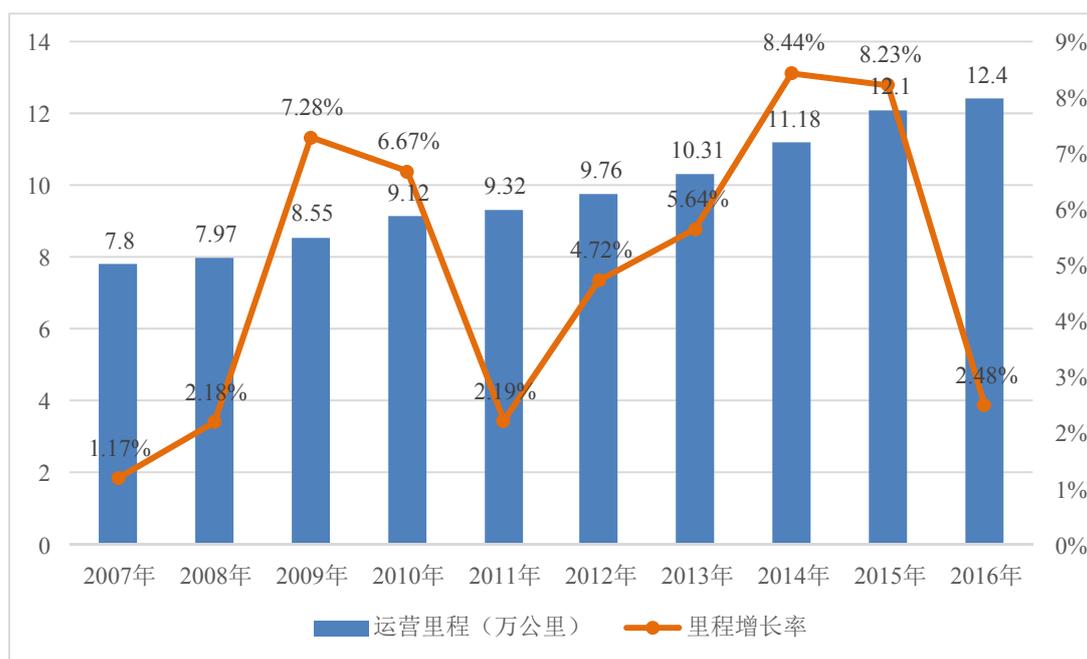
公司作为主要设备研制单位参与了军用宽带移动通信系统的开发与标准制定过程。该军用宽带移动通信系统为全军通用型装备，同时也可在适应性改造后用于各军兵种的信息系统编配建设，因此属于军用宽带移动通信系统的基础技术体制。

军用宽带移动通信系统的成功研制和应用项目建设推动了全军从窄带（2G）向宽带（4G）通信体制的跨越。随着中央军委“关于深化国防和军队改革的意见”的逐步落实和完善，未来 5 年全军将迎来窄带向宽带信息化建设的快速发展，军用宽带移动通信行业将迎来爆发式增长。

（2）铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信行业市场情况

铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信需求主要来自于两方面。第一，随着图像、视频等大规模的产生，已经安装的铁路无线通信设备存在更新和升级的需要；另一方面，国家基础设施的投资不断加大，铁路和城市轨道交通的建设呈现高速增长的态势，新增运力产生的对地面和车载通信设备的需求增加，由此而产生的宽带移动无线通信需求也在提升。

2007-2016 年中国铁路营业里程及增长率



数据来源：国家统计局。

按照 2016 版《中长期铁路网规划》，到 2020 年，我国高速铁路营业里程将实现由 2015 年的 1.9 万公里增长到 3 万公里，增长幅度达 58%。宽带移动通信系统作为高速铁路投资中通信模块的重要组成部分，随着我国“一带一路”国家战略的实施，高速铁路行业的国际化发展，可预见未来高速铁路宽带移动通信的市场需求将得到持续提升。

城市轨道交通方面，根据中国城市轨道交通协会 2017 年统计数据显示，2017 年完成建设投资 4,762 亿元，合计营运里程达 5,033 公里；截至 2017 年末，累计已有 34 座城市共计 165 条线路实现通车运行；国家发改委批复 43 个城市（不含包头市）在建线路可研批复投资额累计达到 387,561.1 亿元；全国 62 座城市的城轨网规划获批，规划线路总长达 7,321.1 公里。巨大的城市轨道交通投资将带动城市轨道交通建设对宽带移动通信系统的旺盛需求。

2017 年全国各个城市的城轨交通规划线路统计汇总表

城市	规划长度 (公里)	车站数 (座)
北京	396.00	195
上海	193.60	149
深圳	263.90	171

城市	规划长度（公里）	车站数（座）
重庆	275.50	136
青岛	338.70	168
杭州	407.10	255
成都	423.30	277
苏州	170.90	128
东莞	132.40	34
合肥	123.30	100
其他	4,596.40	2,852
总计	7,321.10	4,465

数据来源：中国城市轨道交通协会《城市轨道交通 2017 年度统计和分析报告》

铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信的市场增长主要是由于运营里程增长，从而新增列车所产生的对地面和车载通信设备的需求增量。2016 年 6 月 29 日国务院通过了最新版的《中长期铁路网规划》，指出铁路网覆盖到 20 万人口以上城市、高铁网覆盖省会城市和 50 万人口以上城市，实现大中城市间 1-4 小时交通圈，城市群内 0.5-2 小时交通圈。特别提出“八纵八横”高铁网目标，计划到 2020 年，我国铁路营运里程达到 15 万公里，高铁里程达 3 万公里，基本覆盖 80%以上的大城市。

“十三五”时期，随着北京、上海、广州、深圳等建成规模更大、结构更合理的城市轨道交通网络；天津、重庆、成都、南京等建成基本网络，城市轨道交通线网内的统筹规划、同期建设、全网运营、互联互通以及城轨交通线网与铁路、公路、民航、公交等多种交通的复合衔接等网络化效应将逐渐显现。

在政策的持续支撑下，未来铁路、城市轨道交通通信调度需求将带动宽带移动通信行业的进一步发展。

（三）行业竞争状况

1、市场竞争结构

（1）从客户合作方式来看，长周期深入合作的特点决定了企业的独特性

专网宽带移动通信行业下游明确，一项产品要获得客户的认可和采购需要经历长期的研发、测试周期。目前来看，宽带移动通信产品还属于较前沿的产品，

客户对产品的效能预期还在摸索，这就需要企业与客户长期合作。例如在军队方面，需求和研发都是与客户紧密深入合作，这种方式形成的合作关系极难打破。在轨道交通方面，涉及很多稳定性、安全性指标的长期构建，所以需要供应商的深层次参与和长周期合作。总体来看，专网宽带移动通信行业集中度不高，各参与者在不同的细分市场有独特的竞争力。这样的情况使得完全相同的企业几乎不存在，专业化、垂直化分工特征非常明显。

（2）资质要求决定了市场整体竞争平缓的特点

专网宽带移动通信领域具有较高的行业准入壁垒，相应资质的获取是行业内业务开展的必要条件。

由于行业准入壁垒的存在，行业外的潜在竞争对手较难进入，而具有进入实力的企业由于业务模式的不同和市场容量相对较小等原因而未大规模进入，因此，整个行业内有竞争力的企业数量不多，整个行业处于平稳竞争格局。行业内企业主要根据客户订单研发、生产，具有很强的计划性特征，产品销售价格受市场供求关系波动的影响较小，行业市场化程度不高。

（3）技术与资金是决定企业胜负的关键

专网宽带移动通信行业下游客户的唯一性和特殊性使其对于供应商的选择极为苛刻。研发能力强、产品系列全、服务能力强的供应商是其优先考虑对象，企业面对严格的产品性能要求，只能不断的加强技术与产品的研发。

另一方面，虽然行业面对的市场比较固定，但是专网宽带移动通信的产品比较新，市场没有同类产品可以借鉴，需要投入资源尽可能的去试错，需要投入资源去开展从零到一的突破性工作。因此企业需要提前布局，投入资金研发符合未来发展趋势的产品，保证竞争力。

综上所述，技术和资金是决定行业内企业生存和发展的关键要素。技术保证企业能够完成客户的严格要求，资金保证企业适应行业特有的大量前期投入、长周期特点。

2、行业内的主要企业

（1）广州海格通信集团股份有限公司

名称:	海格通信 (002465)
成立时间:	2000 年
主营业务:	为军事通信设备和导航设备的研发、生产和销售, 公司的核心业务属于军工业务, 公司生产的无线通信电台、系统集成类产品和导航设备皆主要为军用
主要产品:	通信类产品和导航类产品

(2) 中国电子科技集团公司第十研究所

名称:	中国电子科技集团公司第十研究所
成立时间:	1955 年
主营业务:	十所主要从事航空电子、航天电子、通信、侦察对抗、识别、雷达等领域电子系统工程及设备的研制和生产, 各专业领域在国内同行业中处于领先和主导地位。
主要产品:	以信息系统集成、网络工程、海事电子、导航定位、通信系统、特种频率器件、特种电源、数字视听、铷钟、时统设备、VXI 模块、综合测试系统为主导产品

(3) 陕西烽火电子股份有限公司

名称:	陕西烽火 (000561)
成立时间:	1992 年
主营业务:	主要生产军民用通信装备及电声器材科
主要产品:	包括短波/超短波通信设备、航空搜救定位设备、北斗定位设备、卫星通信设备、机(车)内通信系统、网络通信系统、物联通信系统、电声组合件及有源降噪系统、通信导航天线等

(4) 北京佳讯飞鸿电气股份有限公司

名称:	佳讯飞鸿 (300213)
成立时间:	1995 年
主营业务:	为客户提供通信、信息、控制一体化的指挥调度系统及全面解决方案。
主要产品:	FH98 数字专用调度通信系统、FH98-G 调度通信系统、MDS 多媒体指挥调度系统、FH9000 智能人工话务系统、FH0201 电务远程监控及故障处理系统、FH-V088 应急通信系统、IMS8000 综合视频监控系统、IMS6000 铁路防灾安全监控系统等产品

(5) 海能达通信股份有限公司

名称:	海能达 (002583)
成立时间:	1993 年
主营业务:	主要从事对讲机终端、集群系统等专业无线通信设备的研发、生产、销售和服务, 并提供整体解决方案。公司的专业无线通信产品主要应用于政府公共安全部门、公用事业以及工商企业的应急通信、指挥调度和日常工作通信等

主要产品:	PDT 数字产品、TETRA 数字集群产品、模拟常规产品、MPT 模拟集群产品、应急通信产品
-------	--

(6) 天津七一二通信广播股份有限公司

名称:	七一二(603712)
成立时间:	2004 年
主营业务:	主营业务是为军民用无线通信终端及系统产品研发、生产和销售
主要产品:	军用方面, 主要产品包括超短波通信设备和航空抗干扰通信设备等; 民用方面, 主要产品包括无线列调设备、CIR 机车综合无线通信设备、列车防护报警设备等

(7) 大唐联诚信息系统技术有限公司

名称:	大唐联诚信息系统技术有限公司
成立时间:	2008 年
主营业务:	提供行业信息化解决方案和服务
主要产品:	移动、地面、板卡模块等多种形态的宽带数字电台产品

(8) 南京熊猫汉达科技有限公司

名称:	南京熊猫汉达科技有限公司
成立时间:	2006 年
主营业务:	短波、卫星、超短波、军用移动通信及通信系统集成方面构建产品体系, 积极向军方提供一体化全面解决方案
主要产品:	液晶面板及模组、电子对抗装备、工业自动化装备、磁性材料及元器件

3、同行业可比公司情况

报告期内, 选取海能达通信股份有限公司、广州海格通信集团股份有限公司、长沙景嘉微电子股份有限公司、天津七一二通信广播股份有限公司作为同行业可比公司。报告期内, 上述公司及公司的营业收入、主营业务及产品情况如下:

单位: 万元

同行业公司	营业收入			主营业务	主要产品
	2018 年度	2017 年度	2016 年度		
海能达	/	535,153.23	343,550.33	主要从事对讲机终端、集群系统等专业无线通信设备的研发、生产、销售和服务, 并提供整	模拟终端产品、数字终端产品、模拟系统产品和数字系统

同行业公司	营业收入			主营业务	主要产品
	2018 年度	2017 年度	2016 年度		
				体解决方案	产品
海格通信	/	355,207.07	411,873.41	主要从事军事通信设备和导航设备的研发、生产和销售	通信类产品和导航类产品
景嘉微	/	30,624.59	27,800.58	高可靠军用电子产品的研发、生产和销售	图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品
七一二	/	148,521.32	138,972.20	军民用无线通信产品研发、生产和销售	航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端、系统产品等

注：上表中信息来源于上述公司的招股说明书、年报，截至本招股说明书签署日，上述公司的 2018 年年度报告尚未公告。

（四）发行人市场竞争地位

1、发行人的市场地位

公司是业内少数既拥有自主核心知识产权，又对军用需求有深入理解的创新型军工企业。公司作为技术总体单位参与研制了“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”（即军用 4G 通信系统，该通信系统是目前全军定型的军用宽带移动通信系统），在民用第四代移动通信技术（4G TD-LTE）的基础上，针对军事应用的特殊需求，在高机动远距离通信、自组织组网通信、频谱感知、宽带抗干扰通信、系统自同步等方面实现了一系列技术创新和突破，满足了我军信息系统“动中通”、“扰中通”、“山中通”的实际应用需求，实现了军用通信从窄带向宽带的跨越式发展。在“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”的基础上，公司又承担了陆军、火箭军、海军、空军等军兵种相关派生型装备的研制任务，并达到与外军最先进的宽带移动通信装备的同等水平。

公司产品覆盖军用宽带通信芯片、通信模块、终端、基站、应用系统等，已形成了“芯片—模块—终端—基站—系统”的全产业链布局，实现了研发生产自主可控，并多次在军方宽带移动通信项目的评比中位列性能第一。在军用宽带移

动通信领域，公司在技术储备、产品化能力、型号装备数量和市场占有率方面都处于领先地位。下表列示了公司在军用宽带移动通信领域具有一定代表性的工作：

单位	代表性工作/行业地位
总部	军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目,技术总体单位。
	正在支撑军用 5G 等多项预研和型研项目论证。
A 军种	A 军种宽带移动通信装备派生型号研制单位。
	型号装备已按编配计划，逐步列装各个旅。
	正在支撑从发射到防护作战的多个系统型号的论证、研制。
B 军种	B 军种宽带移动通信派生型号装备研制单位，技术总体单位。
	首个 B 军种集团军宽带移动通信装备建设单位，正按编配计划，陆续列装各集团军。
	B 军种特战宽带移动通信装备型号研制单位，正按计划编配列装。
	正在支撑新一代 XXX 作战信息系统相关装备的论证、研制。
C 军种	C 军种试验基地-主要军用宽带移动通信装备供应商。
	正在进行 C 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
D 军种	D 军种首个 XX 旅宽带通信系统建设单位。
	正在进行 D 军种宽带移动通信派生型号装备的研制，定型过程中。
海警	海警宽带传输系统及装备研制组长单位，首批舰船装备交付中。
各训练基地	各大训练基地宽带移动通信系统主力建设单位。
	基于军用 4G 技术的 XXX 系统训练基地建设单位。
	2014 年起我军历年年度最大演习宽带通信保障单位。
E 军种	神舟、嫦娥等重大航天任务的宽带通信保障单位。

除了向各军兵种装备采购部门或各大军工集团提供宽带移动通信装备外，公司还为北京奥运会、广州亚运会、上海世博会、博鳌论坛、南京青奥会、驻港澳部队历年换防、香港回归二十周年阅兵、建军九十周年阅兵等一系列的重大活动提供通信保障。公司提供的产品稳定，保障有力，多次受到使用单位及我军各级机关的表扬和嘉奖，是我军移动通信从窄带到宽带的跨越式发展的重要产业力量。

2、发行人的竞争优势

(1) 军用标准制定

为了确保一定竞争性，军方一般要求每个型号系统（装备）由 3-4 家单位同时承研或承制，并一般由技术能力和综合实力最强的单位作为组长单位，即技术总体单位。公司是全军首个宽带通信系统——“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”的技术总体单位，作为主要研制单位承担了全部 9 型宽带接入装备的研制任务，公司同时也是陆军、火箭军、海军、空军等军兵种相关派生型装备研制项目的技术总体单位。公司自进入军用宽带移动通信领域后，一直参与相关军用标准的制定，推动我军通信装备从窄带向宽带演进，由此奠定了在该领域的竞争优势和行业影响力。

（2）核心技术积累及创新能力

公司自成立起即专注于宽带移动通信关键技术的研究，历经十多年的研发积累，已拥有 33 项核心专利、67 项软件著作权，核心知识产权自主可控，具备快速定制的研发能力。公司十分注重研发创新能力的建设，截至 2018 年 12 月 31 日，公司研发、技术人员数为 149 人，占公司总人数的 47.45%。鉴于公司在研发方面的持续创新能力，公司陆续被认定为高新技术企业、上海市创新型企业、上海市市级技术中心，上海市小巨人企业和国家规划布局内重点软件企业。公司研制的新一代宽带战术信息系统（即：军用 4G 宽带移动通信系统）立足于军用实际需求的准确理解和把握，通过全面吸收最先进的民用技术，提出并完成了我军新一代机动化、宽带化、多业务化的区域宽带接入系统网络体系，已逐步成为我军实现区域快速机动宽带信息覆盖的有力手段，并正在持续演进作为可全球机动投放满足一带一路国家战略需要的宽带联合战术信息系统。

针对军事应用的特殊需求，公司研发团队在高机动远距离通信、自组织组网通信、宽带抗干扰通信等方面实现了一系列技术创新和突破，满足了我军信息系统“动中通”、“扰中通”、“山中通”的实际应用需求。

①针对军事化应用对升空环境下高机动和远距离的通信需求进行了技术创新，系统支持的最大移动速度和最远覆盖距离得到大幅提高，突破了传统移动通信系统在传输距离与移动速度方面的限制。

②在军事应用环境中，由于无线通信网络的应用环境复杂多变，骨干通信节点具有移动的随机性和业务传输的突发性，公司研发的自组织网络协议可根据无

线链路、拓扑结构、传输路径、业务状况等进行实时动态调整，从而提高整个系统骨干通信的鲁棒性、抗毁性，保障并改善通信质量。

③军用通信系统需要具备在战场环境下应对敌方电磁干扰的能力。现有各类宽带通信系统一般只考虑无干扰工作环境，例如民用 4G 系统在干扰功率比信号功率强 6dB 时候就无法正常工作。通过多年基础研究积累，公司提出了频谱感知、OFDM 子载波自适应干扰避让和宽带跳频的综合解决方案，在复杂电磁环境宽带通信抗干扰的工程实践上达到了世界领先水平，将系统抗干扰能力提高了数倍。

与民用产品技术相比，公司为军用客户定制的宽带移动通信系统更加符合军方客户的应用需求，解决了军事实战中遇到的各种通信难题。军用 4G 产品和民用 4G 产品的主要技术参数指标对比如下：

对比项	军用 4G	民用 4G
单基站最大覆盖距离	远	近
多跳自组网能力	√	×
系统自同步能力	√	×
频谱感知能力	√	×
抗电磁干扰能力	√	×
最快移动速度	快	慢
快速部署能力	强	弱
加密	有	无
防尘、防沙、防水	有	无
温度范围	宽	窄
适用场景	高速接入、复杂环境、机动组网、自同步、自组织	固定接入、广域覆盖

(3) 先发优势

军品市场不同于民用通信行业，军用设备对产品稳定性有极高要求，一个型号产品从开始立项到最终完成定型，往往历时 3-5 年，且需投入大量的研发资源（人员、材料、第三方测试）。尽管研制周期长，研发经费投入大，但一旦装备完成定型，型号设备的生命周期通常为 5-10 年。军方的列装采购只采购型号装备，每一个型号装备的研制单位一般在 2-3 家，因此，率先获得承研资格并顺利

完成装备定型的单位便具有天然的先发优势。

目前，公司已经完成和在研的基站、终端等型号装备共计 26 型，基本涵盖了陆军、海军、空军、火箭军等各个军兵种，是拥有最多军用宽带移动通信型号装备的单位，是其它同行业竞争企业短期内难以超越的。公司已逐步从 A 军种的型号批量列装采购，向 B 军种、C 军种、D 军种等各军兵种拓展，实现全军兵种的列装采购，迅速扩大销售规模，占据市场主导地位。另外公司已提前在军用 5G 技术领域布局，成立了军民融合 5G 技术实验室，研发出了军用 5G 原理样机，巩固了公司在军用宽带通信领域发展的先发优势。截至本招股说明书签署日，公司已获得军方设计定型批准的产品型号及公司负责产业化的军方定型产品共 12 型，具体情况见下表：

序号	项目简称	型号名称	项目情况	取得定型时间
1	军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目	XXX 型宽带移动车载中心站	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
2		XXX 型宽带移动固定基站	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
3		XXX 型宽带移动用户手持台	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
4		XXX 型宽带移动用户车载台	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
5		XXX 型宽带移动用户背负台	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
6		XXX 型宽带移动多用户便携接入设备	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。	2016 年 6 月

序号	项目简称	型号名称	项目情况	取得定型时间
			该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	
7		可搬移中继设备	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
8		XXX 型装甲型宽带移动车载中心站	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
9		XXX 型装甲型移动用户车载台	自 2013 年 5 月年开始研制以来，历经初样、择优、正样 3 个阶段，于 2016 年 6 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 6 月
10	军用宽带移动通信系统 A 军种派生型装备型号研制项目	XXX 宽带移动便携车载台	自 2015 年 11 月年开始研制以来，正样，首件鉴定 2 个阶段，于 2016 年 8 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 8 月
11		XXX 宽带移动车载基站	自 2015 年 11 月年开始研制以来，正样，首件鉴定 2 个阶段，于 2016 年 8 月通过了技术状态鉴定会会，完成了定型。该产品已进入批量生产阶段，交付质量进度情况良好。	2016 年 8 月
12	G 项目	XXX 车载终端	自 2014 年 2 月下达研制任务书，3 月份完成适应性改造设计，5 月底完成样机的生产，6 月底完成出厂所检验，7 月份开始并完成基地试验，8 月底通过技术状态鉴定会。	2014 年 8 月 21 日

此外，公司正在定型过程中的产品共 14 型，包括：

①公司已于 2017 年完成了 B 军兵种派生型 7 型装备的研制，通过了军方组织的型号鉴定评审会；

②公司在 2016、2017 年分别在 C 军兵种有 2 型型号装备处于初样研制阶段、D 军兵种有 1 型型号在研。

③公司另有 A 军兵种 1 型 VPX 型号设备、B 军兵种 2 型型号设备以及 1 型全军通装型号设备在研。

（4）准入门槛优势

在军工行业中，公司具备资质包括“国家二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”、“武器装备科研生产许可证”等完备的军工业务资质。

按规定，新设立企业必须运营至少一年以后才能申请保密资质，装备承制资格和武器装备质量体系证书也必须在涉密项目有效运行基础上才能申报，故一般需要3年时间才能取得承接军方项目的资质，军方资质审查的要求非常严苛，通过率较低，这对试图进入这个领域的潜在竞争者是一个较高的门槛。

（5）精准把握客户需求的优势

军用需求主要从军方机关、军方总体所、军工集团大总体以及基层部队四个层面产生，公司通过与每个层面相关人员的充分沟通，不断迭代理解客户需求。通过军方机关拟定项目建设任务，明确项目承担单位。从军方总体所了解不同兵种的使用需求和建设方案，进行技术方案论证，提供合理化建议报告。再通过基层部队，了解一线官兵的系统操作习惯及使用方式。最终，与军工集团大总体互相配合，实施项目。对需求理解的精准无误，需要与各层客户深刻交流与了解，培养军用产品化思维，这个过程是公司相关人员长期的工作积累和经验总结，短期内非军工企业难以精准把握客户需求。

3、发行人的竞争劣势

（1）公司资产规模较小

公司作为非上市企业，资产规模较小，营运资金规模有限。公司较小的资产、资金规模，约束了公司扩大业务规模、承接业务订单的能力，影响了公司的业务扩张速度。因此，虽然公司具有行业领先的技术优势和产品优势，但相比规模较大的竞争对手，在较大生产规模、较长回款周期的订单项目的竞争中，存在一定的竞争劣势。

（2）融资渠道单一

公司目前正处于业务迅速发展阶段，需要大量的资本投入到研发、销售、采购、日常运营等各环节，依靠经营积累获取的资金难以满足市场需求的快速扩张。

目前国内中小企业的融资渠道较为单一，仅靠单一的间接融资渠道和企业自有资金积累已难以满足公司快速发展的需求。

为此，公司通过本次公开发行股票募集资金，一方面可以使公司发展所需的资本投入得到满足，另一方面也可以进一步快速提高公司的盈利能力，增强公司的核心竞争力。

（五）公司所处行业的主要壁垒

1、市场准入壁垒

武器装备的科研生产需要国防科技工业主管部门的许可，参与军品生产的企业必须获得“四证”，即“国家二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”、“武器装备科研生产许可证”。严格的许可审查条件和审查流程为市场的准入设置了一定的门槛。

2、技术壁垒

军用宽带移动通信的技术体制对远距离、广覆盖、抗干扰、自组网的功能特性提出了特殊的定制需求，研制周期较长，一般企业难以在短期内理解、消化需求，并完成符合军标的研制产品。

从技术上来说，军用产品与民用产品的许多基础技术相同，但是由于二者需求不同，导致军用产品与民用产品在技术应用上有所差异。非军工企业即便有先进的技术，但与国防要求不一致时，也无法满足国防需求。另一方面，军品生产有特殊的标准和规范，同时又与经验的积累和工艺条件的形成分不开，非军工企业进入军工行业，要对企业的生产设备、人员结构和管理方式进行相应的改进，成本高昂。同时，由于民用产品的技术指标和军品标准的差异，极易出现产品不符合要求的现象，一旦按照军品要求检验不合格，企业将承担相应的损失。

铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信行业对生产企业的通信技术要求较高，是计算机、互联网、通信、多媒体等多种技术的集合。因此具有较高的技术门槛。

3、型号壁垒

由于军品科研生产具有高度保密性，军品的需求方向和科研生产法规，主要

通过军工管理体系的行政渠道进行发布,大多数体系外的企业无从了解军工技术和产品需求的信息。列入军方型号装备采购目录的产品必须符合军方的技术体制(军标),一旦技术体制确定,参与了型号装备研制并顺利完成定型的企业就会成为型号装备的承制单位。未参与型号装备研制过程的企业一般无法获得型号装备的订单。同时,军品主要由军方组织项目综合论证,在军方的控制下进行型号研制和设计定型,整个项目程序严格且时间较长,一般为3-5年,非军工企业一般难以参与到整个流程之中。

4、人才壁垒

军用宽带移动通信涉及多学科领域,整个系统的构建较为复杂,且研发、生产、测试周期较长,对研发人员和一线技术服务人员的素质、经验要求非常高。同时,区别于民用市场企业功能细分的特征,军队客户要求企业基本能提供从原型设计到安装部署的整套方案,需要企业的人才不仅具有极强的技术开发能力,还需要有工程部署、维护能力,这些行业经验的积累沉淀都需要一个较长的过程。新进入企业难以在短期内培养具备足够经验的研发、生产技术、售后工程人员,行业人才壁垒较高。

5、资金壁垒

一方面,军用宽带移动通信产品研发周期较长,前期研发投入大,要求企业具备足够的资金实力,而现阶段军用产品管理办法并不会对企业的前期投入予以补贴,只能企业先行投入,等待产品进入列装阶段之后才能获得收益;另一方面,军队间的订货不同于正常企业生产,其订货基本是采用先交货后结算的方式,又因军需物品的特殊性及其重要地位,军方对其采购更为慎重,所涉及决策级别更加繁杂,导致决策周期较长,而在付款的时候需国家相关部门审核批复,上报及审批时间过长易形成应收账款,对企业现金流造成压力,需要企业有足够的资金保障持续运营,存在较高的资金壁垒。

(六) 行业利润水平的变动趋势和原因

军队专网宽带移动通信行业较新,准入门槛较高,竞争对手相对较少。在维护国家整体利益的前提下,军品定价兼顾生产方和使用方的相互利益,充分考虑企业产品研制过程巨大的前期投入,生产过程必要的补偿以及合作单位合理的利

益。从同行业上市公司近3年主营业务收入及利润变化情况看，相关公司的毛利率波动不大，行业利润水平呈现增长平缓、经营稳定的行业特征。

与民用行业不同，军用宽带移动通信行业的业务模式，以研发技术和专业服务为核心，整合产品制造能力，并形成系统解决方案。军用产品强调性能和稳定，同时基于所有列装产品总装审价、定价的规定，对企业技术水平要求高，行业门槛较高，整体利润水平不会有大幅波动。

铁路和城市轨道交通行业主管部门对涉及运输安全的列车无线调度通信产品采购实行必要的行政许可，通过行政许可或者专项招标的方式设置较高的产品准入门槛，以达到保证运输安全的目的，预计未来一段时间铁路和城市轨道无线通信市场的市场竞争者仍然有限，行业利润率保持稳定。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、军用宽带移动通信行业发展影响因素分析

（1）有利因素

①全球形势复杂和国家安全建设侧面带动行业发展

近年来，全球的军事冲突和热点问题依然多发，军事形势错综复杂。新兴领域的争夺日趋激烈。新一轮全球范围的民粹主义抬头，“黑天鹅事件”频发，大国博弈与地缘政治冲突此伏彼起，局部动荡加剧。全球军品装备需求始终保持稳定的状态。

随着国际格局的变化，我国的周边政治经济环境也趋于复杂，不稳定因素逐步增多。为维护国家安定，国务院在《中国的军事战略》白皮书中明确指出建立强大巩固的国防是我国现代化建设的战略任务，是国家和平发展的安全保障。

“十二五”期间，我国不断加大国防投入，2011至2015年我国军费开支的平均增速为10.81%，高于同期的GDP增长率。但2015年我国军费预算占GDP的比例仍低于美、俄等世界主要国家，未来提升空间仍较大。

在中美贸易摩擦不断的背景下，充分暴露了我国在核心技术领域的短板，突显了核心技术自主可控的重要性。基于国外封锁和安全保密的要求，军工领域一直对于自主可控高度重视，对高端技术和产品的研究开发一直大力投入。在当前

的国际贸易形势下,将进一步加强对军工行业的投入,实现核心技术的自主可控。

总体来看,全球形势的复杂和国家安全建设的需要,侧面带动了军用宽带移动通信行业的发展。

②国防信息化战略地位提升带来行业发展机遇

90年代以来,美国发动的四次战争对中国的国防现代化建设产生了巨大的影响,信息化改造成为重要的改进方向。中国共产党第十八次全国代表大会以来国家高度重视国防建设,明确提出“建设与我国国际地位相称、与国家安全和发展利益相适应的巩固国防和强大军队”的国防战略。

在此要求下,信息化成为支撑军工行业的重要基石,2015年5月发布的《中国的军事战略》白皮书强调军事斗争准备基点放在打赢信息化局部战争上;2016年5月中央军委发布《军队建设发展“十三五”规划纲要》,规划纲要提出,未来五年国防信息化中军事通信、电子对抗、指挥控制、安全加密、导航定位等成为重点建设领域。

在信息化建设的战略部署下,我国军用宽带移动通信处于大规模升级换代和改造的前期,在技术、质量和数量上有巨大的发展空间。

③经济发展带动军费投入的增加

国务院在2015年国防白皮书《中国的军事战略》中明确指出建立强大巩固的国防是我国现代化建设的战略任务,是国家和平发展的安全保障。随着我国经济持续、稳定、快速的生长,经济实力和综合国力的显著提升,国家安全、国防建设的任务将日益繁重,国防建设进入新时期,我国军工行业整体情况有了很大的改善。

随着军队装备更新换代的要求,预期未来十数年国防投入将保持增长的趋势,军用宽带移动通信行业将会享受政策红利、持续发展。

④技术持续更新有利于行业迅速发展

一方面军用宽带移动通信技术脱胎于民用移动通信技术,随着民用市场的不断扩大,移动通信技术也越来越成熟,步入有序发展的演进周期,协议标准、设备研制、应用系统均已有比较成熟的方案,缩短后续进一步定制开发的周期;另

一方面，军用宽带移动通信行业的上游主要是电子元器件，随着近年来国家不断加大对电子元器件行业发展的鼓励与支持，电子元器件、集成电路、软件等产品的国产化率逐步提高，减少了对进口产品的依赖，既降低了成本也保证了信息安全。以上有利因素有助于军用宽带移动通信行业市场规模的进一步扩大。

⑤军民融合为行业发展提供政策支持

中国军民融合历经萌芽阶段、起步阶段、稳定发展阶段与优化发展阶段，已走上政策规划与市场调控相结合的良性发展之路。党的十八大以来，军民融合已上升为国家战略，军民融合的组织管理体系、法治建设、战略规划正在不断完善，逐步形成了涵盖顶层法规、实施办法以及承制目录“三位一体”的制度框架。未来是军民融合发展的战略机遇期，国防科技领域军民融合在政策的支持下潜力巨大。军民融合政策的持续推进，为行业提供了有力的政策支持。

(2) 不利因素

①下游市场采购的波动不可预期

行业的下游即军队，军方采购计划直接决定了企业的产品销售情况，而军队需求来自于国家的对外战略、双边关系及国际政治军事形势的变化。因此，由于下游行业的市场化程度不高，事件驱动因素占据了较大权重，不可控因素的影响可能导致军队采购计划延迟或取消，给行业发展带来较大的不利影响。

②上游行业基础产品及器件水平的限制

军工行业属于关乎国家安全的重要行业，军工产品要求高技术、高质量、高可靠性。由于政治因素，西方等发达国家在先进技术方面对我国进行严格封锁，造成了一定的技术壁垒。军用宽带移动通信是军队信息化系统的基础，而目前相应的上游国内基础产品（尤其是芯片）的设计与制造能力还比较薄弱，与军队信息安全的高要求还不太匹配，在一定程度上影响了产品适配军队的特殊要求。因此，很多业内企业逐渐向上游扩展，实现一体化的解决方案，为的就是更好的服务国家安全，打造贴合军队客户要求的产品。

③企业资金周转压力大

为保持技术的不断突破，企业需要持续的投入资金。但特殊的研发模式、客

户的付款周期较长、融资渠道不多导致行业内公司普遍面临较大的资金周转压力，一定程度上影响了行业内企业的快速发展。随着军用宽带移动通信产品需求持续增长，行业内企业的资金需求量也越来越大，企业资金周转压力较大。

2、铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信行业发展影响因素分析

(1) 有利因素

①政策持续支持是行业稳定发展的保证

随着我国经济的发展和及人民收入提高，个人的时间价值得到提升，导致高速铁路发展压力巨大，需求端增势强劲。在此情形下，《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》、《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》、《中国制造 2025》等政策均要求把铁路建设作为稳增长、调结构、扩内需的重要举措。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》等政策中也把推进、强化城市轨道交通建设作为一项重要发展规划。

2016年6月29日国务院通过了最新版的《中长期铁路网规划》，指出铁路网覆盖到20万人口以上城市、高铁网覆盖省会城市和50万人口以上城市，实现大中城市间1-4小时交通圈，城市群内0.5-2小时交通圈。特别提出“八纵八横”高铁网目标，计划到2020年，我国铁路营运里程达到15万公里，高铁里程达3万公里，基本覆盖80%以上的大城市。在政策的持续支撑下，高速铁路必备的通信调度需求将带动宽带移动通信行业的发展。

②建设投资规模日益增加侧面带动行业发展

中国铁路总公司数据显示，2016年全国铁路固定资产投资完成8,015亿元。根据2016年国务院公布的《中长期铁路网规划》，到2020年，一批重大标志性项目建成投产，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到2025年，铁路网规模预计达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，高速铁路行业的投资规模不断增加将进一步提升宽带移动通信在高铁领域的应用。

（2）不利因素

①政策变动风险

国内铁路行业受国家宏观政策和计划影响较大，国家采购计划、技术指标、行业许可等发生变化将给行业的发展带来很多不确定性。根据国家“铁路跨越式发展战略”、《中长期铁路网规划》和《铁路信息化总体规划》的总体部署，在“十三五”及以后较长时期内，国内铁路建设将处于一个高速发展期。尽管如此，仍不排除宏观经济形势变化等因素导致国内铁路建设发展速度减缓的可能，若国家对铁路固定资产投资规模放缓或技术指标、行业许可等发生变化，导致铁路局等行业下游客户资金预算趋紧、非刚性市场需求被压缩，将会对整个行业的经营产生较大不利影响。

②市场竞争加剧

由于可预期的市场发展前景比较明确，对铁路和城市轨道交通无线通信设备新产品投资的加大会吸引更多的设备制造商向行业靠拢，行业内具有资金实力或渠道优势的企业以及拥有相关技术储备的潜在竞争者都可能会依据铁路和城市轨道交通无线通信行业发展前景来进行市场转移或产品拓展，引进人才，加大对新产品的研发和制造投入，从而加剧市场竞争。

（八）行业技术水准及技术特点

1、军用宽带移动通信技术特点

随着我国军用无线通信技术的发展，我军无线通信已基本实现通信技术体制由模拟向数字转变，通信终端由单一功能向多功能转变，通信网路由单项业务向综合业务转变，通信管理由人工向智能转变。但整体看来，我国在军事通信上的投入和装备情况与发达国家相比仍有很大差距。近年来，民用电子技术、计算机技术和通信技术的飞跃发展，极大地促进了军事无线通信的发展。民为军用、实现民用和军用技术的融合，是新时期军事无线通信发展的特点之一。军事无线通信与民用无线通信在需求方面都呈现出宽带化、移动化的发展趋势，军用宽带移动通信已经成为未来军用无线通信技术重要的发展方向。

现代战争是信息化的战争，通信、侦察、指挥系统对信息传输速率的要求越来越高，高速、可靠的通信手段成为了影响战争胜负的重要条件；同时，为了赢

得未来战争的胜利，对部队的机动性提出了很高的要求，军用宽带移动通信系统应能提供高速移动条件下的数据传输。军用宽带移动通信有别于民用通信：

首先，军用宽带移动通信的应用环境较民用无线通信更复杂、恶劣。民用无线通信设备一般具备良好的基础设施，仅需要克服非敌意干扰。而军事无线通信设备往往用于山区、海岛等地区，地形复杂多变、电波传播损耗巨大、多径效应影响严重；同时，战场的电磁环境也极为恶劣，除了非敌意干扰外，敌方施加的有意干扰将对通信系统构成巨大威胁。另一方面，军用宽带移动通信设备应用的恶劣环境要求其具有较好的防水、防震、防摔等性能，因此军用设备在材料、结构、工艺等方面比民用通信设备要求更高。

其次，军用宽带移动通信系统需要适配多种平台，包括车载、机载、舰载、弹载、星载系统等。这对军用通信设备在体积、功耗等方面的定制化设计和制造相比民用领域提出了更高的要求。

第三，军用宽带移动通信由于其特殊性，对安全性及保密性有很高的要求，需要具备抗侦察、抗截获的能力。在信息化战争条件下，通信设施的暴露和信息的泄露，有可能导致敌精确制导武器的精确打击。通信系统的反侦察能力不仅关系到通信网络自身的安全，而且直接涉及到各级指挥机构和主战武器装备的安全。

第四，在民用宽带移动通信系统中，基站大多是固定且有市电供应，因此对基站端没有功率上的严格限制，而军用宽带移动通信设备的收发两端都是移动使用的，能源储备有限，这就使收发设备的功耗都受到严格限制，必须提高功率利用率。

最后，军用宽带移动通信和民用所使用的频段不相同，不同频段的电波信号在传输特性上有很大差别。

2、铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信技术特点

铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信技术需具备安全可靠、稳定性强的特点。目前我国铁路通信技术以 450MHz 和 GSM-R 无线列调系统为主，城市轨道交通无线通信以 TETRA 数字集群系统等为主。

随着我国轨道交通的发展，铁路和城市轨道运行对无线通信的功能性要求提

出了新的需求，首先是地面系统需及时获取准确的高速列车各类动态数据，实现对列车的视频监控、列车组织以及远程故障诊断与维护等功能；其次车内旅客对无线宽带多媒体与移动互联网的需求迫切。因此需要建立一套传输速率高、时延低、可靠性高、安全性好的车地间无线宽带接入网来承载这些业务。铁路现有的 450MHz 和 GSM-R 无线列调系统，以及城市轨道交通的 TETRA 系统均不能满足未来铁路的发展需求。城市轨道交通无线通信技术必然向能够在高移动速度下提供高数据率的宽带移动通信（LTE 为主）技术发展。

铁路、轨道交通专网宽带移动通信具有的先进特点，无论是抗干扰性还是高速移动状态下的稳定性，都能够确保轨道交通 CBTC、PIS、CCTV 等业务系统的可靠性和稳定性，并进一步提升轨道交通的可靠性和安全性，同时具有的多业务 QoS 保障机制可实现一张网承载多业务，降低部署和维护成本。2015 年 2 月 28 日，工业与信息化部发布【2015】65 号文件《关于重新发布 1785-1805MHz 频段无线接入系统频率使用事宜的通知》。明确了城市轨道交通车地无线通信可以使用 1.8G 频段，而根据未来高铁的发展趋势和欧美国家目前运营状况，高铁覆盖方案应该能满足 350km/h 以上速度，最快达到 450km/h 的高速行驶要求。新型全封闭车厢对手机信号的衰耗在 24dB 之上。根据建成后的京津高铁 GSM-R 专用通信网推断，高铁覆盖方案在最短发车间隔（3 分钟）状态下应该满足 300 名左右旅客的话务量需求，网络接通率超过 95%，覆盖率为 99.5%，掉话率不高于 5%，切换成功率在 90%以上。这些指标使得宽带移动通信（LTE 为主）技术必然成为铁路、轨道交通的无线主流技术。

轨道交通专网宽带移动通信（LTE 为主）的优势

技术特征	详细内容
抗干扰	可将干扰控制到最低来保证整体网络环境，有效降低网络整体干扰水平
覆盖广	极大的提高了无线覆盖范围，单小区的覆盖范围可达 1.2km，降低了小区切换频度和设备维护成本
稳定性	支持高可靠性的无损切换和快速及时的无缝切换，以及基于非竞争的快速随机接入，确保越区切换时延小于 100ms，丢包率小于 1%
多业务	支持高达 9 级的业务优先级控制，能够在一张网上承载多业务，并对不同的业务分配不同的优先级，实现全方位 QoS 保障。在提供 CBTC（基于无线通信的列车自动控制系统）业务承载的同时，更可满足轨道交通其它安全运营相关业务的承载
频谱丰富	支持 2.3/2.6/3.5G 及特殊频段，频谱资源丰富

技术特征	详细内容
传输速率高	高数据传输速率，适合承载高速数据业务；上下行速率可调，易于开展各种新业务

资料来源：《轨道交通 LTE 技术的应用及创新实践》。

（九）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业的周期性及季节性

军用宽带移动通信是军工行业细分领域，该行业受国家国防投入安排的影响而呈现一定的周期性变化，与整体的宏观经济关系不大。具体而言，由于终端客户是军方，而军方的采购费用来自国防预算，所以行业发展与全球军事形势和军队自身更新换代有关，与通信行业和经济周期的关联度不大。由于中国军队还处于军队信息化建设的初期，处于大规模升级换代和改造的阶段，在技术、质量和数量上具有很大的需求空间。行业主要客户为军队，存在集中交付及集中结算的经营特点，通常为年末，从而导致相关从业企业在一年的某段时间集中实现收入的情况，也使得企业应收账款余额往往较大。

铁路、城市轨道专网宽带移动通信产品的下游市场主要为铁路和城市轨道交通市场。铁路和城市轨道交通建设是我国基础建设投资的重要领域，其发展主要受国家宏观经济政策、铁路发展规划及投资规模的影响。根据《中长期铁路网规划》的安排，本轮铁路建设的大规模投资要持续到 2030 年，因此，中短期内行业的周期性特点并不显著。

2、行业区域性

军用宽带移动通信行业的市场分布根据军队实际需要确定，没有明显的区域性特征。

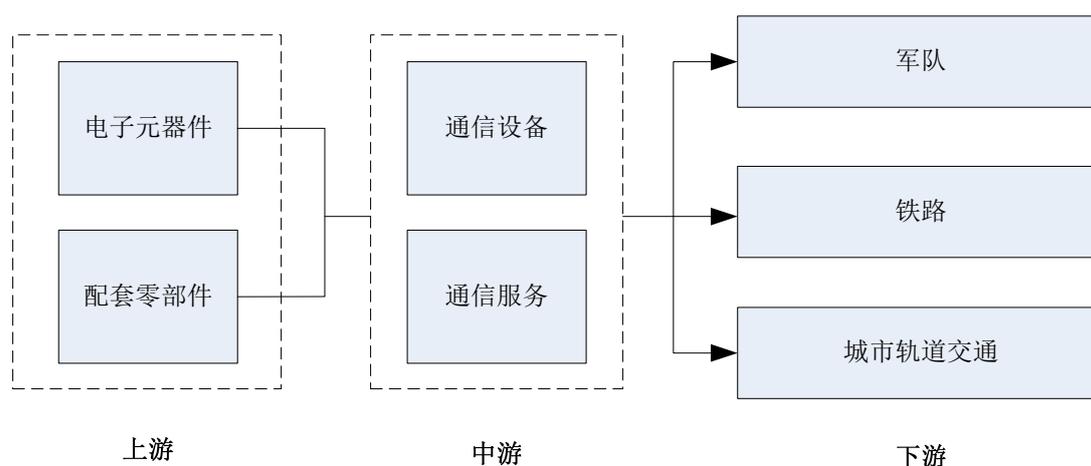
铁路、城市轨道专网宽带移动通信行业受下游客户的影响，一般在人口较为稠密、经济较为发达的大中型城市，具有一定的区域性。但随着国家经济的发展，我国内陆城市也开始加速推进城市轨道交通建设投资，对本行业的产品需求也会逐步增多。

（十）与上下游行业的关联性及发展状况

1、产业链结构

军用宽带移动通信行业与铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信行业都属于专网宽带移动通信行业，是宽带移动技术在行业中的应用，其上下游结构与公网宽带移动通信系统行业具有类似的结构，但是细分环节较少，功能更集中。

专网宽带移动通信产业链



行业的上游是原材料供应商，一般有芯片、器件、零配件等，这些企业业务并不完全局限于无线通信行业；行业的中游是系统整体方案提供商，包含了硬件设备、软件系统、通信网络、业务应用等各专业方向；行业下游是行业客户。

整个产业链是一条从基础材料到产品应用的价值增长链条。而与公网市场最大的区别就是公网市场有三大运营商作为通信基站铺设、增值服务运营的主体，专网市场这些工作主要由客户自身及中游系统整体方案提供商解决。

2、上下游关系

专网宽带移动通信行业的上游厂商主要是电子元器件制造商。具体而言，原材料可分为用户指定器件和非指定器件，主要以后者为主。对于非指定器件，行业内厂商众多，竞争充分，市场供应较为充足。对于指定器件，由于该部份器件的价格由军方用户在产品鉴定、定型时审核确定，通常价格稳定。

行业下游客户各有不同：军队客户一般有两种方式，一种是军方直接采购，另一种是军品总体单位统一采购。由于军用宽带移动通信行业资质、技术壁垒较高，且基于军用产品稳定性、可靠性、保障性等多方面考虑，一般均由原研制、

定型厂家保障后续生产供应，整机一旦定型即具有较强的供应商依赖特性；铁路及轨道交通客户一般采用招投标方式确定供应商。与军队客户同样的情况是对供应商有粘性特征，不会轻易更换。

运营服务是宽带移动通信行业的中游环节，公网宽带移动通信行业的运营服务商是独立存在的，而专网宽带移动通信行业由于其特殊性，没有较大的独立运营服务商，通常由下游客户自行实施或者由通信设备供应商提供。

三、发行人产品销售情况及主要客户

（一）公司主要产品的产能、产量、销量

在产品研制和生产过程中，公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式。公司的产品生产流程中，PCB 贴片、结构件加工等小零件加工环节均由外协厂商负责，公司可通过增减外协厂商及采购订单的数量、金额对外协加工的产能进行调节。

产品生产的核心部件和关键工序包括 PCB 板级设计、结构及工艺设计、硬件固件开发、系统软件开发、板级测试、整机组装、整机测试（含环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）等均由公司自身完成，且主要是人工作业。公司一般根据客户订单情况灵活调配人员进行组织生产，因此公司产品产能弹性较大，无法按照传统的生产型企业的标准统计产能。

1、公司主要产品的产销量情况

报告期内，公司各类产品产量和销售数量及产销率的情况如下：

单位：台

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
基站类产品	产量	158	233	157
	销量	209	312	160
	产销率	132.28%	133.91%	101.91%
大终端产品	产量	806	357	360
	销量	773	425	271
	产销率	95.91%	119.05%	75.28%
小终端产品	产量	311	303	33

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	销量	485	517	43
	产销率	155.95%	170.63%	130.30%

注：基站类产品包括固定基站、车载中心站、装甲型车载中心站等。大终端产品包括车载台、装甲型宽带移动用户车载台、背负台、CPE 等；小终端产品包括手持台、平板终端。

①报告期内公司各类产品产销率持续上升的情况与公司的销售规模持续扩大和产能的相对固定情况相符。

②个别年度产品产销率超过 100%的原因及合理性：

A、个别年度产品产销率超过 100%的主要原因为根据军品采购需求提前备货。具体体现如下：

2016 年至 2018 年度，公司基站类产品的产销率分别为 101.91%、133.91% 和 132.28%，呈增长趋势主要系报告期内销售了以前年度的存货。军用通信装备的生命周期一般在 5-10 年，产品迭代速度没有民用产品快，故不影响存货的销售。

2016 年度至 2018 年度公司大终端的产销率分别为 75.28%、119.05% 和 95.91%。由于已提前备货，2017 年度公司销售的大终端产品中包含以前年度的存货，因此 2017 年度公司销售的大终端产品的产销率超过 100%。

B、小终端产品的产销率均大于 100%的主要原因为委外生产的小终端未计入产量。

报告期各年度内，小终端产品的产销率均大于 100%，主要系公司在 2015 年、2016 年度委托青岛海信电子设备股份有限公司、上海盛本智能科技有限公司为其代生产了一批小终端，共计 526 台，未计入产量。上述外购小终端在 2016 年至 2018 年度共销售 143 台。此外，2017 年及 2018 年度，公司还销售了部分以前年度的库存小终端。

③公司根据军品采购需求提前备货的原因

a.军品采购存在突发、紧急的特点，从任务下达到产品交付可能时间紧急，为了保证交付速度和质量，公司通常需提前备货，保证一定的安全库存。

b.2015-2016 年，公司处于产品定型及列装的关键时期，为了及时响应军方

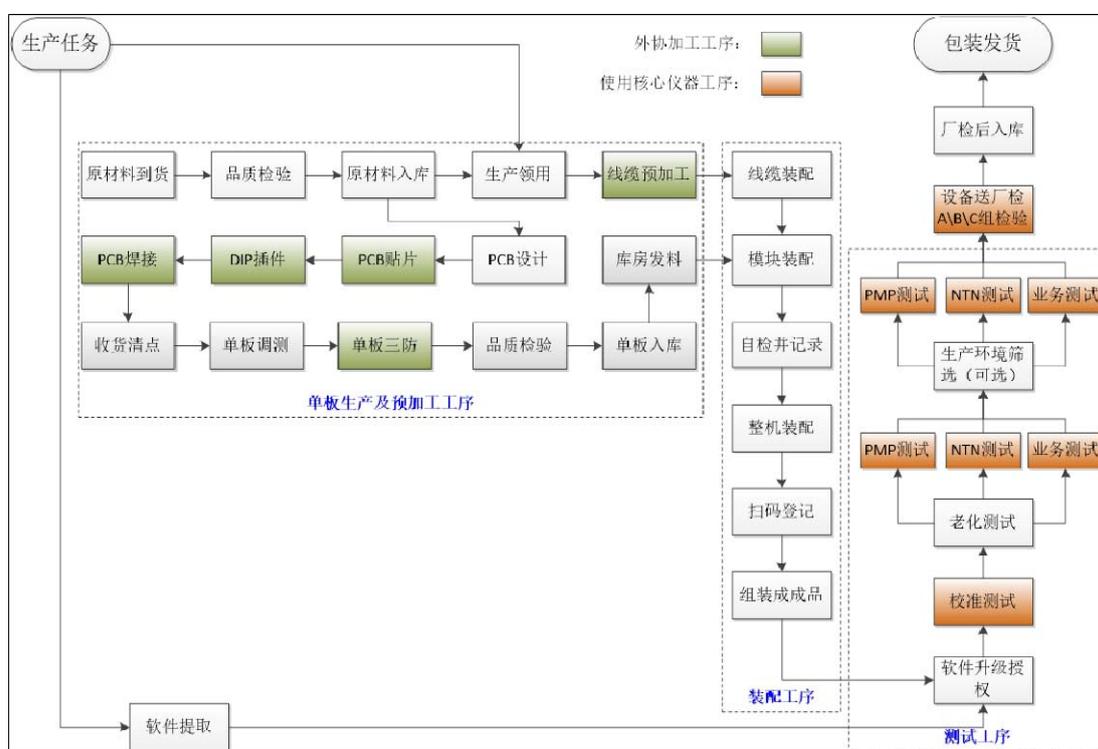
需求，因此加大了原材料的备货。2016 年度，由于军改的影响，军用宽带移动通信系统某通用装备的型号研制任务的宽带移动通信装备的列装计划暂停，公司一定程度降低安全库存线，将一部分存货转为商品销售。

c.公司生产所需部分原材料具有长交期的特点，导致产品的整个生产周期变长，为了保证安全库存，需要提前备货。

2、报告期内，公司实际产量与生产设备、员工的匹配情况

(1) 生产流程的具体情况

公司主要生产流程如下：



单板生产及预加工工序中，PCB 板的加工工序及部分线缆预加工通过委托外协的方式完成，如上图绿框所示。其余 PCB 设计、品质检验、单板调测等环节，由公司自有人员完成。其中单板调测自动化程度高，采用配套工装夹具和自研自动化测试工具进行一键测试。由于单板调测与部分测试工序（整机软件升级授权、老化测试、生产筛选测试）均采用自研测试平台，自动化测试程度高，由整机测试人员兼顾单板调测工作。

装配工序包括线缆装配、模块装配及检测记录、整机装配、组装成品。公司装配工序的生产人员有 6 名，其中 4 名员工产品模块装配，2 名人员产品整机装

配总装，根据产品特性，基站、大终端、小终端装配工序按照先模块后整机的方式进行，每型产品工序不同，也相应的安排不同的人员进行装配，如工序较少的产品，安排 2 到 3 人操作，工序较多的产品 6 人同时操作，任务冲突时可分两组进行装配。

整机测试工序，包括软件升级授权、校准测试、老化测试、PMP 测试等多种测试。①基站与大终端的整机测试平台主要由矢量信号源、信号分析仪、自研陪测设备和自研测试软件构成，主要对产品进行校准测试、PMP 测试、NTN 测试、功能业务等测试。②小终端整机测试平台主要由 LTE 无线通信系统测试仪、自研陪测设备和自研测试软件构成，主要对产品进行校准测试、功能业务等测试。老化测试是通过高低温箱对设备加高温进行测试。③生产环境筛选（环境可靠性测试）是非必要工序，主要包括高低温测试、振动测试等，根据产品应用环境的不同选择不同测试。当生产批量较大时，可委托第三方检测，生产人员派驻厂监督测试。2017 年，为完成“L 项目”，公司委托苏州苏试广博环境可靠性实验室有限公司进行环境可靠性测试，不含税金额 44.58 万元。整机测试工序不需要定人、定岗，人员可复用，可进行项目任务并行生产。

厂检是产品出厂前由质量部门对产品的功能、性能进行检验。产品在完成组装与测试后通过厂检，最终入库。

生产人员具体职责及各生产环节主要使用设备情况如下：

工序		人员数量	部门	主要使用设备
单板生产及预加工工序	原材料品质检验	2	质量部	大理石测量平台、精密泄漏检测仪、涂层测厚仪、电脑
	原材料入库	2	库房	二维（扫码）采集器、斑马（条码）打印机、液压叉车、电脑
	单板收货清点	2	库房	二维（扫码）采集器、斑马（条码）打印机、电脑
	单板调测	1	生产部	编解码工具、边界扫描仪、自动化测试工具（根据不同单板选用不同的测试工具）、数据采集器、自制工装夹具
	单板品质检验	1	质量部	万用表、放大镜、检测治具、电脑
	单板入库	1	库房	二维（扫码）采集器、斑马（条码）打印机、电脑
装配工序	线缆装配	4	生产部	无尘室、扭力测试仪、激光打标机、二维（扫码）采集器、斑马（条码）打印机、静电电
	模块装配		生产部	

工序		人员数量	部门	主要使用设备
	自检并记录	2	生产部	压测试仪、表面电阻测试仪、电脑
	整机装配		生产部	
	扫码登记		生产部	
	组装成品		生产部	
测试工序	软件升级授权	1	生产部	基站测试平台系统（升级终端）、终端测试平台系统（升级基站）
	校准测试	1	生产部	基站测试平台系统（测试终端）、终端测试平台系统（测试基站）、信号分析仪、矢量信号源、衰减器、电源、电脑
	NTN 测试		生产部	
	PMP 测试	1	生产部	LTE 无线通信系统测试仪（测试终端）、基站测试平台系统（测试终端）、终端测试平台系统（测试基站）、衰减器、电源、电脑
	业务测试	1	生产部	基站测试平台系统（测试终端）、终端测试平台系统（测试基站）、衰减器、电源、电脑
	老化测试	1	生产部	高低温箱、基站测试平台系统（测试终端）、终端测试平台系统（测试基站）
	生产环境筛选（可选）		生产部	
	厂检	2	质量部	衰减器、电源、电脑
合计	22	-	-	

注：1.上表合计人员 22 人，包括：生产部 12 人、质量部 5 人和库房 5 人。生产部负责主要生产工作；质量部负责全公司质量管理与监督、考核工作，在生产流程中负责原材料的品质检验及产品出厂前的抽检工作；库房主要负责原材料入库及清点工作。

2.生产部门共有 14 名员工，其中 2 人负责生产管理和技术指导，不参与具体生产工序。

（2）实际产量与生产设备、人员匹配情况

①关键设备的产能情况

在上表所列示的主要设备中，矢量信号源、信号分析仪、LTE 无线通信系统测试仪是关键生产设备。2016 年至 2017 年度，公司生产使用的矢量信号源、信号分析仪、LTE 无线通信系统测试仪各 1 台，2017 年末公司分别购入 2 台矢量信号源与信号分析仪。2018 年起，用于生产过程的有 1 台 LTE 无线通信系统测试仪、2 台矢量信号源和 2 台信号分析仪。其生产能力情况如下：

关键设备	基站产能（年）	大终端产能（年）	小终端产能（年）
矢量信号源（2 台）	496（台）	1,656（台）	/
信号分析仪（2 台）			

关键设备	基站产能（年）	大终端产能（年）	小终端产能（年）
LTE 无线通信系统测试仪(1台)	/	/	1,093（台）

注：上表各类产品的产能计算均为假设关键设备全年只用于生产该产品的情况。各类产品的具体产量根据客户订单需求进行生产，无固定配比比例。

关键设备的产能计算过程如下（以下计算过程为每一台生产设备的产能情况）：

A、矢量信号源+信号分析仪配套测试：

基站、大终端需要使用矢量信号源、信号分析仪配套进行调测。每台大终端使用仪器的时间为 100 分钟，以全年 250 天、8 小时工作日计算，待测设备等待时间、更换及安装测试所需的各类线缆、开机启动等，仪器利用率在 69%左右，故大终端年产能 828 台/套。

每套基站使用仪器的时间为 340 分钟，以全年 250 天、8 小时工作日计算，待测设备等待时间、更换及安装测试所需的各类线缆、开机启动等，仪器利用率在 69%左右，基站年产能 248 台/套。

B、LTE 无线通信系统测试仪：

每台小终端使用仪器的时间为 85 分钟，以全年 250 天、8 小时工作日计算，待测设备更换及安装测试所需的各类线缆、开机启动等步骤通常耗费 35~40 分钟，仪器利用率在 69%左右，终端年产能 1,093 台/套。报告期内，公司产品的产量情况如下：

单位：台

产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度
基站类产品	158	233	157
大终端产品	806	357	360
小终端产品	311	303	33

综上，公司生产用主要机器设备的产能高于公司报告期内的产量，能够满足公司的产能需求，不会对公司产能构成限制。

②公司关键生产设备开工时长、工人出勤时间与实际产量的匹配情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矢量信号源（小时）	2,239	1,980	1,490

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
信号分析仪（小时）	2,239	1,980	1,490
LTE 无线通信系统测试仪(小时)	441	430	47
工人出勤时间（小时/人）	2,188	1,926	1,745
工人人数（人）	14	14	13
基站类产品产量（台）	158	233	157
大终端产品产量（台）	806	357	360
小终端产品产量（台）	311	303	33

上述关键设备 LTE 无线通信系统测试仪用于小终端产品的测试，矢量信号源、信号分析仪用于基站类产品和大终端产品的测试，测试工序上矢量信号源、信号分析仪两台仪器配套使用，两台仪器开工时长一致，开工时长、工人出勤系根据公司生产日志取得。公司的生产人员根据公司全年度生产安排开展工作，生产人员出勤率符合正常工作时间，不存在大规模休假或者闲置的情况。

如上表所示，关键设备的开工时长、工人人数、工人出勤总时长与产量的变化趋势一致，总体呈上升趋势。

综上，公司的生产设备及生产人员能满足生产需要，与实际产量匹配。

（3）公司的生产模式符合行业惯例

PCB 贴片、电缆等电子元器件的加工属于基础加工行业，可服务于通信设备、家用电器、医疗设备等多个工业制造业。该行业竞争较为激烈、工艺成熟，行业标准化程度较高，不存在技术垄断性，可替代性较高，整体销售情况存在客户分散、小批量、多批次的特点。PCB 外协、线缆外协加工模式是电子行业内是非常成熟的产业模式。

公司所处军工电子行业是高科技、高附加值的技术密集型行业，将主要资源投入研发环节中，在生产中公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式，有利于提高生产效率、保持产品一致性、节省成本，有利于公司集中优势资源，保持和提高竞争优势；符合军工电子企业的通行特点。

公司同行业企业景嘉微的部分生产环节也通过外协方式完成，根据其招股说明书披露，景嘉微生产环节中“SMT 贴片焊接、PCB 板加工、精密结构件加工主要采用外协方式完成。针对军工产品的定制化生产特点，公司聚焦于“微笑曲

线”的两端，将更多资源投入到提升研发能力、服务能力，而在生产环节充分利用外协企业发挥配套作用。”

在公司所处行业制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业中，也有许多公司采用自主生产和外协生产或委托加工的生产模式，导致生产人员数量较少。如下表所示：

同行业上市公司	员工总数	生产人员人数	生产人员人数占比	主营产品类型	外协模式
奥维通信	255	17	6.67%	传输设备、电子元器件、行业专用软件、通信线缆	配件委托加工
初灵信息	896	20	2.23%	行业专用软件、通信终端设备	贴片、插件焊接等环节外协
恒为科技	283	22	7.77%	通信系统与平台	焊接、组装、测试外协
景嘉微	479	50	10.44%	电子元器件	SMT 贴片焊接、PCB 板加工、精密结构件加工外协
华测导航	1,082	64	5.91%	专用设备与零部件	焊接外协
发行人	314	14	4.46%	通信设备	PCB、线缆加工外协

注：上表同行业上市公司数据和资料来源于 Wind 资讯和招股说明书，员工数量情况截至 2017 年 12 月 31 日。发行人员工数量情况截至 2018 年 12 月 31 日。

（二）公司主营业务收入构成情况

1、主营业务收入按产品类别划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备	39,569.50	96.84	37,071.48	96.27	26,179.42	87.02
集成业务	222.12	0.54	683.28	1.77	896.41	2.98
技术开发服务	1,070.24	2.62	675.51	1.75	2,979.09	9.90
工程业务	-	-	76.58	0.20	30.90	0.10
合计	40,861.86	100.00	38,506.85	100.00	30,085.82	100.00

公司的主营业务收入主要来源于宽带移动通信设备的销售收入，报告期内，宽带移动通信设备的销售收入快速增长，占主营业务收入的比重分别为 87.02%、

96.27%和 96.84%；报告期内，技术开发服务收入占主营业务收入的比重分别为 9.90%、1.75%和 2.62%；集成业务收入主要为子公司瀚所信息的业务收入；报告期内工程业务收入较少。技术开发服务收入、集成业务收入及工程业务收入占主营业务收入的比重较低。

2、营业收入的季节分布情况

公司主要产品为军品，最终客户面向我国各军兵种，销售收入受最终用户的具体需求、每年的采购计划、国防采购预算及国际国内的形势变化等诸多因素的影响，军方单位的军品采购特点存在单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡等特点，导致公司营业收入在不同会计期间内具有较大的波动性，从而使公司经营业绩在不同年度、同一年度内的不同月份之间波动较大。由于部队单位通常采用预算管理制度和集中采购制度，一般上半年主要进行项目预算审批，下半年陆续开展招标工作进行采购和实施，因此，客户订单高峰通常出现在下半年，第四季度交付和验收相对较多，因此公司营业收入都主要集中在下半年实现。

报告期内，公司各季度实现营业收入的情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一季度	1,568.59	3.68	1,313.35	3.40	-	-
二季度	1,810.97	4.25	636.85	1.65	-	-
三季度	19,167.51	45.02	11,519.44	29.84	4,162.49	11.30
四季度	20,028.61	47.04	25,136.85	65.11	32,665.98	88.70
合计	42,575.68	100.00	38,606.49	100.00	36,828.47	100.00

注：2016 年度各季度营业收入金额未经会计师审计或审阅。2017 年度一季度、前三季度及全年营业收入金额经会计师审计，第二季度、第三季度的营业收入金额未经会计师审计或审阅。2018 年度一季度营业收入金额经会计师审阅，半年度、前三季度及全年的营业收入金额经会计师审计。

随着公司收入规模的增加，公司项目数量增加，2017 年度、2018 年，随着公司收入规模的扩大，及项目类型（陆军采购、武警采购、战略支援部队采购、基地项目采购）的增加，公司前三季度实现收入的占比逐渐增大。

报告期内公司前三季度实现收入的占比分别为 11.30%、34.89%、52.95%，公司 2017 年度、2018 年度前三季度实现收入的占比逐渐增大的原因为公司项目数量增加，增大了公司前三季度实现收入的比率。同时，已列装型号产品的重复采购，其相关审批程序得到简化，因此其销售、交付能够在年内更早完成。此外，随着军改逐步落实，各项审批流程逐步理顺，各项军品的采购也得以在年内更早完成。因此，报告期内公司前三季度实现收入的比例逐年增加。

（三）报告期内主要客户情况

1、报告期内前五大客户销售额及营业收入占比

公司报告期内对前五大客户的销售情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2018 年度	1	中国电子科技集团公司研究所 A	10,216.51	24.00
		中国电子科技集团公司研究所 B	6,548.72	15.38
		中国电子科技集团公司研究所 C	2,855.00	6.71
		中国电子科技集团公司研究所 E	2,152.43	5.06
		中国电子科技集团公司研究所 F	10.22	0.02
	2	北京航天晨信科技有限责任公司	2,993.20	7.03
		江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	703.36	1.65
		中国航天科工集团上海浦东开发中心	4.58	0.01
	3	研究所 G	2,008.82	4.72
		国营 A 厂	923.16	2.17
		北方联创通信有限公司	126.69	0.30
	4	江苏无线电厂有限公司	1,882.03	4.42
	5	北斗导航位置服务（北京）有限公司	1,522.82	3.58
	合计			31,947.55
2017 年度	1	中国电子科技集团公司研究所 A	11,248.91	29.14
		中国电子科技集团公司研究所 B	5,048.18	13.08
	2	中国航天科工运载技术研究院北京分院	3,142.70	8.14
		北京航天晨信科技有限责任公司	1,781.54	4.61
	3	南京熊猫汉达科技有限公司	3,319.71	8.60
	4	北京宇航系统工程研究所	2,904.00	7.52

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
	5	北斗导航位置服务（北京）有限公司	2,544.76	6.59
		合计	29,989.80	77.68
2016 年度	1	中国电子科技集团公司研究所 A	9,381.47	25.47
		中国电子科技集团公司研究所 C	4,282.50	11.63
		中国电子科技集团公司研究所 B	1,532.29	4.16
		中国电子科技集团公司研究所 D	68.38	0.19
	2	南京普天通信科技有限公司	4,449.40	12.08
	3	中国航天科工运载技术研究院北京分院	3,958.96	10.75
	4	南京艾尔特光电有限公司	3,463.60	9.40
	5	保通数据技术有限公司	3,157.19	8.57
		合计	30,293.79	82.26

注：1、中国电子科技集团公司研究所 C、中国电子科技集团公司研究所 B、中国电子科技集团公司研究所 D、中国电子科技集团公司研究所 A、中国电子科技集团公司研究所 E 和中国电子科技集团公司研究所 F 均属于中国电子科技集团控制下的研究所，在各报告期内合并计算其销售收入及占比；

2、中国航天科工运载技术研究院北京分院、北京航天晨信科技有限责任公司、江苏捷诚车载电子信息工程有限公司及中国航天科工集团上海浦东开发中心均隶属于中国航天科工集团有限公司，在各报告期内合并计算其销售收入及占比。

3、研究所 G、国营 A 厂及北方联创通信有限公司均隶属于中国兵器工业集团有限公司，在各报告期内合并计算其销售收入及占比。

2016 年、2017 年及 2018 年度，发行人向前五大客户的销售收入分别为 30,293.79 万元、29,989.80 万元和 31,947.55 万元，分别占营业收入的比例分别为 82.26%、77.68%和 75.04%，占比较为稳定。

2、公司与前五大客户的关联情况

报告期内，发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在其他前五大客户中持有任何权益。

3、公司与中国电子科技集团公司研究所、南京普天通信科技有限公司（以下简称“普天通信”）、保通数据技术有限公司的合作历史及背景、销售模式、收入分成模式

（1）中国电子科技集团公司研究所

中国电子科技集团是经国务院批准、在原信息产业部直属电子研究院所和高

科技企业基础上组建的国有重要骨干企业，是中央直接管理的副部级军工集团。主要从事国家重要军民用大型电子信息系统的工程建设，重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产。报告期内，公司向中国电子科技集团公司下 A、B、C、D、F 六家研究所销售了产品。

①中国电子科技集团公司研究所 A

公司与其合作始于 2010 年，中国电子科技集团公司研究所 A 主要是作为军方大型的通信项目总体单位，公司主要作为型号设备厂商向其提供宽带移动通信设备的产品。

②中国电子科技集团公司研究所 B

公司与其从 2014 年开始合作，该所是某兵种的通信车的总体单位，公司主要作为型号设备厂商向其提供宽带移动通信设备的产品。

③中国电子科技集团公司研究所 C

公司与其从 2010 年开始合作，共同参与了军方某型号研制工作。该所是我军 A 军种的某车的总体单位，公司主要作为型号设备厂商向其提供宽带移动通信设备的型号产品。

④中国电子科技集团公司研究所 D

公司与其从 2016 年开始合作，该所是某基地通信建设工程项目的总体单位，公司主要作为设备供应商向其提供宽带移动通信设备产品。

⑤中国电子科技集团公司研究所 E

公司与其合作始于 2017 年，中国电子科技集团公司研究所 E 是军方通信类项目大总体单位，公司主要作为型号设备厂商向其提供宽带移动通信设备的产品。

⑥中国电子科技集团公司研究所 F

中国电子科技集团公司研究所 F 是我国最早建立、专业从事电子战技术研究、装备型号研制和生产的国家一类系统工程研究所，主要从事设计开发和生产陆、海、空、天、弹等各种平台的电子信息系统装备，向合作伙伴和用户提供高质量的系统和体系解决方案。公司与其合作始于 2018 年，公司主要作为型号设

备厂商向其提供宽带移动通信设备的产品。

（2）普天通信

普天通信成立于 1998 年 1 月，是南京普天通信股份有限公司（股票代码：200468）的控股子公司，是中国普天信息产业集团公司下属企业，主要从事电子配件组装、电子产品、通讯设备研发、销售等业务。南京普天通信股份有限公司是国家数据通信设备和配线连接设备的大型研发和生产基地，是我国通信行业内知名老牌大型企业，声誉良好。公司与普天通信从 2011 年开始开展业务合作。

（3）保通数据技术有限公司

保通数据技术有限公司成立于 2014 年 7 月 30 日。公司经营范围包括卫星导航通信遥感技术、信息、数据、智能技术开发等。保通数据技术有限公司主要服务于曹妃甸地区的开发建设业务，例如保通卫星北斗数据中心（一级涉密项目）与配套、卫星产业园、保税库与跨境电商、智慧管廊、智能交通（含轨道交通）及可视曹妃甸等。公司子公司上海瀚所信息技术有限公司向河北保通数据技术有限公司提供相关产品和服务，参与曹妃甸智慧城市建设。

公司向上述公司销售产品均采用直接销售的模式，具体情况如下：

（1）报告期内，公司向中国电子科技集团研究所的销售均为直接销售，双方签订的合同中不存在分成条款，且中国电子科技集团研究所独立核算收益，承担风险，与公司不存在收入分成模式。

（2）报告期内，公司向普天通信的销售均通过竞争性谈判的方式直接销售。双方签订的合同中不存在分成条款，不存在收入分成模式。

（3）报告期内，公司与保通数据技术有限公司的销售均属于竞争性谈判的方式直接销售。双方签订的合同中不存在分成条款，不存在收入分成模式。

4、报告期内公司对中国电子科技集团公司研究所、保通数据技术有限公司的销售情况

报告期内，公司对中国电子科技集团公司研究所、普天通信、保通数据技术有限公司销售的产品内容、金额、占当期营业收入比例及定价依据如下表所示：

期间	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入 比重 (%)	主要产品	定价依据
2016 年度	中国电子科技集团公司研究所 A	8,994.72	24.42	宽带移动车载基站、宽带移动便携车载台、无线宽带综合业务适配器	型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
		386.75	1.05	对海微波设备	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格。
	中国电子科技集团公司研究所 C	4,282.50	11.63	宽带移动车载基站	型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
	中国电子科技集团公司研究所 B	1,195.54	3.25	宽带移动用户车载台	型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
		336.75	0.91	宽带移动车载中心站、宽带移动用户背负台、宽带移动用户通信组件、宽带移动用户手持台、宽带移动用户平板终端、车载基站、背负终端、手持终端等	该合同中销售的型号产品以军审价为基础，双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
	中国电子科技集团公司研究所 D	68.38	0.19	便携节点站	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格
	南京普天通信科技有限公司	2,859.76	7.77	应急通讯终端、应急通讯基站、华讯无线局域网络设备管理系统软件	贸易产品的定价由贸易产品的采购价格和一定比例的利润两部分组成。
		1,589.64	4.32	宽带移动固定基站、车载型基站、骨干节点、高铁基站通道单元等	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格
	保通数据技术有限公司	2,267.19	6.16	有轨电车 S1 示范线工程总集成规划	技术服务，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞

期间	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入 比重 (%)	主要产品	定价依据
					竞争性谈判的方式确定价格
		890.00	2.42	信号控制轨旁系统	集成业务，以集成所需产品的市场采购价为基础，附加公司合理利润后进行定价。
2017 年度	中国电子科技集团公司研究所 A	338.46	0.88	舰载节点站、岸基节点站	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过、竞争性谈判的方式确定价格
		2,786.50	7.22	宽带移动固定基站、宽带移动车载中心站、宽带移动用户车载台	项目销售，该合同中销售的型号产品以军审价为基础，双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
		8,123.95	21.04	宽带移动车载基站、用户车载台	车载台：型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。 车载基站：A 军要求发行人参照 A 军派生型 XXX 宽带移动车载基站进行 VPX 总线的设备改形（增加了机载射频单元），形成了 VPX 宽带移动车载基站。中国电子科技集团公司研究所 A 暂按照 A 军派生型车载基站的价格进行采购。
	中国电子科技集团公司研究所 B	266.32	0.69	宽带无线接入系统装甲车载终端，补充确认 2014 年、2015 年暂定价与军审价的差价	宽带无线接入系统装甲车载终端 2014 年定型，军审价于 2016 年审定，2017 年签订合同补充确认暂定价与军审价的差价。
		109.90	0.28	车载式宽带移动用户台	型号产品，军审价尚未审定，此时遵循非型号产品定价依据，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定

期间	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入 比重 (%)	主要产品	定价依据
					价格。
		4,671.96	12.10	基站、用户车载台	型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
	保通数据技术有限公司	582.89	1.51	GIS 地理信息系统平台技术服务	技术服务，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格
		384.99	1.00	信号控制轨旁系统	集成业务，以集成所需产品的市场采购价为基础，附加公司合理利润后进行定价。
2018 年度	中国电子科技集团公司研究所 A	343.96	0.81	车载式宽带移动用户台、车载式用户台、车载式中心站	定型过程中的产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格。
		75.00	0.18	车载式中心站	定型过程中的产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格。
		934.08	2.19	车载式宽带移动用户台、背负式宽带移动用户台	定型过程中的产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格。
		2,557.49	6.01	基站、便携车载台、宽带移动用户背负台	项目销售，该合同中销售的型号产品以军审价为基础，双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
		489.28	1.15	宽带移动固定基站、宽带综合业务交换机、宽带移动车载中心站、宽带移动用户车载台、宽带移动用户背负台、宽带移动多用户便携接入设备、宽带移动用户 PAD、宽带移动用户手持台	项目销售，该合同中销售的型号产品以军审价为基础，双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
		105.00	0.25	背负式宽带移动用户台	定型过程中的产品，以原材料成本、

期间	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入 比重 (%)	主要产品	定价依据
					人工成本、产品技术含量等因素为依据,通过竞争性谈判的方式确定价格。
		1,126.20	2.65	宽带移动便携车载台、宽带移动车载基站	型号产品,价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定,国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
		154.20	0.36	宽带移动便携车载台及综合业务适配器	型号产品,价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定,国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
		142.95	0.34	装甲型宽带移动车载中心站、用户背负台、手持台	项目销售,该合同中销售的型号产品以军审价为基础,双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
		2,472.32	5.81	宽带移动车载中心站	该产品是 XXX 型宽带移动车载中心站的改进产品,此次以原型号产品的军审价为暂定价销售。
		1,816.03	4.27	宽带移动车载基站	型号产品,价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定,国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
	中国电子科技集团公司研究所 B	508.76	1.19	背负式宽带移动用户台、车载式用户台	定型过程中的产品,以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据,通过竞争性谈判的方式确定价格。
		235.92	0.55	车载式中心站	定型过程中的产品,以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据,通过竞争性谈判的方式确定价格。
		4,519.90	10.62	车载式宽带移动用户台、背负式宽带移动用户台	定型过程中的产品,以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据,通过竞争性谈判的方式确定价格。

期间	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入 比重 (%)	主要产品	定价依据
		24.14	0.06	通信模块	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格
		1,260.00	2.96	VPX 基站	列装销售，该产品根据 A 军要求研制，目前按照军方暂定价销售。
	中国电子科技集团公司研究所 E	98.76	0.23	宽带移动用户车载台	型号产品，军审价尚未审定，此时遵循非型号产品定价依据，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格。
		405.45	0.95	LTE 无线数据卡	非型号产品，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格
		1,648.22	3.87	VPX 基站	列装销售，该产品根据 A 军要求研制的产品，目前按照军方暂定价销售。
	中国电子科技集团公司研究所 C	2,855.00	6.71	宽带移动车载基站	型号产品，价格由军方根据《军品价格管理办法》由审定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。
	中国电子科技集团公司研究所 F	10.22	0.02	宽带移动多用户便携接入设备	项目销售，该合同中销售的型号产品以军审价为基础，双方通过竞争性谈判的方式确定价格。
	保通数据技术有限公司	198.11	0.47	BIM 技术服务	技术服务，以原材料成本、人工成本、产品技术含量等因素为依据，通过竞争性谈判的方式确定价格

公司向上述公司销售的产品或服务包括宽带移动通信设备，技术开发服务、集成业务等。公司研发、生产的产品均为非规模化的通用商品，定制化的属性非常明显。各类不同产品和服务的定价遵循上表所列定价依据，价格公允。

5、中国电子科技集团公司研究所、普天通信、保通数据技术有限公司及其主要经办人员与公司、其控股股东及实际控制人、董事、监事、高管的关联关系情况

报告期内，中国电子科技集团公司研究所及其主要经办人员、普天通信及其主要经办人员、保通数据技术有限公司及其主要经办人员与公司、其主要股东、董事、监事、高管不存在关联关系。

6、2016 年以来公司在民用铁路、城市轨道交通专网通信方向的技术开发收入和集成收入大幅增加，且主要集中于保通数据技术有限公司的原因及合理性

(1) 公司在民用一铁路、城市轨道交通专网通信方面的技术积累和基础

①民用一铁路、城市轨道交通专网通信技术与军工无线通信技术为同源技术

民用一铁路、城市轨道交通专网通信技术与军工无线通信技术属于是以第四代（4G）移动通信技术 TD-LTE 为基础，不同场景和行业的应用，其技术基础一致。

②公司在铁路专网通信领域的探索及尝试

2010 年，公司在京沪铁路、沪杭铁路项目中参与了铁路车地宽带通信实验，通过了原铁道部组织的专家实地评测，在时速 416km/h 的环境下实现可靠的宽带通信，传输速率达到 40Mbps 以上，达到了世界先进水平。原计划在京沪铁路全线建设，后因铁道部人事机构调整，项目暂停，至今仍未启动；

2011 年起发行人分别参加了工信部组织的铁路车地通信系统的重大专项，科技部的智能列车等项目，在杭甬线、哈大线和鹰厦线进行了多轮的技术验

证。

从 2012 年起，发行人即在原铁道部运输局组织下，与铁科院、通号集团等单位一起，参与起草铁路宽带移动通信技术标准，2013 年由于铁道部改组为铁路总公司，相关车地宽带通信行业标准迄今尚未确定定稿。

后来，由于铁路总公司人员和机构的调整等因素导致铁路板块业务发展不及预期，公司将发展重点转移至军工通信行业。随着公司在军工通行领域中逐步稳定，2016 年公司成立子公司瀚所信息，继续致力于宽带移动通信技术在铁路和城市轨道交通行业中的拓展，专注于铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信系统的研究，为行业用户提供系统解决方案。

③公司在铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信及以此为基础的位置网、智能化、物联网应用等领域形成了核心技术积累

2016 年子公司瀚所信息成立后，大幅加大了在铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信方面的投入，组建了 33 人的核心研发团队。瀚所信息于成立当年便获取了 4 项专利、4 项软件著作权，2017 年、2018 年又获取了 10 项软件著作权，内容涵盖了车地宽带通信、位置网、智能感知与传感、乘务信息化、大数据、安全（人脸识别、异常行为监测预警等）等多方面。瀚所信息于 2017 年 11 月取得了《高新技术企业证书》。

因此，公司在铁路、城市轨道交通专网通信方面具备了必要的技术积累和基础。

(2) 2016 年以来民用铁路、城市轨道交通专网通信方向的技术开发收入和集成收入大幅增加的原因及合理性

2016 年公司成立子公司瀚所信息，致力于宽带移动通信技术在铁路和城市轨道交通行业中的拓展，专注于铁路和城市轨道交通行业的宽带移动通信系统的研究，为行业用户提供系统解决方案。2016 年，瀚所信息又获取了保通数据技术有限公司在轨道交通专网通信方面的业务，实现销售收入 3,157.19 万元。因此自 2016 年以来，公司在民用-铁路、城市轨道交通专网通信方向的技术开发收入和集成收入大幅增加。

(3) 民用铁路、城市轨道交通专网通信方向的收入主要集中在保通数据技术有限公司的原因及其合理性

瀚所信息在民用铁路、城市轨道交通专网通信方向取得的技术开发收入和集成收入大幅增加的原因来主要为，瀚所信息参与了保通数据技术有限公司（以下简称“保通数据”）“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目的建设任务。具体情况如下：

期间	收入分类	销售金额（万元）	主要产品	对应项目
2016年	技术服务	2,267.19	有轨电车 S1 示范线工程总集成规划	有轨电车项目
	集成业务	890.00	信号控制轨旁系统	有轨电车项目
2017年	技术服务	582.89	GIS 地理信息系统平台技术服务	智慧城市项目
	集成业务	384.99	信号控制轨旁系统	有轨电车项目

保通数据为“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”的承包商，主要负责组织方案编制、投融资、建设、管理、运营等。

① “北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目情况

为实现曹妃甸建设“世界新港、协同新区、渤海新城”的战略目标，唐山市曹妃甸区人民政府于2015年11月与保通数据签订“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”框架合作协议，旨在利用保通数据的投资、技术、资源和市场整合能力，按照曹妃甸“北斗卫星指挥曹妃甸-石化港”整体解决方案，在此基础上形成卫星通信产业，提升曹妃甸城市整体建设水平，奠定曹妃甸产业承接、产业布局和港城一体化技术基础，带动智慧曹妃甸发展。

“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目分四大板块：智慧城市项目、综合保税区项目、综合管廊项目、有轨电车项目。总投资约1,500亿元，计划2022年完成建设。保通数据作为项目的总承包商，主要负责组织方案编制论证、社会资本投融资、建设、管理、运营等。其中，“有轨电车S1示范线工程总集成规划技术服务业务”项目是根据《北斗卫星智慧曹妃甸·石化港总体建设规划》及《有轨电车项目规划建设总体论证方案》（草案）启动的“有轨电车”板块示范段建设项目的集成建设规划、论证和验证部分。

②瀚所信息获取上述业务的原因及合理性

“有轨电车 SI 示范线工程总集成规划技术服务业务”、“信号控制轨旁系统集成业务”和“GIS 地理信息系统平台技术服务”分别是有轨电车项目和智慧城市项目的一部分，由保通数据委托瀚所信息完成。瀚所信息在该领域的技术优势、前期对项目的参与等原因，使其获得了上述业务。

A、瀚所信息前期对项目的参与

在保通数据参与论证“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目的初期，瀚所信息即已参与其中，就项目技术方案、执行方案向保通数据提供具体建议，对整个系统的各项技术指标有全面的了解。因此，当项目进入实施阶段时，瀚所信息已成为相关项目具体执行的重要候选人。

B、瀚所信息的技术优势

本次“有轨电车”项目不同于传统轨道交通项目，要求“通信、信号、列控、调度、乘务和安全一体化设计，与智慧城市深度融合”，这对项目的通信信息部分提出了很高的要求：①保证用户的通信体验；②满足列控的可靠性；③承载各种传感器信息并组网应用；④支持乘务及各项服务与智慧城市融合所需的业务格式转化；⑤支持管理和安全所需的人脸识别、大数据和分析预警。要实现这些要求，必需实现：第一，支持快速移动、频繁网络切换、满足电磁兼容性要求的低时延可靠的车地宽带无线网络作为基础网络；第二，地宽带网与 GSM-R、车内有线网络、车内无线局域网的异构融合；第三，视频、振动、位置、位移、温湿度、红外、接触、加速度等数十种传感器采集数据通过网络传输，并完成融合及处理、分析；第四，各厂商、各类设备、子系统间的接口、协议、系统平台、应用软件等集成。

“有轨电车 SI 示范线工程总集成规划技术服务”项目以有轨电车实验段的规划为目标，主要内容为通信信息系统的规划设计、系统网络的搭建与融合设计、分系统之间的互连的接口协议规定和互操作集成，以及业务平台统一、转换和 IP 化。这完全契合了瀚所信息在通信传输、信号处理、物联网应用、网络融合等方面的技术积累以及在系统集成方面的丰富经验，经过长时间努力，瀚

所信息联合相关合作单位，获得了“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务”项目并圆满完成项目验收。

③相关项目的定价机制

“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划”项目及“GIS 地理信息系统平台技术服务”项目属于规划论证和平台应用类项目，需要对项目长期参与和系统了解，无法进行开放式招标，甲方单位采用了竞争谈判方式确定价格，双方以上海铁路城市轨道交通设计研究院提供的概预算为基础，参照集成设计行业的项目需要开发的具体内容估算该项目所需的项目组费用、项目的尽调费用，项目组文档编辑、复核整合等人员数量及工时，并形成工作量估算表，综合协商确定价格。

7、瀚所信息将“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务业务”部分委托给通号万全信号设备有限公司、上海付费通企业服务有限公司实施的原因及合理性

系统集成是通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务”的具体服务内容包括：系统级解决方案、技术规划书、系统深化设计方案、系统架构设计图、接口设计、工程化设计；涉及通信系统、信号处理系统、列控系统、物联网、系统网络融合和业务系统等方面的技术服务。瀚所信息专注于通信传输、物联网、网络融合、系统集成等方面，而对列控、GSM-R、车内有网，以及售票系统、广播系统等业务应用等方面并不擅长。作为集成商，瀚所信息将非擅长领域的部分委托给通号万全和付费通。而“信号控制轨旁系统”与通信网络和业务平台存在连接和协同工作，需要进行一些软件接口开发和系统适配工作，因此瀚所信息作为有轨电车 S1 示范段通信信息总体设计单位，负责“信号控制轨旁系统”的集成，并完成其与通信、信息、业务系统的融合工作。

上述技术方案的分解由上海铁路城市轨道交通设计研究院完成，瀚所信息委外技术服务的定价也以设计院的概预算为基础。各方在本项目中的具体工作

内容如下：

(1) 瀚所信息完成的主要工作内容

“有轨电车 SI 示范线工程总集成规划技术服务”项目中，瀚所信息承担项目整体工作，并重点负责如下工作：

- A、总体方案设计；
- B、各子系统的接口、协议规划；
- C、通信系统（信号传输）的规划设计；
- D、物联网系统规划设计；
- E、平台架构和 web 前端软件开发；
- F、业务 APP 软件接口规范；
- G、预警推送及平台客户端 App 开发；
- H、位置网及场强补盲系统规划设计；
- I、系统集成。

(2) 委托通号万全完成的工作内容及原因

通号万全成立于 1993 年 3 月，是国资委直管的大型央企—中国通号下属一级子公司，是全国较早进入有轨电车信号处理市场的国有企业。通号万全自主生产研发了现代有轨电车核心信号系统设备，其信号道岔控制箱达到系统 SIL3 安全完整性等级，转辙机达到 SIL4 安全完整性等级，是有轨电车行业里获此认证的第一家企业。通号万全“信号控制轨旁系统”已在上海张江、天津滨海、大连、沈阳浑南现代、天水、成都等有轨电车项目中广泛应用，市场占有率较高。

通号万全作为有轨电车信号处理领域的领军企业，在有轨电车项目前期方案论证的过程中既参与其中。因此，瀚所信息委托通号万全完成“有轨电车 SI 示范线工程总集成规划技术服务”的信号处理系统的设计。

瀚所信息委托通号万全完成的设计任务包括以下内容：

设计系统模块	系统功能的实现	定价依据
自动列车监控 ATS 系统	控制中心给操作员提供人机交互界面，并完成列车自动跟踪、列车自动进路排列、站场数据服务、运行图编辑、运行图显示、故障报警、模拟演示及培训、列车运行历史记录与回放等功能。	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
车载自动列车防护 ATP 系统	负责连续检测列车位置，并根据应答器发送的限速信息和移动授权执行速度监督、超速防护、冒进防护、车门监控等功能，由核心控制器、车载显示器、应答器传输模块、GPS 定位模块、测速传感器等组成，该系统达到 SIL4 安全完整性等级。采用了全线高架方式，具备独立路权，因此可在传统有轨电车信号系统基础上增加列车防护、列车自动驾驶等功能，充分提高有轨电车运行的安全性、可靠性和准点率。	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
车载自动列车驾驶 ATO 系统	控制按运行图规定的区间走行时分行车，自动实现对列车的启动、加速、巡航、惰性、减速和停车的合理控制，并在站台区实现精确停车和车门/屏蔽门自动控制，可降低司机人工操作工作量，提高有轨电车运营的准点率。	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
正线全电子联锁系统	负责完成列车进路建立/锁闭/解锁、道岔控制、信号机控制、屏蔽门接口等功能，完成轨旁信号设备状态的监督，确保列车进路正确和列车运行的安全。	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
专用无线通信系统	实现有轨电车和轨旁设备及控制中心的无线通信，可使用通信系统搭建的无线专网	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
车辆段/停车场全电子联锁系统	负责对车辆场内调车作业进行集中控制，实现车辆场内进路上的道岔、信号机和轨道区段联锁功能，保证车辆场内调车作业及车辆场出入场作业安全，同时向控制中心发送各种表示信息。车辆段/停车场全电子联锁系统由联锁主机、信号机、转辙机、计轴系统等组成，达到 SIL4 安全完整性等级	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本

双方以设计院提供的概预算为基础，参照集成设计行业的项目需要开发的具体内容估算该项目所需的项目组费用、项目的尽调费用，项目组文档编辑、复核整合等人员数量及工时，并形成工作量估算表，综合协商确定价格。其中，相关模块价格参照原铁道部定价确认。

上述各级别人员单位成本与浙江地区行业薪酬水平无重大差异，委托技术开发合同定价具有合理性。

(3) 委托付费通完成的工作内容及原因

付费通成立于 2007 年 4 月，是上海市“付费通”项目的承建及运营单位，专注于电话和广播业务平台、电子支付系统等，其业务平台和支付平台在上海松江有轨电车项目中试用效果良好。因此，在“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务”项目中，瀚所信息向其采购相关技术服务。

瀚所信息委托付费通完成的设计任务包括以下内容：

设计系统模块	具体内容	定价依据
有线电话交换系统业务平台设计	包含公务电话、专用电话、系统、网管系统、系统接口、线网及互联网互通方案、系统扩容模式	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
售票系统平台设计	包含车载售票、服务器方案、线路中央 LC 维修网络方案、系统接口方案、主要设备建议方案、本系统设备方案、互联网互通方案	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
广播系统平台设计	广播控制中心、车辆车站系统、数据承载系统接口、综合运营调度系统、主要设备建议	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本

双方以设计院提供的概预算为基础，参照集成设计行业的项目需要开发的具体内容估算该项目所需的项目组费用、项目的尽调费用，项目组文档编辑、复核整合等人员数量及工时，并形成工作量估算表，综合协商确定价格。上述各级别人员单位成本与上海地区行业薪酬水平无重大差异，委托技术开发合同定价具有合理性。

综上，“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务”为涵盖信号系统、通信系统、系统网络等领域的集成规划项目，需要解决系统之间的互连和互操作性问题，对各类设备、子系统间的接口、协议做统一规定。瀚所信息的技术团队在通信传输及信号处理方面具有丰富的经验，同时还具备系统集成能力，且早期即参与至相关项目的论证中，最终获取“有轨电车 S1 示范线工程总集成项目”。根据设计院的规划，瀚所信息作为集成厂商，处理系统、系统网络搭建方案的设计委托相关领域的专业公司通号万全、付费通分别完成，相关委托业务具有合理性，且定价公允，不存在利益输送的情况。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）主要产品的原材料、能源情况

1、主要原材料采购及价格变动情况

发行人主要产品的原材料种类繁多，其中最主要的原材料类别如下：

类别	内容
板上元器件	PCB、IC 芯片、电容、电感、电阻、二极管等
结构件	前后面板、机箱、骨架、减震架、箱体等
组装件	电源模块、腔体滤波器、数据线缆、紫卡、电源板等
整机件	天线、模块、电源适配器、电源单元的等
外围配件	防水屏蔽条、升降杆、衰减器等

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

期间	原材料类别	采购金额 (万元)	占原材料采购总 额比例	平均价格(元)
2018 年度	板上元器件	3,390.62	24.11	3.18
	结构件	2,106.01	14.98	219.06
	整机件	681.36	4.85	236.13
	组装件	2,319.96	16.50	33.22
	外围配件	2,695.47	19.17	2,537.87
	合计	11,193.43	79.61	-
2017 年度	板上元器件	980.95	9.91%	2.18
	结构件	1,422.90	14.37%	345.02
	整机件	507.87	5.13%	285.27
	组装件	1,440.28	14.55%	25.42
	外围配件	1,401.55	14.16%	2,428.61
	合计	5,753.55	58.11%	-
2016 年度	板上元器件	2,027.96	14.97%	2.39
	结构件	1,736.21	12.82%	218.36
	整机件	706.20	5.21%	335.53
	组装件	1,719.69	12.69%	20.35
	外围配件	2,996.78	22.12%	1,133.98

期间	原材料类别	采购金额 (万元)	占原材料采购总 额比例	平均价格(元)
	合计	9,186.83	67.81%	-

注：（1）上表中的五大类原材料均为普通原材料，不包含：①发行人为满足研发需求购买的特殊原材料；②为满足个别客户的特殊定制化需求采购的特殊原材料。特殊原材料的采购具有偶发性，且通常价格远高于同类普通原材料。

（2）板上器件、结构件、整机件及组装件来自于财务核算中的原材料科目内容，外围配件来为库存商品科目中核算的内容。

报告期内，公司主要原材料采购金额分别为 9,186.83 万元、5,753.55 万元和 11,193.43 万元。公司根据客户订单需求，结合库存原材料的情况，通过“按需采购”的采购模式进行原材料采购。公司在 2016 年进行了大量原材料备货，导致 2017 年原材料采购额减少。2018 年随着销售规模扩大及 2017 年末原材料库存较上年减少的情况，2018 年原材料采购规模扩大。其中最主要增长的是板上元器件采购。在当前中美贸易摩擦的情况下，公司决定进行大量电子元器件（主要是芯片）备货，以备不时之需，导致 2018 年度板上元器件采购额较 2017 年增加 2,409.67 万元，增长 245.65%。

公司生产销售的各类子产品种类较多，且主要为定制化产品，需根据不同军兵种、不同应用场景进行适应性改造。因此公司采购的原材料种类多、数量大、且不同原材料价格差异较大，由此导致各年度原材料平均价格存在一定波动，无法一一列举公司某一具体型号原材料的采购价格与市场价格。

2016 年度及 2017 年度，板上元器件、组装件的价格波动较小。受国产化趋势的影响，2018 年度公司采购的国产板上元器件比例增加，同等性能的国产板上元器件较进口板上元器件的价格更高，导致 2018 年度板上元器件平均价格较往年小幅增长。2018 年，由于项目需求公司采购了一批微基站板和语音网关板。该两类原材料的单价高，导致组装件平均价格上涨。报告期内，结构件、整机件与外围配件的价格波动较大。2016 年、2017 年和 2018 年，结构件的平均价格分别为 218.36 元、345.02 元和 219.06 元，2017 年结构件平均价格较 2016 年上升。结构件是指设备的机箱、外壳等，可由前面板、后面板、骨架等零部件组成，公司通常以零部件的形式采购结构件。2017 年公司采购了一批整机机箱结构件，整机机箱价格较零部件形式的结构件高，导致了 2017 年结构件的平均价格上升。随着公司产品形态的稳定，2018 年开始公司采购的结构件主要通过开模的方式

批量生产，较以前使用 CNC 加工方式生产的成本下降，导致平均价格降低。2016 年至 2018 年，整机件的平均价格分别为 335.53 元、285.27 元和 236.13 元。2016 年和 2017 年，整机件的价格较高，主要是由于 2016 年和 2017 年度中为“L 项目”采购的双极化板状天线以及部分光缆，单价较高。报告期内，外围配件的平均价格也存在一定的波动，主要系外围配件是直接向供应商购买的直接用于配套整机设备使用的配件，与客户的不同需求直接相关，具有不确定性。

公司根据订单需求和原材料库存情况，计算实际采购需求，并向采购部门下派采购任务。原材料需经公司质量检验后才能入库，若原材料需经外协加工工序，则需由公司采购相应原材料并经外协加工后由公司质检入库，以供生产环节使用。对于具有标准品原材料（通常为板上元器件，比如通用型的芯片、电容、电阻等），公司在采购时通过询价、比价来确定价格，通过参考原材料原厂官网报价或 Digikey（美国专业电子元器件分销商）网站等公开市场报价，确定采购价格。对于需定制的原材料（结构件、组装件、外围配件等），公司按照定制的要求，以定制原材料的材料成本、工艺复杂程度、人工成本等为依据，通过对多家供应商的询价、比价确定价格。

2、主要能源采购及价格变动情况

报告期内，公司生产过程中所需要的主要能源为电，市场供应充足，报告期内主要能源单价及占主营业务成本的比例如下：

年度	电费（万元）	平均单价（元/度）	占比（%）
2018 年度	93.50	1.12	0.88
2017 年度	81.85	1.01	0.77
2016 年度	76.41	0.96	0.79

公司主要能源的采购额占主营业务成本比重较低，其价格波动不会造成主营业务成本大幅上升。

报告期内，发行人各场地具体用电情况如下：

单位：万元

场地	电费支出		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海总部及北京办事处	11.37	11.19	9.82
南京办公及生产场地	57.97	47.38	57.08
南京仓库	5.66	4.92	1.04
瀚所信息	18.50	18.36	8.46
合计	93.50	81.85	76.41

公司南京办公及生产场地 2016 年度、2017 年度及 2018 年度月电费支出分别为 57.08 万元、47.38 万元和 57.97 万元。2017 年南京办公及生产场地的电费较 2016 年减少了 9.70 万元主要系从 2017 年开始公司将产品的环境测试（高低温冲击、振动测试，耗电量较大）委托给第三方公司进行，2017 年度及 2018 年度委托环境测试费用分别为 44.58 万元、49.09 万元。随着公司业务规模的扩大，2018 年度南京办公及生产场地的电费也增加，同比增长 22.35%。报告期内，公司电费的变动与生产经营情况相匹配，具有合理性。上海总部及北京办事处场地主要用途为办公，报告期内电费支出相对稳定。南京仓库作为仓储用地，于 2016 年 8 月 31 日租入，瀚所信息场地主要用途为办公，于 2016 年 5 月 3 日租入，因此 2017 年度南京仓库与瀚所信息用电量比 2016 年增加较多，具有合理性。

（二）报告期内主要供应商情况

报告期内，公司前五大供应商及其基本情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	供应商	采购内容	采购额	占总采购额比例
2018 年度	1	阳光凯讯（北京）科技有限公司	EPC 交换单元、USM 卡、宽带综合业务交换机、软件授权、综合交换单元、综合业务适配设备、小型化 IP 程控交换机-区宽模块等	1,646.75	8.38
	2	上海仕善科技有限公司	IC、滤波器、时钟、综合业务管理模块、DAC、ADC、开关电源芯片、存储等	921.83	4.69

期间	序号	供应商	采购内容	采购额	占总采购额比例
	3	通号万全信号设备有限公司	应急信号控制系统、信号专用卫星系统、高功放设备、相应软件及系统集成服务、轨旁控制系统	917.89	4.67
	4	深圳市通茂电子有限公司	多种类连接器、多种类线缆、馈线等	909.01	4.63
	5	南京儒一航空机械装备有限公司	各类壳体、机架箱体、后面板、各类底座等结构件及机箱结构设计	814.18	4.15
	合计		-	5,209.66	26.53
2017 年度	1	南京普天王之电子有限公司	通讯模块、电源、IC 芯片等	2,162.65	13.80
	2	南京宽慧无线网络通信有限公司	委托技术开发	1,500.00	9.57
	3	通号万全信号设备有限公司	委托技术开发、信号轨旁控制系统、光发射机、干线放大器等	1,060.88	6.77
	4	中科院-南京宽带无线移动通信研发中心	委托技术开发	970.00	6.19
	5	阳光凯讯(北京)科技有限公司	交换软件授权、业务软件授权等	928.21	5.92
	合计		-	6,621.74	42.26
2016 年度	1	南京华讯方舟通信设备有限公司	应急通讯固定基站、应急通讯终端、软件	5,748.50	21.82
	2	中科院-南京宽带无线移动通信研发中心	委托技术开发、多种类模块等	4,319.32	16.39
		中国科学院上海微系统与信息技术研究所	委托测试服务	75.95	0.29
	3	通号万全信号设备有限公司	委托技术开发、信号轨旁控制系统等	2,515.38	9.55
		通号通信信息集团上海有限公司	委托技术开发	390.68	1.48
	4	南京禾浩通信科技有限公司	腔体滤波器、电源滤波器、电源单元等	1,197.03	4.54
	5	南京贝特思贸易有限公司	腔体滤波器、电源滤波器、电源、电源板	856.18	3.25

期间	序号	供应商	采购内容	采购额	占总采购额比例
			等		
		合计	-	15,103.05	57.32

注：1、中科院-南京宽带无线移动通信研发中心与中国科学院上海微系统与信息技术研究所均隶属于中国科学院，在各报告期内合并计算向其采购金额及占比；

2、通号通信信息集团上海有限公司为通号万全信号设备有限公司全资子公司，在各报告期内合并计算向其采购金额及占比；

1、南京普天王之电子有限公司

南京普天王之电子有限公司成立于2002年9月28日，股东为南京普天通信股份有限公司、南京南方电讯有限公司，持股比例分别为67%、33%；该公司实际控制人为国务院国资委。南京普天王之电子有限公司与发行人于2017年开始合作，主要向发行人销售IC芯片、滤波器等原材料。

2、阳光凯讯（北京）科技有限公司

阳光凯讯（北京）科技有限公司成立于2003年8月8日，股东为齐士清、北京阳光纪元科技发展中心（有限合伙）、北京阳光凯讯纪元科技发展中心（有限合伙）、宁波梅山保税港区齐飞讯时投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区齐盟讯凯投资管理合伙企业（有限合伙），持股比例分别为20.86%、5.41%、4.5%、44.50%、24.73%；由于该公司股权结构复杂，实际控制人难以判断。阳光凯讯（北京）科技有限公司与发行人于2014年开始合作，向发行人销售产品综合业务交换单元、综合交换单元、业务适配单元等。

3、中科院-南京宽带无线移动通信研发中心

中科院-南京宽带无线移动通信研发中心成立于2010年3月24日，是由中科院南京分院主持举办的事业单位。中科院-南京宽带无线移动通信研发中心与发行人于2011年开始合作，向发行人提供软件和技术开发服务。

4、通号万全信号设备有限公司

通号万全信号设备有限公司成立于1996年3月18日，股东为赵正平、吴江、中国铁路通信信号股份有限公司，持股比例分别为18%、12%、70%；该公司实际控制人为国务院国资委。通号万全信号设备有限公司与发行人子公司

瀚所信息于 2016 年开始合作，主要向瀚所信息提供技术开发服务和提供部分轨旁控制系统设备。

5、深圳市通茂电子有限公司

深圳市通茂电子有限公司成立于 1996 年 12 月 3 日，股东为康乐、深圳电器公司，持股比例分别为 25%、75%；该公司控股股东为深圳电器公司，为全民所有制企业。深圳市通茂电子有限公司与发行人于 2012 年开始合作，向发行人销售光缆、电源线缆、连接器等。

6、南京华讯方舟通信设备有限公司

南京华讯方舟通信设备有限公司成立于 2013 年 7 月 23 日，股东为华讯方舟股份有限公司，持股比例为 100%；该公司实际控制人为吴光胜。南京华讯方舟通信设备有限公司与发行人于 2016 年开始合作，向发行人销售集群通讯产品。

7、中国科学院上海微系统与信息技术研究所

中国科学院上海微系统与信息技术研究所前身是成立于 1928 年的国立中央研究院工程研究所，新中国成立后隶属中国科学院，为中国科学院主持举办的事业单位。中国科学院上海微系统与信息技术研究所为发行人股东，与发行人于 2006 年开始合作，为发行人提供技术服务、测试服务等。

8、通号通信信息集团上海有限公司

通号通信信息集团上海有限公司成立于 1999 年 8 月 19 日，股东为通号通信信息集团有限公司，持股比例为 100%；该公司实际控制人为国务院国资委。通号通信信息集团上海有限公司与发行人于 2013 年开始合作，主要向发行人提供技术开发服务。

9、南京禾浩通信科技有限公司

(1) 南京禾浩通信科技有限公司当年合作即成为重要供应商的原因

2016 年，“智能终端研发及产业化”项目、“近海 TD-LTE 移动组网系统研制”项目因进入样机试制阶段和设备调试测验阶段，需要大量原材料，为满足项目的紧急需求，公司向南京禾浩通信科技有限公司（以下简称“南京禾

浩”）采购了所需原材料，导致 2016 年南京禾浩成为公司第四大供应商。

南京禾浩通信科技有限公司成立于 2008 年 9 月 25 日，股东为周功伟、胡晓东，持股比例分别为 82%、18%；该公司实际控制人为周功伟。报告期内，南京禾浩通信科技有限公司与发行人于 2016 年开始合作，向发行人销售电源模块、滤波器等。不含税采购金额 1,197.03 万元。

公司向南京禾浩采购的电子元件全部用于公司研发项目“智能终端研发及产业化”项目、“近海 TD-LTE 移动组网系统研制”项目。上述电子元件以国外进口产品为基础，南京禾浩按照公司要求加工后交付公司。

2015 年末，公司研发项目“智能终端研发及产业化”项目即将进入产品应用阶段，需领用大量材料用于区宽型号终端样机的试制，初样、正样样机试制；“近海 TD-LTE 移动组网系统研制”项目进行至设备调试、初样试验测试阶段，由于该项目组网形式包括接入和自组网两种，用少量设备完成功能调试后，必须依赖多终端、多节点进行组网测试，需领用大量材料用于原理样机的生产。以上两个研发项目对材料的需求时间紧急，研发部门向采购部门提出采购需求后，采购部门立即安排采购。

该批原材料均为进口产品，由于国外正处于年末假期，许多进出口业务均受影响，且研发部门需求紧急，公司遂在市场上寻找有现货的国内厂家购买。南京禾浩与国外电子元器件生产商保持长期合作关系，提供给加工服务，且订货渠道较有优势，能满足公司的需求。公司于 2015 年 12 月与其签订采购协议，南京禾浩于 2016 年 2 月 3 日前交付完毕。

（2）采购价格具有公允性，且不存在利益输送行为

由于南京禾浩通信科技有限公司向公司销售的产品以进口电子元件为基础，按公司要求进行了加工，价格以进口电子元件的成本及加工成本用综合测算确定。根据南京禾浩提供的说明，其提供给公司的产品价格遵循南京禾浩统一的定价标准。南京禾浩向第三方提供同类产品的价格与销售给公司的价格一致，价格具有公允性，不存利益输送情况。

10、南京贝特思贸易有限公司

南京贝特思贸易有限公司（已更名为“南京慧凡特体育发展有限公司”）成立于1999年6月18日，股东为刘宁娟、高泉、南京贝特思体育产业投资有限公司、南京慧飞扬体育发展中心（有限合伙）、南京慧动力体育发展中心（有限合伙），持股比例分别为12%、8%、55%、10%、15%；由于股权结构复杂，该公司实际控制人难以判断。南京贝特思贸易有限公司与发行人于2015年开始合作，向发行人销售电源板、滤波器等。

11、南京宽慧无线网络通信有限公司

南京宽慧无线网络通信有限公司成立于2011年1月，股东为南京市信息化投资控股有限公司、南京广电文化产业投资有限责任公司、南京瀚伟投资管理有限公司，持股比例分别为57.40%、37.04%、5.56%。该公司实际控制人为南京市国有资产监督管理委员会。南京宽慧与发行人2011年开始合作，报告期内主要为发行人提供委外技术开发服务。

12、上海仕善科技有限公司

上海仕善科技有限公司成立于2013年12月，股东为曹帆、黄留青、金国森、陆怡，持股比例分别为20.00%、20.00%、15.00%、45.00%。该公司实际控制人为曹帆。上海仕善科技有限公司与发行人2015年开始合作，报告期内该公司主要为发行人提供IC、LDO、综合业务管理模块等。

13、南京儒一航空机械装备有限公司

南京儒一航空机械装备有限公司成立于2009年4月22日，股东为胡桂霞、周勇，持股比例分别为3.33%、96.67%；该公司实际控制人为周勇。南京儒一航空机械装备有限公司与发行人于2012年开始合作，向发行人销售结构件。

2016年、2017年及2018年度，发行人向前五大供应商采购的金额分别为15,103.05万元、6,621.74万元和5,209.66万元，分别占总采购金额的比例分别为57.32%、42.26%和26.53%，对单一供应商不存在重大依赖。2016年至2018年，公司向前五大供应商采购的金额占总采购金额比例逐步下降。

2018年，公司前五大供应商有变动，具体原因如下：

①阳光凯讯（北京）科技有限公司（以下简称“阳光凯讯”）是“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”的参研单位之一，承担了宽带综合业务交换机及综合业务适配设备2型装备的研制任务，同时为发行人承研的宽带移动车载中心站、宽带移动固定基站、宽带移动装甲型车载中心站提供业务适配单元、业务交换板、综合交换单元等多种配套板卡，并随公司的整机产品一并定型。

2016年、2017年和2018年，公司向阳光凯讯采购金额分别为852.28万元、928.21万元和1,646.75万元。2018年采购额增长较大，主要由于2018年公司增加采购产品：小型化IP程控交换机-区宽模块和综合业务适配设备。小型化IP程控交换机-区域模块主要用于公司新增产品VPX基站。综合业务适配设备是“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”中的设备之一，2018年因客户要求，公司向阳光凯讯采购该设备并一起销售给客户。

②上海仕善科技有限公司是进口电子元器件代理商，与发行人2015年开始合作，报告期内该公司主要为发行人提供IC、LDO、综合业务管理模块等。2018年，由于电子元器件代理线的调整，上海仕善科技有限公司代理的产品线增加，又由于公司2018年进行大量电子元器件备货，导致2018年公司对仕善的采购量上涨，成为2018年前五大供应商。

③报告期内，通号万全信号设备有限公司一直为前五大供应商，主要为瀚所信息提供委托技术开发、信号轨旁控制系统、应急信号控制系统等。

④深圳市通茂电子有限公司与发行人于2012年开始合作，向发行人销售光缆、电源线缆、连接器等。2016年、2017年及2018年度，公司向深圳市通茂电子有限公司采购金额分别为805.34万元、655.77万元和909.01万元。报告期内，深圳市通茂电子有限公司一直是公司前十大供应商，由于2018年公司进行原材料备货导致其采购额增加，成为前五大供应商。

⑤南京儒一航空机械装备有限公司与发行人于2012年开始合作，向发行人销售结构件。2014年到2017年一直都是前十大供应商，2018年随着“LJG项目”订单量增长，结构件需求增加，又由于公司结构件供应商中的其中一家产能受限，

经公司的采购计划调整，增加了向南京儒一航空机械装备有限公司的采购，导致其 2018 年成为第五大供应商。

报告期内，微系统所系公司主要股东，中科院-南京宽带无线移动通信研发中心与微系统所均受中国科学院控制。南京宽慧为公司曾经的关联方。除此之外，公司前五大供应商与公司及主要股东、董事、监事、高管人员之间不存在关联关系。报告期内，除微系统所与南京宽慧外，发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在其他前五大供应商中持有任何权益。公司与微系统所、南京宽慧的关联关系及关联交易情况请参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方和关联交易”。

五、发行人主要资产情况

（一）发行人主要固定资产情况

公司目前拥有的主要固定资产为 LTE 无线通信系统测试仪、信号分析仪、衰减器、边界扫描信号分析仪等。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司分类固定资产情况如下：

单位：元，%

固定资产类型	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
专用设备	8,996,426.84	4,067,181.46	-	4,929,245.38	54.79
运输设备	2,730,856.41	1,577,819.60	-	1,153,036.81	42.22
其他设备	4,808,803.63	2,676,018.68	-	2,132,784.95	44.35
合计	16,536,086.88	8,321,019.74	-	8,215,067.14	49.68

1、生产设备

公司生产设备主要通过外购取得，截至 2018 年 12 月 31 日，本公司主要生产设备情况如下：

单位：万元，%

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
1	LTE 无线通信系统测试仪	1	178.63	101.82	76.81	43.00

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
2	信号分析仪	3	142.17	62.07	80.10	56.34
3	模具	18	139.26	41.45	97.81	70.24
4	矢量信号源	2	70.30	13.36	56.94	81.00
5	网络分析仪	2	69.91	13.28	56.63	81.00
6	衰减器	13	67.66	38.51	29.15	43.08
7	测试终端	130	50.49	31.18	19.31	38.25
8	K1614—LTE 设备	1	40.19	23.33	16.86	41.94
9	边界扫描信号分析仪	1	32.31	16.88	15.43	47.75
10	电源	19	18.80	6.99	11.81	62.82
11	编解码工具	1	15.81	15.02	0.79	5.00
12	升降器	6	7.31	4.98	2.33	31.92
13	屏蔽室	1	5.43	1.98	3.45	63.58
14	干燥柜	3	4.89	2.76	2.12	43.41
15	高低温箱	1	4.70	1.94	2.77	58.83
合计		202	847.85	375.54	472.31	55.71

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人无暂时闲置的生产设备。主要设备不存在面临大修或技术改造的情形。

2、房屋建筑物

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无自有房产。公司及其子公司所使用的办公场所均为租赁房产。

(1) 租赁房产的基本情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其子公司租赁房产的具体情况如下：

单位：平方米

序号	承租方	出租方	租赁用途	租赁期限	租赁面积	租金	地址
1	瀚讯股份	上海鑫达实业总公司	办公、研发	2014.2.1-2021.1.31	1,408.99	3.5 元/平方米/天 (2014.02.01-2016.01.31) ; 3.6 元/平方米/天 (2016.02.01-2018.01.31) ; 3.9 元/平方米/天 (2018.02.01-2020.01.31) ; 4.0 元/平方米/天 (2020.02.01-2021.01.31)	上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢第六层 601、602、603、604 室
2	瀚讯股份	南京无线谷科技园发展有限公司	办公、生产	2017.8.1-2020.7.31	1,700.00	1.3 元/平方米/天	江苏省南京市江宁开发区秣周东路 9 号无线谷科技园中心楼 A 区 1、3 楼
3	瀚讯股份	北京万开酒店管理有限公司 (已更名为北京万开文化创意有限公司)	办公	2016.10.10-2022.10.9	610.00	4.7 元/平方米/天 (前三年无递增, 第四年、第五年每年递增 5%)	北京市丰台区万丰路万开中心 B 座 6 层 B6-01、B6-02、B6-03、B6-04。
4	瀚讯股份	南京同腾玻璃钢有限公司	仓库	2016.8.31-2019.8.30	1,343.20	352,877 元/年 (首年) 374,050 元/年 (第二年) 396,492 元/年 (第三年)	南京市江宁区苏源大道 98 号 4 号楼 1 层
5	南京瀚讯	南京无线谷科技园发展有限公司	办公	2017.8.1-2020.7.31	67.50	1.3 元/平方米/天	江苏省南京市江宁开发区秣周东路 9 号无线谷科技园中心楼 A 区一层 9108
6	瀚所信息	上海开创企业发展有限公司	办公	2018.5.3-2020.5.2	1,139.49	3.15 /平方米/天	上海市静安区江场三路 250 号 6 层

公司租赁上述房地产的租金均与出租方协商确定；与同地段的租赁价格对比，不存在与市场价格有重大偏离的情况，定价公允。

(2) 出租方的基本情况以及与公司的关联关系

发行人及其控股子公司租赁的主要房地产的各出租方的基本情况如下：

	名称	法定代表人	住所	股东
1	上海鑫达实业总公司	严幼馨	上海市长宁区北	长宁区新泾镇人民政府

	名称	法定代表人	住所	股东
			翟路 1178 号	
2	北京万开酒店管理有限公司（已更名为北京万开文化创意有限公司）	贾鹏	北京市丰台区小井村万丰路小井桥南 100 米	王海龙、胡春山
3	南京无线谷科技园发展有限公司	陈开庆	南京市江宁经济技术开发区秣周路	南京江宁经济技术开发区总公司 南京中创科技投资有限公司
4	南京同腾玻璃钢有限公司	李继民	南京市江宁区经济技术开发区胜太西路	李继民、刘惠宁
5	上海开创企业发展有限公司	张弛	江场西路 550 号	上海市北高新股份有限公司

上述出租方与公司及其公司的主要股东、董事、监事、高管人员不存在关联关系，上述出租方与公司的主要客户、供应商之间不存在业务往来或关联关系。

（3）公司的主要生产经营场所情况

上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢第六层 601、602、603、604 室、南京市江宁开发区秣周东路 9 号无线谷科技园中心楼 A 区一楼和三楼两处租赁房产为公司的主要生产经营场所，上海市静安区江场三路 250 号 6 层的租赁房产系公司子公司瀚所信息的主要生产经营场所。公司及其子公司的主要生产经营活动为设备的研发、设计、生产、组装，对租赁房屋不存在特殊要求，该等场地易于获得，成本可控，即使出现极端情况（如业主方单方面解约等）无法继续租赁，发行人亦可在较短时间内搬迁至其他场所，对发行人的生产经营不会构成重大不利影响。

（4）公司租赁的主要房地产不存在重大的影响发行人生产经营活动的法律风险

①公司向北京万开酒店管理有限公司（已更名为北京万开文化创意有限公司）租赁的房屋尚未取得该房屋的不动产权证书，根据北京市丰台区卢沟桥乡人民政府出具的《房屋产权情况说明》，上述房屋的产权人为北京市龙汇景源投资管理公司，房屋用途为商业，不属于违法建筑，不在拆迁范围内；根据北京市

龙汇景源投资管理公司出具的说明，北京万开酒店管理有限公司负责位于北京市丰台区万丰路万开中心的经营管理。该处租赁房屋主要用于公司北京办事处联络办公之用，不会对公司的生产经营产生重大影响。

②公司向南京同腾玻璃钢有限公司租赁的房屋尚未取得该房屋的不动产权证书；该处租赁房屋主要用于仓储，可替代性强，不会对公司的生产经营产生重大影响。

除上述情况以外，公司及子公司租赁的房屋尚未完成租赁备案手续。公司及其子公司签订的租赁合同未约定以办理登记备案手续为合同生效条件，因此公司及子公司租赁的房屋未完成租赁备案手续不会导致租赁合同无效。

针对上述情况，各出租方确认，其出租给公司或子公司使用的房屋符合所签订的租赁合同的约定，不存在可能影响承租人正常生产、经营的情况，出租方与承租人之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

公司控股股东上海双由己出具承诺，如因公司及其子公司租赁的房屋及场地存在权利瑕疵（包括但不限于租赁房屋未取得房屋产权证书、未办理房屋租赁备案登记等）而造成公司及子公司经济损失的，上海双由己将给予全额补偿。

（二）发行人主要无形资产情况

1、商标

截至2019年1月20日，本公司已注册8项商标，具体情况如下：

序号	商标名称	注册号	权利人	有效期限	核定类别	取得方式
1		5321951	瀚讯股份	2009.08.07-2019.08.06	42	原始取得
2		5321952	瀚讯股份	2009.10.14-2019.10.13	38	原始取得
3		5321953	瀚讯股份	2009.05.14-2019.05.13	9	原始取得
4	睿智通	5321954	瀚讯股份	2009.08.07-2019.08.06	42	原始取得

序号	商标名称	注册号	权利人	有效期限	核定类别	取得方式
5		5321955	瀚讯股份	2009.10.14-2019.10.13	38	原始取得
6		21672991	瀚所信息	2017.12.07-2027.12.06	9、35、38、42	原始取得
7		21673046	瀚所信息	2018.02.07-2028.02.06	9、38、42	原始取得
8		21672820	瀚所信息	2018.09.07-2028.09.06	9、35、38、42	原始取得

2、专利

截至 2019 年 1 月 20 日，本公司拥有 33 项专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式
1	一种分层软小区无线网络及其接入控制方法	ZL200480043564.8	瀚讯有限	2004.07.09	发明	原始取得
2	多子带滤波器组的频分多址系统的发射机、接收机及其方法	ZL200610027938.8	瀚讯有限	2006.06.21	发明	继受取得
3	一种 DFT 扩频的广义多载波系统的 SINR 估计方法	ZL200610116603.3	瀚讯有限	2006.09.27	发明	继受取得
4	一种大功率发射台与小功率发射台共享频谱的方法	ZL200610116694.0	瀚讯有限	2006.09.28	发明	继受取得
5	大功率发射台主导下的多个小功率发射台的同步方法	ZL200610116695.5	瀚讯有限	2006.09.28	发明	继受取得
6	一种简单的基于多子带滤波器组的发射和接收装置与方法	ZL200610117332.3	瀚讯有限	2006.10.19	发明	继受取得
7	广义格拉斯曼码本的反馈方法	ZL200610147437.3	瀚讯有限	2006.12.18	发明	继受取得
8	一种正交频分多址下行通信系统及通信方法	ZL200710037991.0	瀚讯有限	2007.03.12	发明	继受取得
9	基于滤波器组的上行多址传输装置及其方法	ZL200710037992.5	瀚讯有限	2007.03.12	发明	继受取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式
10	正交频分多址上行传输的发射机、接收机及其方法	ZL200710038033.5	瀚讯有限	2007.03.13	发明	继受取得
11	一种基于滤波器组的分块传输系统频域解调装置及其方法	ZL200710043479.7	微系统所；上海睿智通	2007.07.05	发明	原始取得
12	基于滤波器组的分块传输系统频域调制系统及方法	ZL200710044132.4	微系统所；上海睿智通	2007.07.23	发明	原始取得
13	应用单载波频分多址传输系统的确认信令传输方法与装置	ZL200810033855.9	瀚讯有限	2008.02.25	发明	原始取得
14	一种快速树图分解方法	ZL200810038756.X	瀚讯有限	2008.06.10	发明	原始取得
15	基于正交变换处理的广义多载波频分多址传输装置	ZL200810201406.0	微系统所；瀚讯有限	2008.10.20	发明	原始取得
16	一种协作多点传输场景下的隐式信道反馈方法	ZL200910056759.0	瀚讯有限	2009.08.20	发明	继受取得
17	利用 CAZAC 序列降低参考信号 PAPR 的装置和方法	ZL200910194770.3	瀚讯有限	2009.08.28	发明	继受取得
18	上行参考信号的信令资源分配方法	ZL201010138170.8	瀚讯有限	2010.04.01	发明	继受取得
19	多普勒频率估计与补偿方法及系统	ZL201010509750.3	微系统所；瀚讯有限	2010.10.16	发明	原始取得
20	一种波束成形方法、基站和交通运输装置	ZL201110346614.1	瀚讯有限；微系统所	2011.11.04	发明	原始取得
21	一种自适应切换方法和装置	ZL201110346634.9	瀚讯有限；微系统所	2011.11.04	发明	原始取得
22	一种频谱扫描方法及系统	ZL201110346635.3	瀚讯有限	2011.11.04	发明	原始取得
23	无线通信中基站切换方法及系统	ZL201110346642.3	瀚讯有限	2011.11.04	发明	原始取得
24	OFDM 通讯系统中抵抗窄带干扰的方法	ZL201110346653.1	瀚讯有限	2011.11.04	发明	原始取得
25	用于无线自组织网络的多点协作通信系统及方法	ZL201310090797.4	微系统所；中科院南研；瀚讯有	2013.03.20	发明	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式
			限；南京 远达			
26	同步信息收发方法、 信道映射解析方法、 控制信息发送方法	ZL201310347790.6	瀚讯有限	2013.08.09	发明	原始 取得
27	一种码分多址系统的 自适应多径管理方法	ZL201510290384.X	微系统 所；中科 院南研； 瀚讯有限	2015.05.29	发明	原始 取得
28	一种列车专用定位传 感器系统	ZL201621041814.0	瀚所信息	2016.09.07	实用 新型	原始 取得
29	一种高低温电池组系 统	ZL201621042117.7	瀚所信息	2016.09.07	实用 新型	原始 取得
30	用于管廊的电子灭鼠 系统	ZL201621042120.9	瀚所信息	2016.09.07	实用 新型	原始 取得
31	一种适用于高速环境 的自组网网关设备	ZL201621055042.6	瀚所信息	2016.09.13	实用 新型	原始 取得
32	一种输电线路监控无 线通信网络资源路由 重构方法	ZL201510024258.X	微系统 所；中科 院南研； 发行人	2015.01.16	发明	原始 取得
33	一种分布式对讲中继 覆盖设备	ZL201721584683.5	瀚所信息	2017.11.23	实用 新型	原始 取得

(1) 共有专利

截至 2019 年 1 月 20 日，发行人拥有 33 项专利，其中 9 项专利为发行人与微系统所、中科院南研、南京远达共同所有，具体如下所示：

序号	专利名称	各合作方分工	专利用途	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式	专利取得背景
1	一种基于滤波器组的分块传输系统频域解调装置及其方法	微系统所主要参与理论研究、仿真工作和专利申请文件撰写工作；发行人主要承担原型滤波器组、传输等装置的开发验证工作。	调制解调指“信号解析”。该专利是无线通信基础的调制解调技术，属于通用的民用技术，微系统所与发行人研制了使用滤波器组具体实现调制解调的一种方法。目前，公司主要使用 AMC（自适应调制编码）调制解调方式，并非使用滤波器组实现调制解调的方法。使用 AMC 调制解调方法能够更好的适应军事通讯对远距离传输的要求。因此该专利技术系在申报“世博科技专项”时进行的一种尝试，鉴于其实现方法较为复杂、代价较高，AMC（自适应调制编码）能够适应军事需求，因此公司目前暂未使用该专利技术。	ZL200710043479.7	微系统所；发行人	2007.07.05	发明	原始取得	上海市科学技术委员会科研项目“世博科技专项”：支持高速移动的多载波传感网传输技术研究
2	基于滤波器组的分块传输系统频域调制系统及方法			ZL200710044132.4	微系统所；发行人	2007.07.23	发明	原始取得	

序号	专利名称	各合作方分工	专利用途	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式	专利取得背景
3	基于正交变换处理的广义多载波频分多址传输装置		广义多载波频分多址是使用广义多载波实现多址(multiple-access)的一种方式,因实现复杂度较高,因此未被主流标准采用。公司目前使用4G-LTE标准所规定的正交频分多址(OFDM)实现方式	ZL200810201406.0	微系统所; 发行人	2008.10.20	发明	原始取得	上海市信息化专项资金项目: 新一代宽带无线接入系统的开发及产业化
4	多普勒频率估计与补偿方法及系统		该专利是纠正因多普勒效应导致的频率变化的一种实现方法。目前4G标准规定,速度达到500公里/小时以上时,需使用多普勒效应补偿。 公司产品的实际应用场景中暂不涉及此类情况。未来,公司在瞄准机载、弹载场景的研发过程中,会进一步在该领域研发更为实用的技术。	ZL201010509750.3	微系统所; 发行人	2010.10.16	发明	原始取得	国家高技术研究发展计划(863计划)课题任务: 无线宽带快速组网关键技术及系统
5	一种波束成形方法、基站和交通运输装置		该等专利针对电网塔架点对点、不移动、定向且距离较远的特点而设计的波束成型和自适应切换的方法和装置。 目前公司未开展电网业务,因此未使用该专利技术。	ZL201110346614.1	发行人; 微系统所	2011.11.04	发明	原始取得	中国科学院院地合作项目: 智能电网输电线路监控关键技术应用示范
6	一种自适应切换方法和装置			ZL201110346634.9	发行人; 微系统所	2011.11.04	发明	原始取得	

序号	专利名称	各合作方分工	专利用途	专利号	专利权人	申请日期	类别	取得方式	专利取得背景
7	用于无线自组织网络的多点协作通信系统及方法	微系统所及中科院南研主要参与理论研究、仿真工作和专利申请文件撰写工作；	该专利为针对电网塔架的多塔架协作通信的一种实现方法。目前公司未开展电网业务，因此未使用该专利技术。	ZL201310090797.4	微系统所；中科院南研；发行人；南京远达	2013.03.20	发明	原始取得	上海市战略性新兴产业重点项目《智能电网宽带无线通信系统研发与应用示范》
8	一种码分多址系统的自适应多径管理方法	公司主要做具体传输技术的验证；南京远达是电力领域的产业公司，主要参与需求论证和场景分析工作以及应用推广的论证工作。	该专利为针对山区环境下的电网塔架，多径链路较多的一种管理办法。目前公司未开展电网业务，因此未使用该专利技术。	ZL201510290384.X	微系统所；中科院南研；发行人	2015.05.29	发明	原始取得	
9	一种输电线路监控无线通信网络资源路由重构方法		该专利为针对输电线路的网络资源管理的一种实现方法。目前公司未开展电网业务，因此未使用该专利技术。	ZL201510024258X	微系统所；中科院南研；发行人	2015.01.16	发明	原始取得	

上表中所列示的专利中，1-4项为宽带移动通信领域的具体技术点的通用型民用技术，5-9为电力通信领域的具体技术点的专有技术，均为实现某个技术点的一种方法。该技术能否成为行业通用技术（民品、军工、电力）并产生商业价值，受实现复杂程度、实现成本及行业标准制定等多重因素的影响，目前上述专利在发行人军用通信领域未实际采用。

2007-2011年之间，公司的技术团队在宽带移动通信领域已有一定技术积累，国家863计划、上海市及中科院发布的通信类科研项目符合公司的研究领域和业务方向，因此公司参与申请了国家、地方的相关课题。经过组织单位竞争遴选之后，公司、微系统所、中科院南研、南京远达作为参与方承担了相关的科研任务。微系统所、中科院南研主要以理论研究为主，产品化实现能力较弱。而公司以军工领域通信产品为主，南京远达以电力领域通信产品为主，二者侧重理论实现及原型系统开发。因此，各方共同参与了部分科研项目的研发，并参与了相关的专利申报。

微系统所、中科院南研及南京远达就该事项分别出具了《关于共有专利的补充说明》，明确该等专利为参研单位共同所有，专利共同所有人无偿使用，未经共同所有人一致同意，不得许可除专利共同所有人以外的第三方使用，该等专利不存在纠纷或潜在法律风险。

该等专利系公司与微系统所、中科院南研及南京远达分别共有，专利权各方均可无偿使用共有专利，因此未来公司使用此专利所产生的收益也不需要与其他机构分成。并且，微系统所、中科院南研及南京远达均书面确认未向其他第三方机构授权使用该等专利，因此，公司亦不存在许可使用费分成的情况。

中科院南研与持有发行人8.08%股份的微系统所同为中科院下属的事业单位法人，除此之外，中科院南研与发行人及持有发行人5%以上股份的其他股东、董事、监事、高管人员之间无关联关系。

（2）微系统所出资的12项专利

截至2019年1月20日，发行人拥有33项专利，其中12项专利为2015年5月，微系统所以对发行人进行增资的专利，相关专利的具体用途如下表所示：

序号	申请号	申请日	发明名称（中文）	专利具体用途
1	200710038033.5	2007/3/13	正交频分多址上行传输的发射机、接收机及其方法	直接用于产品开发的实用化关键算法及设计方法
2	200710037992.5	2007/3/12	基于滤波器组的上行多址传输装置及其方法	直接用于产品开发的实用化关键算法及设计方法
3	200710037991.0	2007/3/12	一种正交频分多址下行通信系统及通信方法	潜在可用于产品开发的原理型算法
4	200610147437.3	2006/12/18	广义格拉斯曼码本的反馈方法	潜在可用于产品开发的原理型算法
5	200610117332.3	2006/10/19	一种简单的基于多子带滤波器组的发射和接收装置与方法	直接用于产品开发的实用化关键算法及设计方法
6	200610116695.5	2006/9/28	大功率发射台主导下的多个小功率发射台的同步方法	用于系统及网络优化的实用化方法
7	200610116694.0	2006/9/28	一种大功率发射台与小功率发射台共享频谱的方法	用于系统及网络优化的实用化方法
8	200610116603.3	2006/9/27	一种 DFT 扩频的广义多载波系统的 SINR 估计方法	直接用于产品开发的实用化关键算法及设计方法
9	200610027938.8	2006/6/21	多子带滤波器组的频分多址系统的发射机、接收机及其方法	直接用于产品开发的实用化关键算法及设计方法
10	200910056759.0	2009/8/20	一种协作多点传输场景下的隐式信道反馈方法	潜在可用于产品开发的原理型算法
11	201010138170.8	2010/4/1	上行参考信号的信令资源分配方法	潜在可用于产品开发的原理型算法
12	200910194770.3	2009/8/28	利用 CAZAC 序列降低参考信号 PAPR 的装置和方法	潜在可用于产品开发的原理型算法

微系统所对公司投入的 12 项技术专利主要为基础无线传输技术，该等技术是通信设备制造行业所需的基本技术，与公司研发具有一定的相关性，通过微系统所对公司的直接投入，有助于进一步提高公司标准宽带系统的设计水平及提升公司在行业宽带领域的技术实力。但基础无线传输技术并非垄断性技术，公司可以通过自身研发以及购买其他方专利或专利使用权的方式获取该技术，仅拥有该等技术并不能直接转换为具有商业价值的产品。而公司的核心技术主要为专属军事通信技术，是公司为解决军事场景下的应用问题自主研发的核心技术，是公司产品生产所依赖的主体技术、核心技术。

3、软件著作权

截至 2019 年 1 月 20 日，公司及子公司已登记的计算机软件著作权共 67 项，

具体情况如下表所示：

序号	登记证书编号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期	取得方式
1	软著登字第098951号	瀚讯 MiWAVE -E 基站应用软件 V1.0	2008SR11772	瀚讯有限	2008.06.23	原始取得
2	软著登字第0214340号	瀚讯 MWE860 背负式移动台应用软件【简称：MWE 移动台应用软件】V1.0	2010SR026067	瀚讯股份	2010.06.01	原始取得
3	软著登字第0259529号	瀚讯高速无线通信移动台业务流控制软件 V1.0	2010SR071256	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
4	软著登字第0259531号	瀚讯高速无线通信基站路由控制软件 V1.0	2010SR071258	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
5	软著登字第0259533号	瀚讯高速无线通信基站业务流控制软件 V1.0	2010SR071260	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
6	软著登字第0259547号	瀚讯高速无线通信移动台接入控制软件 V1.0	2010SR071274	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
7	软著登字第0259548号	瀚讯高速无线通信移动台切换控制软件 V1.0	2010SR071275	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
8	软著登字第0259549号	瀚讯高速无线通信移动台路由控制软件 V1.0	2010SR071276	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
9	软著登字第0259550号	瀚讯高速移动基站调度及数据转发软件 V1.0	2010SR071277	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
10	软著登字第0259794号	瀚讯高速无线通信基站配置管理软件 V1.0	2010SR071521	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
11	软著登字第0259795号	瀚讯高速无线通信路测监控软件【简称：GpsMap】1.0	2010SR071522	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
12	软著登字第0259796号	瀚讯高速无线通信基站切换控制软件 V1.0	2010SR071523	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
13	软著登字第0259797号	瀚讯高速无线通信移动台配置管理软件 V1.0	2010SR071524	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
14	软著登字第0259798号	瀚讯高速无线通信基站接入控制软件 V1.0	2010SR071525	瀚讯股份	2010.12.22	原始取得
15	软著登字第0558565号	瀚讯 MiWAVE 网络管理系统拓扑管理软件 V1.0	2013SR052803	瀚讯股份	2013.05.31	原始取得
16	软著登字第0558709号	瀚讯 MiWAVE 网络管理系统告警管理软件 V1.0	2013SR052947	瀚讯股份	2013.05.31	原始取得
17	软著登字第0558807号	瀚讯 MiWAVE 网络管理系统配置管理软件 V1.0	2013SR053045	瀚讯股份	2013.05.31	原始取得
18	软著登字第0778067号	瀚讯远距离宽带无线自组网通信系统动态资源管理软件 V1.0	2014SR108823	瀚讯股份	2014.07.30	原始取得
19	软著登字第0778076号	瀚讯远距离宽带无线自组网通信系统三层路由管理软件 V1.0	2014SR108832	瀚讯股份	2014.07.30	原始取得

序号	登记证书 编号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期	取得 方式
20	软著登字第 0777981号	瀚讯远距离宽带无线自 组网通信系统 PC 管理 软件 V1.0	2014SR108737	瀚讯 股份	2014.07.30	原始 取得
21	软著登字第 1537895号	瀚讯高速无线通信基站 配置管理软件 V2.0	2016SR359279	瀚讯 股份	2016.12.08	原始 取得
22	软著登字第 1552275号	瀚讯高速移动基站调度 及数据转发软件 V2.0	2016SR373659	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
23	软著登字第 1552282号	瀚讯平板支持 MIMO 增 强 LTE 通信协议处理软 件 V1.0	2016SR373666	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
24	软著登字第 1552973号	瀚讯高速无线通信移动 台接入控制软件 V2.0	2016SR374357	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
25	软著登字第 1552999号	瀚讯手持台增强 LTE 通 信协议处理软件 V1.0	2016SR374383	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
26	软著登字第 1553003号	瀚讯高速无线通信移动 台切换控制软件 V2.0	2016SR374387	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
27	软著登字第 1553031号	瀚讯高速无线通信移动 台业务流控制软件 V2.0	2016SR374415	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
28	软著登字第 1553866号	瀚讯高速无线通信移动 台配置管理软件 V2.0	2016SR375250	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
29	软著登字第 1554034号	瀚讯高速无线通信移动 台路由控制软件 V2.0	2016SR375418	瀚讯 股份	2016.12.15	原始 取得
30	软著登字第 1557391号	瀚讯车载台 NTN 协议 处理软件 V1.0	2016SR378775	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
31	软著登字第 1557397号	瀚讯车载中心站专用交 换控制 L3 协议软件 V1.0	2016SR378781	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
32	软著登字第 1557411号	瀚讯车载中心站显控软 件 V1.0	2016SR378795	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
33	软著登字第 1557881号	瀚讯高速无线通信基站 接入控制软件 V2.0	2016SR379265	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
34	软著登字第 1557937号	瀚讯 MWE860 背负式移 动台应用软件 V2.0	2016SR379321	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
35	软著登字第 1557940号	瀚讯车载台功放控制软 件 V1.0	2016SR379324	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
36	软著登字第 1557944号	瀚讯可搬移中继 NTN 调制解调协议处理软件 V1.0	2016SR379328	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
37	软著登字第 1557952号	瀚讯固定基站通道基带 处理软件 V1.0	2016SR379336	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
38	软著登字第 1558215号	瀚讯车载中心站专用交 换控制 OAM 设备管理 软件 V1.0	2016SR379599	瀚讯 股份	2016.12.19	原始 取得
39	软著登字第 1561722号	瀚讯高速无线通信基站 路由控制软件 V2.0	2016SR383106	瀚讯 股份	2016.12.20	原始 取得
40	软著登字第 1563136号	瀚讯高速无线通信基站 切换控制软件 V2.0	2016SR384520	瀚讯 股份	2016.12.21	原始 取得
41	软著登字第	瀚讯高速无线通信路测	2016SR384524	瀚讯	2016.12.21	原始

序号	登记证书 编号	软件名称	登记号	著作 权人	登记日期	取得 方式
	1563140号	监控软件 V2.0		股份		取得
42	软著登字第 1563890号	瀚讯 MiWAVE -E 基站 应用软件 V2.0	2016SR385274	瀚讯 股份	2016.12.21	原始 取得
43	软著登字第 1563899号	瀚讯多用户便携接入设 备综合业务管理软件 V1.0	2016SR385283	瀚讯 股份	2016.12.21	原始 取得
44	软著登字第 1563929号	瀚讯高速无线通信基站 业务流控制软件 V2.0	2016SR385313	瀚讯 股份	2016.12.21	原始 取得
45	软著登字第 1471091号	瀚所乘务信息化系统软 件 V1.0	2016SR292474	瀚所 信息	2016.10.14	原始 取得
46	软著登字第 1477235号	铁路位置服务试验网软 件 1.0	2016SR298618	瀚所 信息	2016.10.19	原始 取得
47	软著登字第 1489359号	铁路位置服务基础数据 平台软件 V1.0	2016SR310742	瀚所 信息	2016.10.28	原始 取得
48	软著登字第 1530779号	传感网铁路周界安全防 范信息化管理软件【简 称：周界防入侵系统】 V1.0	2016SR352163	瀚所 信息	2016.12.04	原始 取得
49	软著登字第 1760913号	瀚所司机疲劳监测系统 软件 V1.0	2017SR175629	瀚所 信息	2017.05.12	原始 取得
50	软著登字第 2152375号	瀚所移动作业管理软件 V1.0	2017SR567091	瀚所 信息	2017.10.13	原始 取得
51	软著登字第 2193505号	瀚所轨道交通 LTE 宽带 集群调度系统调度服务 器软件 V1.0	2017SR608221	瀚所 信息	2017.11.07	原始 取得
52	软著登字第 2195541号	瀚所轨道交通 LTE 宽带 集群调度系统调度台软 件 V1.0	2017SR610257	瀚所 信息	2017.11.07	原始 取得
53	软著登字第 2599400号	瀚所城市管廊综合信息 管理平台软件 V1.0	2018SR270305	瀚所 信息	2018.04.20	原始 取得
54	软著登字第 2603801号	瀚所轨道交通 LTE 宽带 集群调度系统车载台软 件[简称：车载台]V1.0	2018SR274706	瀚所 信息	2018.04.23	原始 取得
55	软著登字第 2600022号	高可通网络管理系统 V1.0	2018SR270927	瀚讯 股份	2018.04.20	原始 取得
56	软著登字第 2600036号	高可通设备主控软件 V1.0	2018SR270941	瀚讯 股份	2018.04.20	原始 取得
57	软著登字第 2807728号	瀚所智能人脸识别 SDK 软件 V1.0	2018SR478633	瀚所 信息	2018.06.25	原始 取得
58	软著登字第 291784号	瀚所铁路工务工机具管 理软件 V1.0	2018SR588189	瀚所 信息	2018.07.26	原始 取得
59	软著登字第 291786号	瀚所四维模型智能比对 软件 V1.0	2018SR588191	瀚所 信息	2018.07.26	原始 取得
60	软著登字第 3067264号	瀚讯网关认证授权软件 V1.0	2018SR738169	瀚讯 股份	2018.09.12	原始 取得
61	软著登字第 3068382号	瀚讯网关地址管理软件 V1.0	2018SR739287	瀚讯 股份	2018.09.12	原始 取得

序号	登记证书编号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期	取得方式
62	软著登字第3072937号	瀚讯自组网路由模块软件 1.0	2018SR743842	瀚讯股份	2018.09.13	原始取得
63	软著登字第3073385号	瀚讯光纤拉远 ODU 管理软件 1.0	2018SR744290	瀚讯股份	2018.09.13	原始取得
64	软著登字第3073409号	瀚讯无线接入基站认证鉴权软件 1.0	2018SR739287	瀚讯股份	2018.09.13	原始取得
65	软著登字第3073811号	瀚讯无线接入终端授权软件 1.0	2018SR744716	瀚讯股份	2018.09.13	原始取得
66	软著登字第3083651号	城市地下 3D 综合管廊智能运维管理系统 1.0	2018SR754556	瀚讯股份	2018.09.18	原始取得
67	软著登字第3467453号	瀚所流量套餐计算模型管理软件	2019SR0046696	瀚所信息	2019.1.15	原始取得

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营权。

七、与公司业务有关的主要资质

截至本招股说明书签署日，发行人取得的现行有效的与业务有关的主要资质情况如下：

序号	资质名称	证书编号	发证时间	发证单位	有效期
1	高新技术企业证书	GR201531000927	2015年10月30日	上海市科学技术委员会、财政局、国家税务局、地方税务局	三年
2	高新技术企业证书	GR201731001162	2017年11月23日	上海市科学技术委员会、财政局、国家税务局、地方税务局	三年

注：序号 1 和序号 2 分别为瀚讯股份与瀚所信息的高新技术企业证书，瀚讯股份持有的高新技术企业证书于 2018 年 10 月到期，根据 2018 年 11 月 16 日上海市高新技术企业认定办公室发布《关于公示 2018 年度上海市第三批拟认定高新技术企业名单的通知》，瀚讯股份在公示名单之中，认定手续目前正在办理中。

此外，截至 2013 年底，公司已先后取得了“保密资格单位证书”，以及“武器装备质量体系认证证书”、“装备承制单位注册证书”、“武器装备科研生产许可证”，具备了独立、直接承接军方武器装备科研生产任务的资质、条件和能力。

公司具有国家和军队认可的生产资质，质量管理体系健全有效，产品的生产和服务质量有保障；并且公司的元器件、原材料、外协件、外购件和主要配套设备等供货来源稳定，能够满足批量生产要求；公司严格按照军品生产的相关

要求，均能够按规定程序完成产品的研制、试验和试生产，并通过产品全面测试、出厂检验和软件测评等环节，在产品的技术指标和功能性达到相关要求后承接并完成军品生产任务。

报告期内，公司承接了最终用户为军方的型号产品的军品采购任务，由公司直接向军方承担全部责任，相关业务向市场开展经营活动，在研发、采购、生产、销售等业务环节完全独立，并且，公司的人力资源能够保障公司独立自主地开展业务，且各项业务具有完整的业务资质和独立的经营场所，具备相关型号产品列装生产的必要条件。不依赖于包括微系统所在内的股东及其他关联方。公司的业务独立于微系统所，并具有直接向军方承担全部责任的能力。

同时，公司已根据相关法律法规建立了较为完善的法人治理结构，并自主设立了符合自身生产经营需要的内部组织机构，各部门独立履行其职能，负责公司的各项生产经营活动。公司的组织机构与包括微系统所在内的股东完全分开且独立运作，不存在混合经营、合署办公的情形，完全拥有机构设置自主权。本公司的机构独立于微系统所。

报告期内，公司属于军方重要的宽带移动通信设备供应商，商品销售主要面向军方，针对军方的销售是公司经营业绩的主要组成部分。因此，公司拥有的承接相关军品业务资质及直接向军方承担全部责任的能力，是支撑公司主要经营业绩的前提条件。

八、发行人的技术水平及研发情况

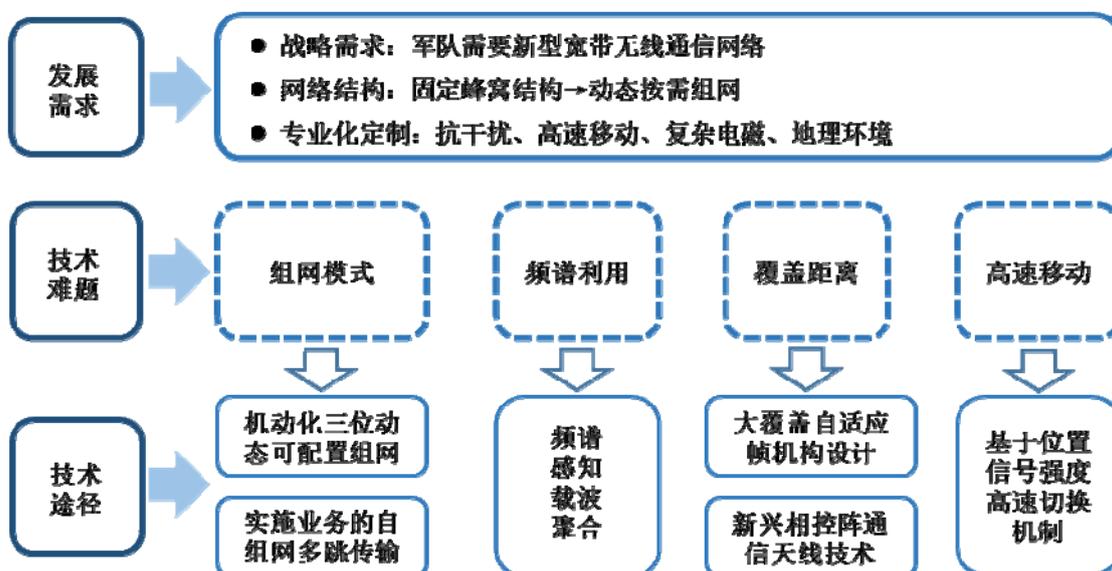
（一）发行人的技术体制

1、军用宽带移动通信技术

现代战争越来越强调高科技条件下在陆海空天网电多个维度上争夺全方位的信息控制权，军用宽带移动通信技术主要专注于解决在各种复杂地形条件下、各种电子干扰环境下和各种网络动态变化条件下，在一定区域范围内提供宽带信息有效覆盖并支持各类用户的随遇接入。LTE 军用宽带移动通信系统，借助第四代民用移动通信标准 LTE 的数据传输量大、组网架构简洁高效、全 IP 业务兼容性强等技术先进性，并进一步具备抗干扰、基站自组网和远距离传输能力，以满足固定或机动指挥所周边，以及训练基地、营区和执勤场站等区域的宽带化信息

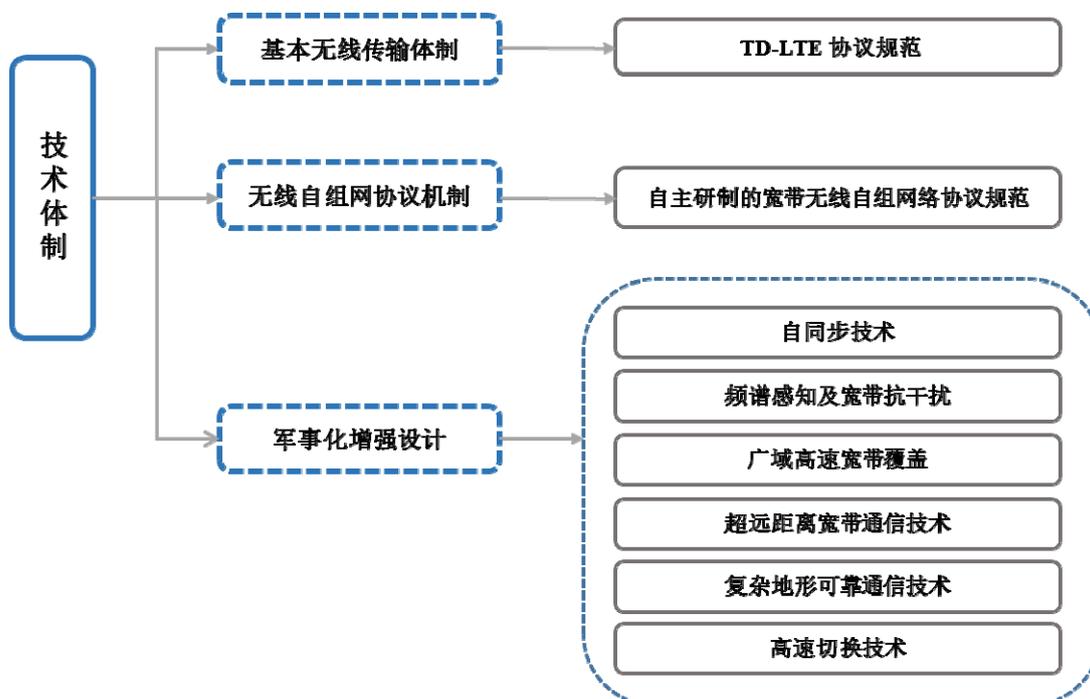
覆盖需求。

LTE 军用宽带移动通信系统产生的背景



LTE 军用宽带移动通信系统，借助民用标准第四代移动通信技术（4G TD-LTE）日益成熟的产业链，实现在军用频段的应用，并创新性开发了专有的宽带抗干扰、宽带自组网、军用加密、指控业务融合等功能特性。

发行人的技术体制



公司在 2013 年参与了“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”，在标准第四代移动通信技术（4G TD-LTE）的基础上，针对部队需求，进行了军

军事化增强改造，包括宽带机动自组网、升空中继、自适应频谱感知和抗干扰、复杂地形可靠传输、高速移动可靠传输、军用加密、指控业务融合等抗干扰、基站自组网和远距离传输方面的军用化增强，以满足指挥所周边、训练基地的宽带化建设需求，并以此构建和形成了全军新一代宽带通信体制，拓宽了现有网络的机动延伸能力，提供了方便、可靠、稳定的无线接入手段。

2、铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信技术

公司在第四代移动通信（4G TD-LTE）基础上，进一步研制了具备自主知识产权的基于位置的越区切换技术、高速移动中的可靠车地宽带传输等关键技术，并开发了用于轨道交通中的可靠宽带车地无线传输的系列产品。

（二）发行人的核心技术

1、军用宽带移动通信技术

公司一直坚持自主创新的研发方针，采取了以民用技术为基础，在此之上进行军事化增强改造的研制思路，产生了一批面向军事需求的军用宽带无线技术。自成立以来公司在宽带移动传输、宽带交换及业务服务、高效率线性宽带功放等方面先后突破了多项核心技术，自主掌握了产品关键增值环节的多项技术及工艺，具体如下：

技术类别	核心技术	主要技术优势	技术来源	创新类型
宽带移动通信频率使用	频率信息的收集	实现频谱实时感知	自主研发	集成创新
	残余频率的使用	实现残余频率的有效利用	自主研发	原始创新
	干扰识别及感知	适应复杂电磁环境的信道条件感知	自主研发	集成创新
	复杂电磁环境自适应技术	适应复杂电磁环境	自主研发	原始创新
高速移动和远距离宽带移动传输技术	高速宽带移动接入控制技术	针对高速无线接入系统的特点，优化无线接入过程，提升高速移动下的终端接入成功率和接入速度。	自主研发	集成创新
	高速宽带移动传输技术	针对高速移动下的无线传输特点，提升无线传输性能。	自主研发	原始创新
	高速宽带移动切换控制技术	提升终端在高速移动情况下的切换成功率。	自主研发	原始创新
	自适应功率汇聚及信道编码技术	提升终端在远距离接入时的信号传输质量	自主研发	集成创新

技术类别	核心技术	主要技术优势	技术来源	创新类型
宽带自组织组网	媒体接入控制(MAC)关键技术	提高网络的吞吐量和网络质量、降低了时延。	自主研发	原始创新
	自组织自适应路由技术	采用基于权值的自适应跨层协同路由计算方法	自主研发	集成创新
	无线自组织抗干扰	采用多点协调自动频谱感知及干扰规避	自主研发	原始创新
机动式宽带移动设备	一体式宽带移动传输	集成无线通信系统的核心网，基站控制器，基站信道处理于一体，便于机动部署。	自主研发	集成创新
	宽带移动视频传输	视频系统与无线传输系统结合，提升无线视频系统的流畅度，提升用户体验。	自主研发	集成创新
	车载式纵横联多模基站	集成无线接入和基站间自组网两种波形，在不依赖于有线骨干网络的情况下构建机动网络，为覆盖区域内的用户提供宽带服务。	自主研发	集成创新
通信电路设计关键技术	高效率宽带线性功放设计	结合数字预失真处理算法，实现高效率线性功放	自主研发	集成创新
	大动态范围射频接收技术	采用先进的射频设计技术，实现大动态范围射频接收。	自主研发	集成创新
结构工艺技术	均热板高效散热处理技术	采用均热板散热设计，有效解决设备的散热问题。	自主研发	集成创新

本公司始终坚持自主创新，在宽带移动通信领域实现了多项核心技术的突破，成功开发了具有自主知识产权的军用宽带移动通信系统，以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）为基础的军用宽带移动通信系统具有如下技术特点：

宽带广域传输：相比现役的通信手段，很大程度提高了作战指挥信息的传输带宽，可实现文书传送、召开视频会议、态势信息实时共享等业务处理。

网络快速构建：加装到各型车辆的设备在开机启动后按照预先规划在极短时间内完成网络构建，提供稳定的传输链路。

随遇接入：各型终端可以接入附近的中心站并获得服务，且可以实现终端在中心站之间的漫游、切换，实现系统的灵活组网。

具备自组网能力：车载中心站可以利用其宽带自组网能力构建干线传输网络，能够构建星型、线性、网状拓扑结构。车载台之间、背负台之间可在超出车载中心站无线覆盖区域外，具备脱网直通能力。

提高机动通信能力：车载中心站之间可机动构建网络，各型终端可在机动情况下实现网络接入。

业务类型丰富：依托于宽带传输能力，可提供语音、视频、数据等多种宽带

业务。

网络扁平化：各终端在系统内处于同一通信层级，能够经由网络相互通信。

终端形态丰富：系统具有车载台、背负台、手持台、平板终端等类型的终端设备。

2、铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信技术

在铁路、城市轨道交通专网宽带移动通信方面，公司形成的核心技术如下：

技术类别	核心技术	主要技术优势	技术来源	创新类型
机动式无线设备	移动宽带智能网关	集成无线通信系统的核心网，采用遗传算法、神经网络、模糊控制等人工智能方法，优化多模车载网关网络流量控制	自主研发	原始创新
	复杂环境下多尺度高精度定位终端	采用了GPS定位装置/北斗卫星定位装置、惯导辅助列车定位，适应复杂多变的监控环境，实现列车的连续定位。	自主研发	集成创新
通信电路设计关键技术	低功耗野外高适用性电源设计与实现	通过对环境温度进行测量并通过继电器对高、低温电池进行切换，保证了定位终端在高温、低温环境下的工作性能	自主研发	集成创新

3、发行人核心技术产品收入占营业收入比例

单位：万元，%

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备	39,569.50	92.94	37,071.48	96.02	26,179.42	71.08
集成业务	222.12	0.52	683.28	1.77	896.41	2.43
技术开发服务	1,070.24	2.51	675.51	1.75	2,979.09	8.09
合计	40,861.86	95.97	38,430.27	99.54	30,054.92	81.61

4、发行人的核心技术不涉及关联方的技术成果

公司所有研发人员均已出具说明文件，确认其未与前任职单位签署竞业禁止协议，原劳动合同中亦未约定竞业禁止条款，不存在竞业禁止限制，不存在违反保密义务的情形，并确认其在发行人工作期间的研发成果不涉及其他单位的职务发明，研发成果所有权归属于发行人，与其他单位不存在潜在的权属纠纷。

2017年3月31日，微系统所就其员工在发行人处兼职及产生的相关技术是否存在纠纷出具的《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司的情况说明》中确认“确认公司拥有的知识产权和核心技术不涉及兼职人员在微系统所的职务发明，微系

统所不会因该等兼职情况向相关职工、公司追究责任，或主张知识产权；微系统所与公司在股权、人员、知识产权等方面均不存在纠纷或潜在纠纷”。

发行人的核心技术均为自主研发，不涉及关联方或其他公司主要研发人员曾任职单位拥有的技术成果，不存在违反竞业禁止或保密协议的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷风险。

（三）发行人的合作研发情况

报告期内，发行人不存在合作研发情况。

（四）发行人报告期研发投入情况

报告期内，公司在财务资源相对有限的前提下，集中力量在新一代宽带移动通信设备领域的研发上持续投入。技术开发费主要是公司为各个研发项目发生的研究材料费、研发人员的职工薪酬、劳务费等。

1、发行人研发费用的构成情况如下：

单位：万元，%

费用构成	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员费	5,336.28	49.77	4,890.87	40.47	3,395.17	29.75
研究材料费用	2,345.77	21.88	2,880.29	23.84	4,107.85	36.00
设备及使用费	119.88	1.12	72.40	0.60	56.05	0.49
测试化验加工费	360.49	3.36	114.70	0.95	163.92	1.44
项目合作费	1,900.14	17.72	3,495.84	28.93	3,089.09	27.07
会议费	0.80	0.01	2.13	0.02	75.75	0.66
差旅费	227.49	2.12	178.85	1.48	158.93	1.39
知识产权事务费	14.61	0.14	7.46	0.06	9.81	0.09
劳务费	307.96	2.87	381.82	3.16	329.77	2.89
其他研究成本	109.33	1.02	59.50	0.49	25.07	0.22
合计	10,722.74	100.00	12,083.85	100.00	11,411.41	100.00

报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	10,722.74	12,083.85	11,411.41

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
占营业收入比例	25.19	31.30	30.99

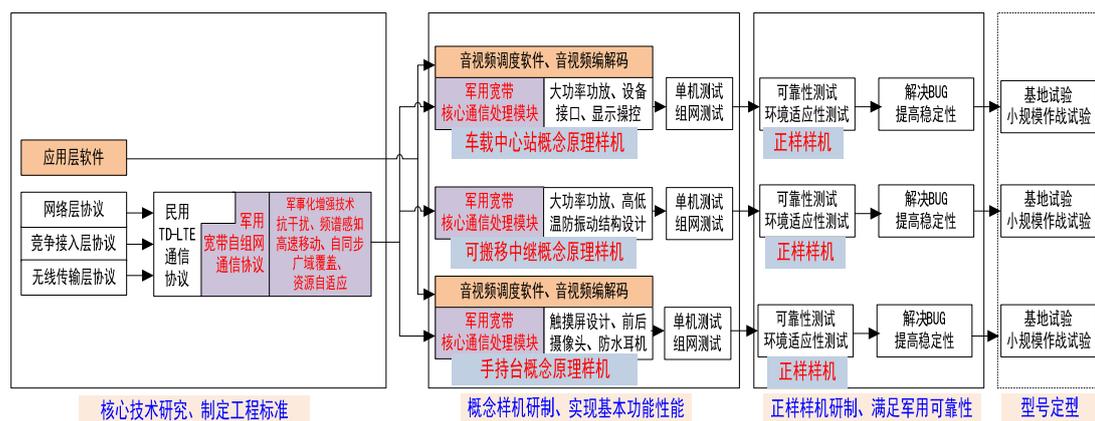
2016 年至 2018 年度，公司技术开发费用支出较为稳定，研发费用占营业收入的比例分别为 30.99%、31.30%、25.19%。

2、报告期内，公司存在金额较大的项目合作费（委托技术开发），主要是由于：

公司主要从事军用宽带移动通信系统及军用战术通信设备的研发、制造、销售及工程实施，核心技术主要为专属军事通讯技术。在各类军用通信系统中，网络层协议、竞争接入层协议及无线传输层协议技术标准是全面定义该系统的传输及组网的技术规范，是系统技术体制中最核心的部分。公司核心技术军自主开发，可管可控，主要包括“军用宽带自组网波形”和“频谱感知及抗干扰”、“广域高速宽带覆盖”、“快速机动组网”、“自同步/资源自适应”等涉及核心算法和协议栈设计的关键技术。

公司产品为系统级产品，除了核心的传输及组网技术外，还需配备应用层软件，包括音视频调度软件、音视频编解码软件、指挥调度控制软件、非通信核心功能模块和非核心部件的设计、开发、“概念样机研制、实现基本功能性能”、“正样样机研制、满足军用可靠性”阶段所涉及的各项支撑测试工作，上述工作需要花费大量软件编程和系统测试时间。由于这些非核心软件、非核心部件的开发以及支撑测试工作并非通讯行业专属技术，能够找到成熟的开发者，且报告期内公司处于产品定型的关键时期，多项重大型号研制任务并发，研发及测试任务急迫，公司无法通过紧急扩充自身队伍的方式完成全部开发及系统测试任务，为保证研发进度并满足客户的业务应用需求和项目交付进度，公司将该等非核心软件、非核心部件的开发以及支撑测试工作委外完成。

公司军用移动通信系统的开发历时 6 年，投入大量人力物力开发而成。在研发过程中，公司自主研发的核心技术与非核心软件、非核心部件的开发以及支撑测试工作的关系如下图所示：



注：灰色部分为公司核心技术或核心产品。橘色部分为应用层软件，包括音视频调度软件、音视频编解码软件等。

由上图可见，公司委托外部单位进行技术开发的工作量占公司全部研发工作量的比例较低，且不涉及公司宽带移动通信系统的核心关键技术。

综上，公司委托外部单位进行技术开发工作的可替代性强，且工作量占公司研发总工作量的比例较低，不涉及公司核心技术，故公司采取委外技术开发方式完成的各项支撑测试工作不会对发行人的独立性造成不利影响。

3、同行业可比公司普遍存在委托第三方进行技术开发的情形

(1) 七一二在其招股说明书中披露，存在委托外部机构的研发费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
委托外部机构的研发费用	1,244.93	3,176.44	3,530.48	2,371.67
管理费用-研究开发费	15,520.90	34,726.17	29,254.19	20,839.09
占比	8.02%	9.15%	12.07%	11.38%

(2) 海能达在其招股说明书中披露，2008年至2010年，管理费用主要包括研发费用和其它管理费用，其中，研发费用占比较高，具体情况如下：

单位：万元

项目	2010年度	2009年度	2008年度
研发费用	10,726.12	8,591.30	7,020.28
管理费用	19,092.34	16,612.86	14,558.26
占比	56.18%	51.71%	48.22%

海能达进一步披露，其研发费用占比较高且比较稳定的主要原因之一为，其加强了同 EADS、SELEX、清华大学、哈尔滨工业大学等行业巨头和院校开展技术合作，导致研发费用中的合作费等增长较快。

(3) 景嘉微在其招股说明书中披露，2013 年至 2015 年，管理费用中研发费占比较高，具体情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
研发费	3,312.24	3,390.15	2,973.70
管理费用	6,498.07	6,125.40	5,347.24
占比	50.97%	55.35%	55.61%

景嘉微进一步披露，作为研发型企业，2013-2015 年度研发费支出均在 2,500 万元以上，且逐年增长，研发费占管理费用的比例超过 50%。2015 年，研发费用相比 2014 年减少 77.91 万元，占管理费用的比例下降至 50.97%，主要原因是芯片研发的委托测试费减少所致。

综合上述可比上市公司的公开披露资料可以看出，七一二通过委托外部机构进行研发，海能达与外部单位进行技术合作，景嘉微委托外部测试的情况属于行业内惯用的业务模式。公司委托第三方进行技术开发的业务模式是符合行业惯例的。

4、委托开发的技术不涉及发行人核心技术，未形成相关专利

发行人核心技术主要为专属军事通讯技术，均为自主研发，主要包括在高机动远距离通信、自组织组网通信、频谱感知、宽带抗干扰通信、系统自同步等，并形成了车载式、机载式、舰载式、单兵、手持等全系列产品。

公司委托外部进行开发的技术的主要类别为音视频调度软件、音视频编解码软件、非通信核心功能模块及非核心部件的设计、开发以及各项支撑测试。相关委托技术开发合同中一般约定技术成果相关的知识产权归合同双方共有。由于相关技术属于应用层面技术，申请专利的价值较低，因此未就该等委托研发的技术申请专利。相关委托技术开发合同执行完毕后，公司获得研发成果及源代码，公司可在此基础上根据实际业务需要进行调整和二次开发，以满足不同用户的应用需求。

（五）发行人研发团队情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司研发、技术人员数为 149 人，占公司总人数的 47.45%。其中，博士 5 人，硕士 57 人，本科 78 人，具有丰富的行业经验，为现有产品的运行升级提供了技术保障，也为未来产品的研发奠定了基础。

公司核心技术人员简历请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（四）其他核心人员的简要情况”。报告期内，公司不存在核心技术人员变动情况。

（六）发行人拥有的专业资质、重要科研成果和获得的荣誉

截至本招股说明书签署日，关于发行人拥有的专业资质情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、与公司业务有关的主要资质”的内容。

2017 年 12 月，发行人被评定为上海市第 23 批市级企业技术中心。

九、发行人境外经营状况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外进行生产经营。

十、发行人未来发展与规划

（一）整体发展战略及目标

公司在《中国制造 2025》的政策鼓舞下，未来整体发展战略的实施将遵循“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，努力实现“新一代信息技术产业”中 5G 信息通信设备制造在军民融合应用领域的突破，目标产品将覆盖军用宽带通信芯片、通信模块、终端、基站、应用系统等，以形成在军用 5G 时代的“芯片—模块—终端—基站—系统”的全产业链布局，为国防信息化建设持续贡献自主可控的产业力量。同时，公司也将不断拓展信息技术服务能力和范围，在铁路、轨道交通宽带移动通信及信息系统领域占据重要的行业地位。为实现公司未来的发展目标，公司制定了相应的业务发展战略。

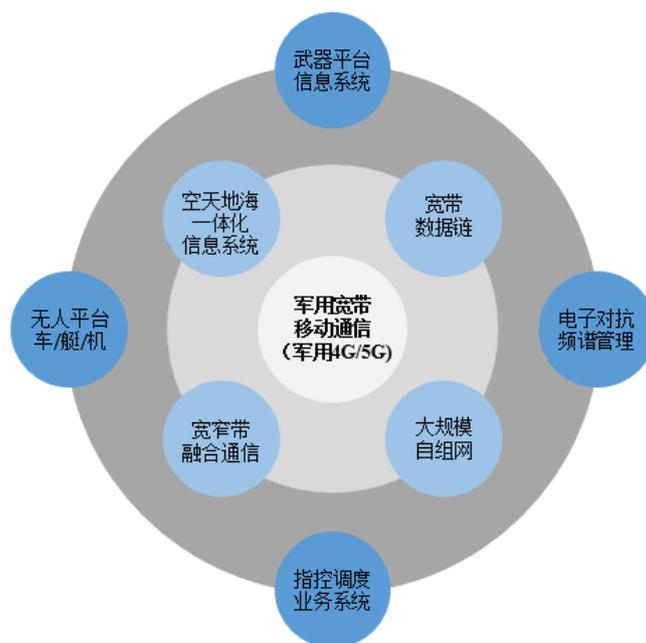
公司将坚持以技术创新为动力，坚持自主研发，继续保持重点领域的科研投入力度。2016 年以来，公司紧密关注军改的动向，充分理解军方客户对电子信

息及通信装备的新需求，公司基于自身的技术优势、行业地位优势，以已有定型产品为基础，将逐步拓展宽带移动通信装备与物联网、武器平台、指控平台、其他装备及系统的整合，并通过对相关领域关键技术和原型样机进行研发的方式，为公司拓展新的业务领域提供技术储备，以不断切入军用 5G、电子对抗、频谱管理、宽带数据链、宽窄带融合通信、大规模自组网、空天地海一体化信息系统等多个新领域。

同时，公司通过积极参与军方下一代信息通信领域预研和型研项目，逐步确定公司在新一代军用宽带信息系统中的行业领先地位，以期逐步成为相关分系统总体 / 整系统总体单位，成为具有行业领先优势的承研单位、设备和服务供应商、信息系统集成商；另一方面，公司也积极参与除新一代军用宽带和信息系统外的军方信息网络的其他分系统研制项目，以进一步夯实公司在新领域拓展的基础。通过公司在新领域的研发投入，逐步完成更多型号产品的研制任务，并最终形成规模产业，加强装备生产和技术保障能力，提高市场占有率。

以火箭军为例，公司以分系统总体单位和配套通信设备研制单位的身份参与到其大型系统的联合研制过程中，并随整系统完成定型后列装，未来可以实现在相关领域的业务拓展。

公司以军用宽带移动通信（4G、5G）为核心，逐步向宽带数据链、大规模自组网、宽窄带融合通信和无人平台发展，长期将向空天地海一体化信息系统、武器平台、指控调度平台及电子对抗领域层次化拓展。如下图所示：



在铁路、轨道交通宽带移动通信领域中，积极参与下一代通信系统设备的研究开发中，重点做好各产业专网通信宽带化演进技术和应用模式研究，开展下一代铁路通信、城市轨道交通通信设备研制。继续贴近客户需求，提供系统解决方案，提高客户满意度，增强在铁路、轨道交通宽带移动通信领域中的竞争力。

（二）发行当年及未来三年的发展规划

1、现有技术的拓展应用

顺应国防现代化及军队信息化建设的战略要求，未来3年公司将保持现有以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）军用宽带移动通信产品业务的稳定增长，并逐步扩展应用领域。

（1）在军用4G宽带移动通信系统的基础上，针对陆军、海军、空军和火箭军的特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求，完成军兵种派生型设备及系统的研制及生产任务，包括各类车载型基站设备、车载型终端设备和手持类终端设备。

（2）随着无人机、无人车、无人艇等装载平台的逐步步入小型化、易用化和智能化的应用阶段，各类基于无人化平台的新型军事化和非军事化应用成为国防信息化能力建设一个日益重要的组成部分。服务于军用无人化平台的宽带通信系统将进行提高智能化水平、增加运行自主度、提高设备集成度、降低设备功耗

体积、优化和精简通信协议、研发自主可控多模通信芯片、兼容现有通信技术体制等多方位的优化改造，完成军用无人平台宽带通信系统的研制及生产任务，包括搭载各类无人平台的基站设备、中继设备和地面终端设备。

2、新技术新产品的研发

在新技术新产品方向，敢于突破新领域，公司将在军用 5G、军用宽带通信芯片、宽带数据链、宽窄带融合集群、未来空天地海一体化通信网络、电子对抗、频谱管理等战略发展方向，以军民融合展现发展视角，引入最新技术能力、快速形成综合竞争优势、在 1-3 年之内初步建立强有力市场地位。

(1) 第五代移动通信（5G）技术是目前全球移动通信领域最前沿的、最复杂的技术体系，而由于应用目标差异，并不能直接满足军事化应用需求，而是经过军事化改造形成军用 5G 宽带移动通信系统。公司在军用 4G 宽带移动通信系统的军事化改造过程中积累了丰富的丰富经验，从系统架构设计、算法设计仿真、物理层、网络层、应用层核心软件的设计开发，到硬件设计开发、再到产品中试、系统测试，所有核心技术均自主可控，且公司熟悉军方研制管理流程，能够准确把握不同军方用户的具体应用需求。

军用 5G 宽带移动通信系统是现有军用宽带移动通信系统的发展和演进，其一方面将融合民用 5G 的超大规模天线、超低延迟交换、软件定义网络、理论最优编码调制等最先进民用移动通信技术，另一方面进一步完成高机动条件下的网络应用、复杂电磁对抗环境下的适应生存能力方面的军事化增强，实现现有军用宽带主要设备类型的更新换代，进一步提高军用宽带通信的整体应用效能。目前公司已成立了军民融合 5G 技术实验室，研发出了 5G 原理样机，为承担 5G 装备的型号研制任务奠定了基础。

(2) 在军用宽带通信芯片领域，公司自主可控的终端专用 4G 定制芯片已用于公司的设备中，并得到军方认可，成功解决了多模式、低功耗、小型化难题，为终端形态的丰富奠定了基础。未来公司将以军用 4G 终端芯片的技术与市场为基础，立足国产自有知识产权，借鉴当今最先进的统一软件无线电（SDR）架构，攻破国外芯片领域的核心技术壁垒，面向新一代装备需求，开展自主可控、安全可靠的新一代多模芯片技术攻关，在以智能化、集成化为主导的新型装备市场格

局下，巩固核心技术优势。

(3) 新一代数据链系统将在现有数据链系统的基础上，进一步提高波形融合能力、提高复杂对抗条件下的适应和生存能力、缩短侦控打评的闭环延迟，进而全面提高网络化和数据化作战能力。公司根据新一代数据链系统的科研规划，计划研制兼容多波形的宽带通用数据链及信息服务与应用系统。

(4) 目前我国集群通信宽带化发展远落后于公网的移动通信技术，大部分集群应用仍为窄带通信及模拟集群，根据国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）及全军十三五预研规划，公司计划积极参与“宽带多媒体集群”的设备研制及行业标准制定工作，完成下一代军民两用宽带集群在行业应用模式、关键技术、工作频段及系统兼容性各方面的突破，提高我国集群通信宽带化及宽窄带融合水平。

(5) 随着全球化作战理念的不断深化，美军提出建设全球无死角低轨道宽带卫星覆盖网络战略构想，而相应的我国也将空地一体化多维立体覆盖作为重点发展方向。我国的天地一体化信息网络重大工程中规划了以多颗中低轨道卫星组网结合地面信关站组网的面向终端用户的全球宽带卫星通信覆盖网。在通信保障全球化、立体化发展的大趋势下，公司基于宽带通信领域多年的技术沉淀，联合有关科研单位，开展中低轨道卫星组网技术攻关，为我国全球化通信保障领域奠定技术优势，未来将应用于未来陆、海、空、天、地、电（磁）多维空间战场，增强部队的战场机动性，实现我国在太空中对其它卫星、飞船的通信保障，为驻外机构、维和部队、远洋海军提供全球传输能力。

(6) 电子对抗又被称为电子战斗或电子斗争，是敌对双方围绕电磁频谱的控制权和使用权而开展的斗争。公司计划依托长期积累的认知无线电技术基础，参与全新的认知电子战系统的开发和建设。通过使用人工智能技术从电磁环境中学习和感知态势、进行作战效能评估与动态知识库的融合，实现侦抗感通一体化的电子战攻防闭环，结合对抗策略的优化，提升信息对抗的作战效能。

(7) 当前军用频谱管理体系存在响应速度慢、智能化程度低的状况。公司计划积极参与研制新一代频谱网络设备，发展全频段频谱仿真能力，构建高效自主的频谱信息系统，实现智慧频管与电子对抗、仿真计算与数据通信的有效融合

与相互促进。

（三）实现发展目标拟采取的计划

为了更好地实现上述发展战略和发展目标，公司拟采取以下具体的计划和措施：

1、加快新产品的研制

公司将继续提升以全军通装体制为基础的军用宽带移动通信系统领域产品的研制水平，拓展军用宽带移动通信系统的细分市场，重点参与军战场信息体系项目，各军兵种新型派生型产品的研制，完成新型营车、PDT/380 集群、多模单兵终端的研制。在提升现有军品业务发展水平的基础上，公司将着力加快拓展现有军用宽带移动通信技术的产业化形式，丰富产品类型，扩大产品在军队的应用范围。在铁路、轨道交通领域，充分理解行业的真实核心需求，在核心技术领域持续创新研发，同步完善产品性能和保持一致性，拓展产品的应用领域。

2、加强技术研发能力

技术研发实力是决定企业可持续发展，继续保持领先优势的关键。为提升公司整体研发实力，使公司的产品在行业内保持技术的领先性，公司计划利用部分募集资金建设通信技术研发中心、测试演示平台，配置各种类型的研发设备、测试仪器和开发软件，负责宽带通信领域的新技术储备及新产品研发等内容。在研发团队管理方面，公司采用矩阵式管理模式，使研发团队的工作更灵活、效率更高。同时，公司将进一步完善鼓励技术创新的各项制度及措施，重点完善技术创新成果与员工收入、职级晋升、技术级别挂钩的绩效考核与激励制度，进一步加大科研人才建设，造就一支由技术专家牵头、核心骨干为主导、各类工程技术人员广泛参与的多层次研发队伍。

3、加大市场开拓力度

公司将坚持“市场牵引，客户导向”原则，对客户在通信上的不同需求做出快捷反应，为客户设计宽带移动通信系统的整体解决方案，提供搭配应用软件、指挥调度软件等配套产品的通信系统。公司在做好现有客户的深度挖掘的同时也将重点寻求更广阔的市场空间。例如开发边海防、非战争军事行动，武警、海警、公安等其他武装力量，军事援助、军事贸易等新市场，以市场开发促进产品开发，以产品开发推进市场开发。公司将建立专业化、知识化的营销服务体系，加强营

销网络和营销队伍建立。

4、加强人力资源投入

未来三年，为适应公司业务发展的需求，公司将对人资源进行优化配置，采用外部引进、内部培养的方式，形成多层次人才梯队，保持公司强大的核心竞争力。公司将根据整体发展规划，按照各部门的人力资源需求引进各岗位的人才，逐步完善任职资格体系，使公司业务有充足的人力资源支持。公司将加强对员工的培训，不断提高队伍素质。在人力资源管理上，公司将完善绩效评价体系，建立高效的激励机制和福利政策，创建具有凝聚力的企业文化，使人才队伍稳定，实现人力资源的可持续发展。

5、提高资金筹措能力

公司拟通过本次发行募集募投项目所需要的资金，以推进募投项目的实施，尽早产生经济效益。随着公司业务规模的逐步扩大，公司将随之增加研发投入、加快技术升级、大力拓展市场，以上计划都需要资金实力作为保障。在保持合理资本和财务结构的基础上，公司也计划利用银行贷款等债务融资方式进行资金筹措，保证公司持续、稳定、健康的长期发展。

（四）实施上述发展规划的假设条件

- 1、国家宏观经济、政治、法律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的不可抗力情况发生；
- 2、公司所处的市场及上下游行业处于稳定发展态势，无重大不利变化；
- 3、公司能够保持现有管理团队、研发团队稳定且未有重大的决策失误；
- 4、公司现行的财务、税收政策不发生重大不利变化；
- 5、本次股票发行的完成和募集资金的到位均能顺利实现，募投项目按期完成；
- 6、无其他不可抗力和不可预测因素对本公司造成的重大不利影响。

（五）实施上述计划面临的主要困难

- 1、公司未来发展规划的实施需要大量资金的投入，如新技术新产品的研发、

研发中心的建设等。如果届时公司的资金无法支撑公司各项业务的快速发展，则公司发展规划的实施将面临较大困难。

2、根据上述发展规划，未来几年公司的业务规模将有迅速的增长，公司对高素质的研发、管理、生产、销售专业人才需求将大幅上升。如果届时没有强大的人力资源作为保障，公司的发展规划实施将面临较大困难。

3、公司在资金使用规模迅速增加和业务迅速发展的情况下，本次募集资金到位后，公司净资产规模大幅增大，对公司在资源配置、运营管理，特别是资金管理和企业内部控制等方面提出了更高的要求。

（六）实施上述计划拟采取的途径

1、如果本次发行股票募集资金成功，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，提高资金使用效率，保障整体规划顺利实施，争取尽早产生经济效益。

2、公司将加强研发、管理、生产、销售方面专业人才的引进与管理，建立高效的人才激励制度，打造一流的团队，确保公司业务发展目标的实现。

3、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，接受社会各界和股东的监督，进一步完善法人治理结构，切实提高公司治理水平，建立更加有效的运行、管理与控制机制，确保公司各项业务发展计划的实施能够平稳有序进行。

（七）上市后信息披露的安排

发行人声明，公司在成功完成本次公开发行股票并上市后，公司将根据法律、法规及中国证监会相关规范性文件的要求，通过定期报告持续公告上述发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立性

公司与持股 5%以上股东及其控制的其他企业在资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人系由瀚讯有限整体变更设立，瀚讯有限的所有资产均由发行人合法继承，发行人对所有资产拥有完全的控制和支配权，不存在权属纠纷。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统；公司拥有独立完整的业务体系及相关资产，与 5%以上股东及其控制的其他企业的资产有效分离。

为了提高资金使用效率、减少经营所需的资本性支出，发行人主要办公场所均为租赁取得。发行人系高科技轻资产型公司，自主完成产品的核心部件和关键工序，对非核心工序采取外协委托加工的生产方式，将常态化的和共性化的工作委托给与发行人长期合作、同时具备相应资质的外协单位进行加工生产。因此公司无需大规模的生产场地，业务对办公场所没有重大依赖。发行人就主要办公、生产场所签署了有效的租赁协议并仍在有效履行，即使出现极端情况（如物业单方面解约），发行人亦可在较短时间内搬迁至其他办公场所。发行人主要办公场所均为租赁取得的情况不会对公司业务的正常经营构成重大影响，不会对本次发行上市构成实质障碍。

（二）人员独立情况

1、公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均在公司工作并领取报酬，未在持股 5%以上股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在持股 5%以上股东及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在持股 5%以上股东及其控制的其他企业中兼职。

2、卜智勇目前在微系统所的任职不影响公司独立性

卜智勇作为微系统所宽带无线技术实验室主任，属于专业技术人员。卜智勇在微系统所的日常工作职责为：负责宽带无线技术实验室日常科研工作的组织协调，负责科研任务的具体实施、组织、协调，负责宽带无线技术实验室战略的制定工作，并负责全室人员的考核工作。卜智勇还作为导师负责硕、博士研究生的培养工作，作为中科院专家参加国家各种类型专家组的的活动。

卜智勇作为公司董事长，主要负责对公司的战略方向的把控，公司的决策事项应当严格按照三会制度及各项议事规则予以决策。卜智勇不担任公司高级管理人员，不承担行政管理职责，不会对公司的独立性产生重大不利影响。

报告期内，公司董事长卜智勇仍担任微系统所宽带无线技术实验室主任职务，仅在微系统所领取薪酬，未与公司签署劳动合同或劳务合同，未同时在发行人处领取薪酬或津贴。

卜智勇仍在微系统所任职的原因，卜智勇作为专业技术二级研究员，是微系统所宽带无线通信领域的核心技术专家，并作为各类专家组成员参与科研项目或项目评比工作等。卜智勇在微系统所宽带无线技术实验室的主要工作内容为负责实验室日常工作和科研任务的组织、协调及战略制定工作，以及日常对学生、研究员的考核工作，其所从事的工作不属于发行人的业务范围，不构成任职冲突。由于卜智勇仅担任公司董事长，未与公司签订劳动合同，未在公司领取薪酬。

卜智勇作为专业技术二级研究员，属于微系统所的专业技术七级以上人员，发行人为微系统所投资的企业，卜智勇投资发行人并在发行人处任职事宜，经微系统所于2017年3月出具的《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司的情况说明》，确认“卜智勇现任本所宽带无线技术实验室主任，兼任瀚讯董事长，其任职符合中国科学院及本所关于人员在外兼职的规定”。中国科学院出具的《中国科学院办公厅转呈〈关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明〉的函》（科发办函字【2018】39号）确认，卜智勇的任职符合《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》及微系统所《工作人员在企业任职及个人创业管理实施细则（暂行）》等文件关于兼职以及投资的规定，符合《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》、《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》等国务院、人社部有关科研院所人员创业投资的文件规定的精神。

2018年4月17日，中国科学院办公厅出具了《中国科学院办公厅转呈〈关于卜智勇在上海瀚讯信息技术股份有限公司任职等相关事项的说明〉的函》（科发办函字【2018】39号），对卜智勇任职等相关事项进行了补充确认。

并且，在关联交易方面，发行人董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权，确保了关联交易的公平公正性。在决策程序方面，董事长均在《公司章程》及董事会授权范围内行使权利，董事长主要行使的职责有：主持股东大会和召集、主持董事会，督促、检查董事会决议的执行；董事会授予的其他职权。因此，公司董事长的兼职问题，不会对公司的独立性产生重大不利影响。

3、据诚、徐陈锋、陈学泉、刘广宇、杨洪生等5名工作人员在微系统所任职或领取薪水的情形不影响公司的独立性

经过对人员兼职情况的梳理及规范，除据诚、徐陈锋、陈学泉、刘广宇、杨洪生仍在微系统所保留职位外，无其他研发人员兼职的情况。根据中国科学院岗位聘用证书，杨洪生被聘为高级工程师，据诚被聘为高级工程师，徐陈锋被聘为副研究员，刘广宇被聘为副研究员，陈学泉被聘为高级工程师。五名兼职人员与微系统所及发行人签署了《三方工作协议》，经三方协商一致，五名兼职人员作为微系统所在职人员，在发行人处任职。五名兼职人员在发行人处工作期间，全职在发行人工作，除微系统所为其保留发放基本工资（主要用于缴纳社保个人应缴部分）外，发行人根据公司薪酬管理制度为其发放绩效津贴，微系统所和发行人分别负责代缴各自发放部分的个税。五名兼职人员在发行人领取的薪酬水平与发行人同职级员工的工资水平相同。

杨洪生、据诚、陈学泉作为高级工程师，徐陈锋、刘广宇作为副研究员，均属于微系统所的专业技术七级以上人员，发行人为微系统所投资的企业，杨洪生、据诚、陈学泉、徐陈锋、刘广宇5人投资发行人并在发行人处任职已履行审批程序，相关人员在《三方工作协议》到期后将按照微系统所要求重新履行审批及签署程序；经微系统所书面确认签署的《三方工作协议》到期后，经微系统所批准可以再次续签，符合《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》及微系统所《工作人员在企业任职及个人创业管理实施细则（暂行）》等文件关于兼职以及在岗创业的规定，符合《实施〈中华人民共和国促进科技成果转

化法》若干规定》、《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》等国务院、人社部有关科研院所人员创业投资的文件规定的精神。

五名兼职人员保留微系统所的任职的主要原因为：国务院印发的《关于进一步做好新形势下就业创业工作的意见》及人力资源社会保障部印发的《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》等政策均鼓励调动科研人员创业的积极性，五名兼职人员在瀚讯股份兼职的情况属于政策鼓励范畴，同时，五名兼职人员也希望保留事业单位编制。

根据《中国科学院上海微系统与信息技术研究所工作人员在企业任职及个人创业管理实施细则（暂行）》（科沪微所人教字【2016】46号）第七条规定，“具有专业技术七级及以上岗位任职资格并符合下列条件之一者，可申请以全职方式在相关企业任职：①拟由所委派到相关企业担任高管的科研或管理人员；②在我所与地方共建的分支机构中工作的人员；③与相关企业有业务联系，拟全职到相关企业任职的人员。五名兼职人员在发行人处任职符合中科院的相关规定。

五名兼职人员在公司任职期间，仅在微系统所保留人事关系，不承担微系统所具体的科研工作。其中杨洪生在公司担任研发产品部硬件工程师，主要从事产品硬件开发设计；琚诚在公司担任总体部售前工程师，主要从事售前客户系统解决方案的编制与交流；徐陈锋在公司担任软件工程师，主要从事软件开发工作；陈学泉在公司担任硬件工程师，主要从事硬件单板的设计和调试；刘广宇在公司担任软件工程师，主要从事产品软件开发工作。

琚诚等五名兼职人员均已签署《三方工作协议》，明确约定协议期间内全部工作时间都在瀚讯股份工作，在协议期间执行瀚讯股份的任务或主要利用瀚讯股份的技术条件取得的科研成果、知识产权归瀚讯股份所有。五名兼职人员均为普通研发人员，未担任瀚讯股份董监高等职务，工作时间及知识产权归属等约定清晰，不会对瀚讯股份的独立性产生重大不利影响。

根据微系统所出具的《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司的情况说明》，相关职工在发行人兼职的情况不违反相关法律法规、规范性文件、政策以及中科院及微系统所内部规定，不构成任职冲突。

4、发行人非独立董事中仅1名在发行人处领薪的情况不影响公司的独立性

截至 2018 年 12 月 31 日，公司董事会成员共 9 名，其中，非独立董事为卜智勇、秦曦、贾磊、张学军、刘钊、胡世平。公司的非独立董事中，仅胡世平为全职在公司工作，与公司签署劳动合同，其他非独立董事均由各股东推荐，未在公司全职工作，也未在公司领薪。主要原因为，公司股权较为分散，主要股东均向公司提名董事，并组成董事会；提名董事除胡世平外均为兼职董事，因此不在公司领薪。

虽然除胡世平外其余董事均为兼职董事且不在公司领薪，但报告期内全体董事均能切实履行应尽的董事职责和义务。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会共四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。

公司总经理和副总经理、财务负责人为高级管理人员，总经理对公司董事会负责并报告工作，副总经理、财务负责人等高级管理人员对总经理负责并报告工作。日常经营管理中，公司总经理通过组织召开总经理办公会议的形式，召集其他高级管理人员共同研究解决公司生产、经营、管理活动中的重大问题，确保总经理决策科学、合理，顺利推进各项工作，最大限度降低决策风险。

公司高级管理人员均专职在本公司工作并在公司领取薪酬，未在主要股东及主要股东控制的其他企业中担任职务，亦未在主要股东及主要股东控制的其他企业领薪；公司财务人员不存在在主要股东及主要股东控制的其他企业中兼职的情形。同时，公司已建立了独立的人力资源管理体系，以保证公司人员的独立性。

发行人按照《公司法》及其他相关法律法规的规定，建立健全了的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，形成了权力机关、经营决策与执行机关和监督机关之间权责明确、相互制约、协调运转和科学决策的现代公司治理结构。全体董事切实履行了应尽的董事职责和义务，三会一层合理分工、各司其职，保证了公司治理结构，因此仅一名董事在公司领薪不影响公司的独立性。

（三）财务独立情况

公司设立有独立的财务会计部门，配备了专职的财务会计人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，独立地做出财务决策，具有规范的财务会计制度和分公司、子公司的财务管理制度。

发行人在银行单独开立账户，不存在与持股 5%以上股东及其控制的其他企业共用银行账号的情况。

公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与持股 5%以上股东及其控制的其他企业混合纳税的情况。

股份公司设立前，公司与关联方之间存在资金拆借未履行必要程序的情形，股份公司设立后，公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求规范了法人治理结构。公司已在《公司章程》中对关联交易的决策权限与程序作出了安排，同时还制定了《关联交易决策制度》，对关联交易的决策权限和审批程序进一步予以明确，并严格遵照执行。因此，针对在报告期内，公司陆续向微系统所累计借出资金 1,215.00 万元用于微系统所的资金周转的情况，公司已按照 4.75%（参考银行同期贷款利率）的年化利率收取资金占用费，并且，上述款项已于 2016 年 9 月全部归还，不存在可持续性。

（四）机构独立情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》等规定，完善了以股东大会、董事会、监事会为基础的公司治理结构，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员。公司已建立适应自身发展需要和市场规范要求的职能机构，各职能机构在人员、办公场所和管理制度等方面均完全独立，不存在与包括微系统所在在内的持股 5%以上股东及其控制的其他企业机构混同、合署办公的情况。

微系统所出具说明文件，对微系统所与公司之间不存在机构混同的情况进行了确认。

（五）业务独立情况

公司独立自主地开展业务，各项业务具有完整的业务流程和独立的经营场所。公司的业务独立于持股 5%以上股东及其控制的其他企业，与持股 5%以上股东及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

1、公司与微系统所之间的关联销售不影响业务独立性

报告期内，公司承接了最终用户为军方的型号产品的军品采购任务，由公

司直接向军方承担全部责任，相关业务向市场开展经营活动，在研发、采购、生产、销售等业务环节完全独立，并且，公司的人力资源能够保障公司独立自主地开展业务，且各项业务具有完整的业务资质和独立的经营场所，具备相关型号产品列装生产的必要条件。不依赖于包括微系统所在内的股东及其他关联方。公司的业务独立于微系统所，并具有直接向军方承担全部责任的能力。

虽然微系统所亦从事通讯领域的研究，但其实际从事的业务与发行人并不相同。微系统所是隶属于中科院的事业单位法人，其自身定位为重点学科建设、创新性方向研究，但不以营利为主要目的，不涉及行业宽带移动通信设备的生产经营。而本公司主要从事各个行业中移动通信技术在移动基站的机动场景下的应用问题解决方案，并形成了自己的核心技术以及一系列的宽带移动通信系统产品，实现了军队、铁路、轨道交通、智慧城市等领域的产品应用。

综上，由于军方型号产品研制的特殊要求，本公司与微系统所之间发生了关联销售，但微系统所与本公司实际从事的业务并不相同，本公司的业务真实独立于微系统所。

2、关联采购不影响业务独立性

报告期内，本公司曾委托微系统所提供测试服务，充分利用微系统所的终端综测仪、网络分析仪，对公司终端产品相关整机性能指标、标准提供测试服务。微系统所为本公司提供的委托测试服务非微系统所独有，其他科研单位或院校等也拥有相同或类似的人员、设备，能够为公司提供相关服务，即该等服务具备可替代性。因此，本公司与微系统所之间的关联采购不影响公司的业务独立性。

3、公司始终独立自主创新发展，对微系统所不存在技术依赖

公司自 2006 年成立以来，坚持独立自主技术创新的发展策略，在宽带移动通信技术领域发展迅速，不存在对微系统所在内的其他方的技术依赖。

(1) 公司拥有完整的军工资质和相关证书

发行人拥有“国家二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”、“武器装备科研生产许可证”等证书，具备了独立、直接承接军方武器装备科研生产任务的资质、条件和能力。此外，公司也拥有高新技术企业证书及软件企业证书，具备较强研发实力。

（2）公司拥有完整的自主研发体系

发行人主要从事军用宽带移动通信系统及军用战术通信设备的研发、制造、销售及工程实施等。公司产品涵盖固定基站、车载中心站、可搬移中继、车载台、背负台等一系列设备，拥有完整的产品研发体系。

公司拥有独立的研发队伍，人员结构完备。截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有员工 314 人，其中研发类人员 149 人，占比 47.45%。研发类人员以高级工程师、工程师和技术员为主，包括系统总体部高级工程师 12 人，软件开发工程师 60 人，硬件工程师 28 人，产品工艺工程师 15 人，系统测试工程师 19 人，系统集成工程师 5 人，保密及质量工程师 10 人，工作内容包括：总体技术方案论证、软件/硬件开发、初样/正样样机研制、定型产品交付、系统测试、工程实施及服务保障工作等。

发行人拥有独立的研发测试环境，包括完善的软、硬件开发平台、集成测试平台、系统联调平台、结构工艺开发平台，能够支撑发行人多项新技术、新产品的并行开发任务。

公司拥有完整、规范的研发管理制度，包括《研发工作管理手册》，《武器装备科研管理制度》、《硬件设计规范》、《统一软件开发规范》、《结构工艺设计》、《组织知识管理控制程序》、《文件控制程序》、《记录控制程序》、《产品设计和开发控制程序》、《软件设计和开发控制程序》、《技术状态管理控制程序》、《新产品试制过程控制程序》等，确保发行人研发工作规范、高效进行。

（3）公司连年大力投入研发费用，支撑公司的自主研发

公司通过坚持和贯彻独立自主技术创新的发展策略，并持续对研发活动进行高投入，报告期内公司研发费用分别为 11,411.41 万元、12,083.85 万元和 10,722.74 万元，占公司营业收入比例为 30.99%、31.30%和 25.19%。在公司大量的研发投入下，最终实现了软件、硬件及芯片核心算法的全部知识产权，软硬件代码全部为公司独立开发完成，自主可控。

（4）公司的型号产品均为自主研发完成

公司自 2013 年开始军品型号的研制任务，持续投入研发，2014 年 8 月完成

陆装科订部 1 型装备定型，至 2016 年年底，共有“某通用装备型号”系统（即“军用宽带移动通信接入系统”）9 型装备和“某通用装备型号”系统 A 军种衍生型 2 型装备陆续完成定型。其中，“某通用装备型号”系统的 9 型装备最初定型单位为微系统所，但实际研制任务均由公司完成，该等 9 款型号产品已于转厂至公司。

此外，公司已于 2017 年独立完成了 B 军种衍生型 7 型装备的研制，通过了军方组织的型号鉴定评审会；在 2016、2017 年分别在 C 军种有 2 型型号装备处于初样研制阶段、D 军种有 1 型型号在研；公司另有 A 军兵种 1 型 VPX 型号设备、B 军兵种 2 型型号设备以及 1 型全军通装型号设备在研。公司已定型和在研的型号装备共计 26 型，均为自主研发。

公司各项资质齐备、具备健全的研发管理制度、完备的研发人员结构，完整的研发、测试环境，且持续投入大量的研发经费。公司从算法设计、软硬件开发到核心基带芯片研制，在军用通信系统领域形成了闭环的自主可控能力。因此，公司对微系统所不存在技术依赖。

4、微系统所研发方向及业务定位与公司存在重大差异，公司对其不存在依赖

（1）微系统所与公司在研发方向上存在显著差异

微系统所的前期技术积累主要集中在 4G TD-LTE 技术原理方面，且启动时间较早。主要为“基于多子带滤波器组与先进编码算法的正交频分多址通信技术”，系“基本无线传输体制”相关的技术，包括一种 DFT 扩频的广义多载波系统的 SINR 估计方法、一种简单的基于多子带滤波器组的发射和接受装置与方法等 12 个发明专利。该 12 项技术专利已经通过专利出资的方式投入公司，公司对微系统所不涉及技术依赖。

公司于 2008 年进入军用通信领域，开始接触军用通信领域的独特问题并逐步提出针对性的创新性技术解决方案。在此过程中，公司也遇到并攻克了与民用 4G TD-LTE 标准有较大区别的一系列工作内容，主要包括：宽带自组织组网通信、宽带跳频、宽带通信电子对抗、军用宽带高可靠通信、军用安全保密、军用指挥控制平台综合集成等。

因此，微系统所与公司在研发方向上存在显著差异，相关“基本无线传输体制”并非公司核心技术，不构成公司对微系统所的技术依赖。

（2）微系统所是科研机构，与公司的产业化定位有较大区别

微系统所系从事基础研究的事业单位，自身定位为重点学科建设、创新性方向研究，但不以营利为主要目的，其资金来源主要为财政资金，以研究论文、原理样机或技术专利和人才培养为主要的成果输出方式。微系统所的技术人员主要为以博士为主的理论研究人员，包括研究员、副研究员和助理研究员等，主要从事基础科学研究和应用工程研究工作。

发行人系独立运营的股份有限公司，具备完善的公司治理结构，引入了国有投资机构及私募股权基金等外部投资机构，是市场化运营的法人主体。发行人主要从事军用宽带移动通信系统及军用战术通信系列产品的研发、制造、销售及工程实施等，具备完整的军工资质，拥有完整的产品体系和人员结构，拥有充足的生产场地和生产设备，具有独立进行研发、生产、销售及工程实施的能力。

因此，微系统所研发方向及业务定位与公司存在重大差异，公司对其不存在依赖。

经核查，保荐机构认为有关公司独立性的上述情况真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为上海双由，持有公司 29.77%的股权。报告期内，公司控股股东上海双由、实际控制人卜智勇不存在从事与本公司相同或类似业务的情形，也没有对与公司存在同业竞争的公司进行投资，与本公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，微系统所持有本公司 8.08%的股权。微系统所系从事基础研究的事业单位，其宗旨和业务范围为“开展信息微系统研究，促进科技发展。集成微光机电系统研究，天地一体化通信技术研究，专用集成电路研究，新型半导体信息功能材料与器件研究，新型能源材料与微能源系统研究，相关学历教育、继续教育、博士后培养、专业培训与学术交流，《功能材料与器件学报》

出版”。微系统所的自身定位为重点学科建设、创新性方向研究，但不以营利为主要目的，不涉及行业宽带移动通信设备的生产经营。且由于微系统所系事业单位法人，不具备生产型企业所需的生产场所及销售推广、售后运维的相关人员，其资金来源主要为财政资金，无法支持微系统所进行产业化生产经营。而本公司主要从事各个行业中移动通信技术在移动基站的机动场景下的应用问题解决方案，并形成了自己的核心技术以及一系列的宽带移动通信系统产品，实现了军队、铁路、轨道交通、智慧城市等领域的产品应用。微系统所对外投资的企业，不存在从事与公司业务相同、相类似的业务和产品或构成竞争的业务和产品的情况。除报告期内转包业务涉及的9型无线设备外，微系统所不存在其他向军方供应宽带移动通信系统产品的情况，也不存在申报其他军方宽带移动通信系统定型产品。微系统所作为事业单位法人，其主要客户、供应商与发行人不存在重合情况。因此，报告期内微系统所与发行人不存在实质性同业竞争。

截至本招股说明书签署日，其他持有公司5%以上股份的股东自身或其对外投资的企业，不存在与公司从事相同业务、相类似的业务或构成竞争的业务的情况，不存在与发行人同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

1、控股股东及其他持股5%以上股东的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，公司控股股东上海双由及其他持股5%以上股东上海力鼎、中金佳讯、联和投资、联新二期、润信鼎泰出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）本单位现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本单位及本单位工作人员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本单位现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机

构、经济组织的控制权。

(2) 如本单位未履行或未及时履行上述承诺，则：

① 发行人应及时、充分披露本单位未履行或未及时履行相关承诺的事实及具体原因；

② 本单位应及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以最大可能保护发行人及其投资者的权益；

③ 由本单位将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④ 本单位因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

⑤ 本单位未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，本单位将依法赔偿发行人或投资者的损失。

(3) 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本单位对发行人持有不少于5%股份的期间内及本单位对发行人持有少于5%股份之日起十二个月内，以及在本单位对发行人存在重大影响期间内，持续有效，且不可变更或撤销。”

公司股东微系统所出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）本单位系从事基础研究的事业单位，虽然亦涉及宽带移动通信领域的基础性研究，但不以营利为主要目的，不涉及行业宽带移动通信设备的生产经营，与发行人以营利性生产销售为最终目标的应用型研发业务存在本质区别。同时本单位对外投资的企业，不存在从事与发行人业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务的情况。因此，报告期内本单位与发行人不存在实质性同业竞争。

（2）本单位现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动（包括但不限于行业宽带移动通信领域的产品开发、生产和销售）或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本单位及本单位工作人员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；

本单位现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权。

(3) 如本单位未履行或未及时履行上述承诺，则：

① 发行人应及时、充分披露本单位未履行或未及时履行相关承诺的事实及具体原因；

② 本单位应及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以最大可能保护发行人及其投资者的权益；

③ 由本单位将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④ 本单位因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

⑤ 本单位未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，本单位将依法赔偿发行人或投资者的损失。

(4) 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本单位对发行人持有不少于5%股份的期间内及本单位对发行人持有少于5%股份之日起十二个月内，以及在本单位对发行人存在重大影响期间内，持续有效，且不可变更或撤销。”

2、上海双由的全体自然人股东的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，上海双由的全体自然人股东卜智勇、胡世平、陆犇、赵宇、顾小华出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）本人现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本人及本人关系密切的家庭成员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本人现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权。

(2) 如本人未履行或未及时履行上述承诺，则：

①发行人应及时、充分披露本人未履行或未及时履行相关承诺的事实及具体原因；

②本人应及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以最大可能保护发行人及其投资者的权益；

③由本人将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

⑤本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，本人将依法赔偿发行人或投资者的损失。

(3) 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在双由对发行人持有不少于 5% 股份的期间内及双由对发行人持有少于 5% 股份之日起十二个月内，以及在双由或本人对发行人存在重大影响期间内，持续有效，且不可变更或撤销。”

3、董事、高级管理人员的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，瀚讯股份的除独立董事以外的董事、高级管理人员出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）本人现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本人及本人关系密切的家庭成员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本人现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权。

(2) 如本人未履行或未及时履行上述承诺，则：

①发行人应及时、充分披露本人未履行或未及时履行相关承诺的事实及具体原因；

②本人应及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以最大可能保护发行人及其投资者的权益；

③由本人将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

⑤本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，本人将依法赔偿发行人或投资者的损失。

(3) 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本人担任发行人的董事、监事或高级管理人员的期间内及不再担任董事、监事或高级管理人员之日起十二个月内，以及在本人对发行人存在重大影响期间内，持续有效，且不可变更或撤销。”

三、关联方和关联交易

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关规定，本公司关联方、关联关系如下：

(一) 关联方

1、控股股东、实际控制人及其控制或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的其他企业

本公司的控股股东为上海双由，除本公司外，上海双由无其他直接或间接控制的企业。

本公司的实际控制人为卜智勇，除本公司及上海双由外，卜智勇无其他直接或间接控制的企业。

卜智勇目前担任斯信商务咨询（上海）有限公司副董事长，除上述情形外，卜智勇未担任本公司及本公司控股子公司之外其他企业的董事、高级管理人员。

2、持有公司 5%以上股份的股东

序号	名称	持股比例（%）
1	上海力鼎投资管理有限公司	16.17
2	中金佳讯（天津）投资中心（有限合伙）	11.82
3	上海联和投资有限公司	8.08

序号	名称	持股比例 (%)
4	上海联新二期股权投资中心 (有限合伙)	8.08
5	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	8.08
6	北京润信鼎泰投资中心 (有限合伙)	6.58

3、本公司控制的公司

序号	名称	关联关系
1	南京瀚讯信息科技有限公司	全资子公司
2	上海瀚所信息技术有限公司	控股子公司，实际出资比例 82.26%

4、本公司参股企业、对外投资的其他重要企业

本公司不存在参股企业、对外投资的其他重要企业。

5、公司董事、监事、高级管理人员

关联方名称	关联关系
卜智勇	发行人实际控制人、现任董事，间接持有发行人股份，微系统所现任研究室主任
张学军	发行人现任董事，发行人副总经理、财务负责人、董事会秘书顾小华之配偶，间接持有发行人股份
秦曦	发行人现任董事
刘钊	发行人现任董事，间接持有发行人股份
贾磊	发行人现任董事
胡世平	发行人现任董事、总经理，间接持有发行人股份
王东进	发行人现任独立董事
张伟华	发行人现任独立董事
曹惠民	发行人现任独立董事
张楠	发行人现任监事
修冬	发行人现任监事，间接持有发行人股份
吴辉	发行人现任监事，间接持有发行人股份
赵宇	发行人副总经理，间接持有发行人股份
顾小华	发行人副总经理、财务负责人、董事会秘书，发行人现任董事张学军之配偶，间接持有发行人股份

6、其他关联自然人

本公司将本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员界定为本公司的关联方。关系密切的家庭成员包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐

妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。本公司董事、监事、高级管理人员的基本情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”相关内容。此外，发行人控股子公司瀚所信息的董事缪伟忠也系发行人的关联方。

7、发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他主要企业

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海瓦思达瑞信息科技有限公司	发行人实际控制人、董事卜智勇的配偶舒雪琴和母亲方楚云控制的企业	2006 年 09 月 13 日	1,000.00 万元	信息技术、机电产品专业技术领域内的“四技”服务，计算机软件开发、通讯设备、电子产品的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
斯信商务咨询（上海）有限公司	发行人实际控制人、董事卜智勇担任董事的企业	2008 年 08 月 29 日	10.00 万欧元	商务信息咨询、企业管理咨询、投资咨询（不含中介）、科技咨询、经济信息咨询、贸易信息咨询，市场营销策划（广告除外）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
北京力鼎兴业投资管理中心（有限合伙）	发行人现任董事张学军担任投委会成员的企业	2010 年 04 月 16 日	1,000.00 万元	投资管理；投资咨询；经济贸易咨询；会议服务；承办展览展示活动。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）
上海东方低碳科技产业股份有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2011 年 02 月 16 日	3,733.20 万元	从事环保工程、净化工程、环境工程、建筑节能工程专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，绿色低碳科技系统工程咨询设计，建筑节能工程咨询与设计，工程咨询，绿色建筑认证咨询，合同能源管理，建筑工程，建筑节能工程监理，节能技术检测，建筑材料、机电设

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				备、机械设备（除特种设备）的设计、销售、安装、维修，建筑节能工程，环保工程，净化工程，环境工程，广告设计、制作及利用自有媒体发布，展览展示服务。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
苏州昆仑绿建木结构科技股份有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2001年06月22日	13481.35万元	研发、设计、建造、销售节能环保的低碳建筑；建筑装饰装修工程设计与施工；生产、销售木结构活动房及组件、木构件、五金件；研发、制造、销售、安装低碳建筑的配套构件、材料和设备；检测低碳建筑及配套材料；低碳建筑的技术咨询；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
易科美德（天津）环保建材有限公司	发行人现任董事张学军担任经理的企业	2009年10月28日	2340.33万元	环保建材及生产设备制造、加工；建材及生产设备新技术开发、转让、咨询服务；金属活动房屋制造及销售、轻钢结构、木结构设计及施工；建筑设计、工程安装及咨询；建材、五金工具、装饰装修材料批发、零售；园林景观制作及销售；货物进出口。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）
爱德现代牛业（中国）股份有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2002年02月06日	18,100.00万元	生产：荷斯坦奶牛；奶牛、肉牛的引进、繁育、生产、饲养及经营相关项目；鲜肉、活体牛羊进出口（种畜禽生产经营许可证有效期至：2014-07-27）。（以上范围需经许可经营的，须凭许可证经营）。
方正移动传媒技术（北京）有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2011年04月12日	5,408.63万元	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；基础软件服务；应用软件服务；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；企业策划。（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。）

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
北京拓思德科技有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2012年12月13日	637.75 万美元	研究、开发计算机软件、网络技术、通信技术，计算机系统集成，技术转让、技术咨询、技术服务，计算机技术培训，批发电子产品、机械设备、计算机软硬件及辅助设备，货物进出口、代理进出口、技术进出口（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额许可证商品的按国家有关规定办理申请手续），组织文化交流活动（演出中介除外），企业营销策划。（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。）
北京易华录力鼎投资管理有限公司	发行人现任董事张学军担任董事、总经理的企业	2016年12月05日	1,000.00 万元	投资管理；资产管理；投资咨询、企业管理咨询（中介除外）；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）
南通天丰电子新材料有限公司	发行人现任董事张学军担任董事的企业	2011年01月28日	9,000.00 万元	锂电池隔膜、反渗透膜、铝塑膜、锂电池膜设备的研发、生产及销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或者禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
嘉兴力鼎一号创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事张学军担任执行事务合伙人委派代表的企业	2015年09月18日	1,950.00 万元	创业投资、创业投资咨询。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
北京力鼎富盛创业投资有限公司	发行人现任董事张学军担任董事、经理的企业	2013年01月30日	15,000.00万元	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（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；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。）
上海仪电智能电子有限公司	发行人现任董事贾磊担任董事的企业	1994年07月12日	9,887.00万元	智能卡、智能化电子产品、设备及系统的开发研制和生产销售，银行、金融技术设备及系统，电脑，文教器材，办公自动化设备，商用收款机，超市商场设备，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外，经营进料加工和“三来一补”业务，开展对销贸易和转口贸易。 【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】
叠境数字科技（上海）有限公司	发行人现任董事贾磊担任董事的企业	2016年05月03日	13,725.49万元	从事数字科技、信息技术领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，系统集成，计算机软硬件及辅助设备、电子产品、金属材料、通讯器材、工艺品的销售，从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海市数字证书认证中心有限公司	发行人现任董事贾磊担任董事的企业	1998年11月04日	8,658.00万元	电子认证服务，从事计算机、网络信息、系统集成科技专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备。【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】
上海联彤网络通讯技术有限公司	发行人现任董事贾磊担任董事的企业	2012年03月05日	13,000.00万元	从事智能终端领域内平台和操作系统的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统服务（除互联网上网服务营业性场所），软件开发及经营，网站设计与开发，电子商务（不得从

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				事增值电信业务、金融业务），电子产品、通信设备及相关产品、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专业产品）的销售，从事货物及技术的进出口业务，市场营销策划，商务咨询，投资咨询（咨询类项目除经纪），设计、制作各类广告，利用自有媒体发布广告。【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】
上海铼锶信息技术有限公司 ⁶	发行人现任董事贾磊担任董事的企业	2019年01月10日	10,000.00万元	从事信息科技、电子科技、计算机科技、网络科技、通讯科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；电子产品、网络设备、通讯设备的研发、生产、销售；医疗器械经营；医疗器械生产；设计、制作、代理、发布各类广告；电子商务（不含增值电信业务、金融业务）；电子产品、通讯设备维修；经营性互联网文化信息服务；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
中金佳合（天津）股权投资基金管理有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事、经理的企业	2011年05月09日	10,000.00万元	受托管理股权投资基金，从事投融资管理及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事刘钊担任执行事务合伙人委派代表的企业	2016年03月08日	20,000.00万元	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	发行人现任董事刘钊担任执行董事的企业	2011年03月30日	130.00万元	受托管理股权投资基金，从事投融资管理及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
天津凯利维盛投资管理咨询有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事长、经理的企业	2008年05月19日	10.00万元	投资管理；投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
湖南浏阳河酒业发展有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事的企业	2011年11月17日	11,939.39万元	预包装食品、陶瓷、玻璃器皿的批发；农副产品销售；纸制品制造；塑料制品零售；实业投资（限于自有合法资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投

⁶上海铼锶信息技术有限公司为发行人现任董事贾磊担任董事的企业，为发行人新增关联方。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
湖南展泰有色金属有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事的企业	2005年11月8日	20,000.00万元	金、银等稀贵金属和国家政策允许范围内的有色金属(包括粗铅及电解铅)的生产、循环再生利用、加工和销售及新材料、新工艺技术的研发、推广与科技成果转让(国家禁止外商投资的项目不得生产经营)。
天喔国际控股有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事的企业	2011年8月25日	已发行2,205,970,000股股份(截至2018年1月31日)	/
鑫联环保科技股份有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事的企业	2008年08月28日	36,000.00万元	固体废物收集处置、危险废物收集处置、废旧金属回收利用;黑色、有色金属的生产及销售;有色金属技术开发及科技咨询;环境治理(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)
华盛金鑫股权投资基金管理(北京)有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事长的企业	2017年06月09日	1,000.00万元	非证券业务的投资管理、咨询(中介除外);股权投资管理。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;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。)
山西蓝天环保设备有限公司	发行人现任董事刘钊担任董事的企业	2006年8月15日	10,000.00万元	制造、安装、销售、检修:锅炉配套及其它环保设备、环保锅炉及配套辅机及技术服务。锅炉附属设备配件加工。A级锅炉制造及技术服务。普通货物道路运输。(法律、法规禁止经营的不得经营;需专项审批的须持有效许可证和本营业执照方可经营)***

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海复星医药（集团）股份有限公司	发行人现任董事曹惠民担任独立董事的企业	1995年05月31日	256,306.09 万元	生物化学产品，试剂，生物四技服务，生产销售自身开发的产品，仪器仪表，电子产品，计算机，化工原料（除危险品），咨询服务；经营本企业自产产品及相关技术的出口业务，经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海实业发展股份有限公司	发行人现任董事曹惠民担任独立董事的企业	1996年09月19日	184,456.29 万元	房地产开发、房地产经营、与房地产业务相关的信息咨询服务、国内贸易（上述经营范围不涉及前置审批项目）。【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】
浙江米奥兰特商务会展股份有限公司	发行人现任董事曹惠民担任独立董事的企业	2010年06月30日	7,512.30 万元	服务：承办会展，展览展示设计，国内广告设计、制作、代理，室内装饰设计，企业形象策划，企业营销策划，经济信息咨询，礼仪服务，婚庆服务，摄影，工艺礼品设计，服装设计，货物进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可证后方可经营）；成年人的非证书劳动职业技能培训（涉及前置审批项目除外）；批发、零售：工艺美术品，服装；其他无需报经审批的一切合法项目。
上海市君悦律师事务所	发行人现任独立董事张伟华担任高级合伙人的实体	1998年11月20日	/	/
湖北光谷联合资本管理有限公司	发行人现任独立董事张伟华担任董事的企业	2015年04月07日	10,000.00 万元	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务；从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金；不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
中信建投资本管理有限公司	发行人现任监事修冬担任副总裁的企业	2009年07月31日	165,000.00 万元	项目投资；投资管理；资产管理；财务顾问（不含中介）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）
天津昂林贸烽高新材料有限公司	发行人现任监事修冬担任董事的企业	2013年01月23日	2,500.00 万元	碳纤维预浸料、编织布及相关制品的研发、生产、加工和销售；机械设备、仪器仪表的销售；自营和代理货物及技术的进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
北京昂林贸烽科技有限公司	发行人现任监事修冬担任董事的企业	2014年05月04日	4,545.00 万元	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发后的产品；计算机系统服务；应用软件开发；软件开发、软件咨询；产品设计；模型设计；包装装潢设计；经济贸易咨询；文化咨询、体育咨询；公共关系服务；会议服务；工业美术设计；电脑动画设计；企业策划；设计、制作、代理、发布广告；市场调查；文艺创作；承办展览展示活动；影视策划；翻译服务。（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。）
微软移动联新互联网服务有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2009年11月11日	6,800.00 万元	提供第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务）（互联网信息服务不含新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械等内容，含电子公告服务（经营性互联网信息服务许可证有效期至2020年01月12日））；设计、研发及销售移动通讯及计算机硬件及软件（包括PC浏览器、PC客户端、手机

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				浏览器及手机客户端的各种应用)；转让自行研发的技术；提供技术支持与技术咨询服务；货物进出口、技术进出口；互联网技术的开发、技术服务；设计、制作、代理、发布广告。(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。)
西安华通新能源股份有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2000年11月16日	27,700.00万元	新能源的节能、环保等技术的研究、开发、推广、利用，民用及工业用天然气项目投资(仅限以自有资产投资)；天然气加气站的投资(仅限以自有资产投资)；天然气输气管道防腐材料开发及防腐处理；燃器具研制、销售；天然气管道及设备的施工、安装；以下限分支机构经营：民用及工业用天然气项目经营，天然气加气站的经营；企业管理咨询；房屋租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
上海联泰科技股份有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2000年07月03日	5,145.27万元	从事三维打印设备领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；激光快速成型机及光机电一体化设备生产设计加工销售；计算机软件的开发和销售；计算机系统集成；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海信亿联纬国际贸易有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2015年11月10日	50,000.00万元	从事五金交电、家用电器、数码产品、电子元器件、电子产品、照相器材、厨房用品及设备、家具、装饰材料、灯具、纺织品、服装、鞋帽及箱包、化妆品及卫生用品、文化办公用品、体育用品及器材、钟表、眼镜、玩具、乐器、日用百货、珠宝首饰、汽车饰品、金银饰品、工艺品(除文物)的批发、网上零售(大宗商品除外)、佣金代理(拍卖除外)、进出口及其他相关配套业务，国际贸易、转口贸易、区内企业间贸易及贸易代理，会务服务(主办、承办除外)，投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询，投资管理，市场营销策划。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				【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】
上海观安信息技术股份有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2013年08月23日	10,281.00万元	从事计算机软硬件、电子、通信技术领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让，计算机系统集成，网络工程，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），计算机、软件及辅助设备、电子产品、通信产品的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
昆山航理机载设备股份有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2010年05月25日	2,800.00万元	航空飞行模拟器、机载设备的研发、设计、生产、销售；自动化控制系统设备、电子产品、机电设备、复合材料、航空发动机、机载配件、电线电缆、电子元器件、通信器材、航空地面设备销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。
合肥视涯显示科技有限公司	发行人现任监事张楠担任董事的企业	2017年9月19日	21,970.00万	从事信息科技领域相关产品的设计、制造、销售，并提供相关的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；自营和代理各类商品和技术进出口业务（除国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术）。（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）
上海创和投资管理有限公司	发行人现任董事秦曦控制并担任执行董事、总经理的企业	2006年8月17日	1,000.00万元	投资管理，投资咨询，企业管理咨询，商务咨询，财务咨询。
达盛投资有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2001年4月4日	已发行1万股，总款额1万港元	投资管理，创业投资，资产管理，投资咨询。
上海睿朴资产管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任执行董事、总经理的企业	2010年11月11日	1,000.00万元	资产管理。
上海赋同科技有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2016年07月15日	110.00万元	从事超导技术、光学技术、电子技术、光电子技术、软件技术、通讯技术、通信技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，会

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				务服务，创意服务，商务咨询，从事货物进出口及技术进出口业务，机械设备、机电设备的安装（除特种设备），计算机、软件及辅助设备、集成电路、电子元器件、电子产品、光学元器件、仪器仪表、机电设备、机械设备、通讯设备、通信设备及相关产品、真空容器、金属制品的销售。
上海上创信德创业投资有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事、总经理的企业	2008年03月05日	6,502.00万元	创业投资，实业投资。
上海上创信德投资管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任总经理、董事的企业	2007年11月23日	200.00万元	投资管理。
上海新微科技集团有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事、总经理的企业	1995年07月12日	16,954.00万元	电子科技、信息科技、物联网科技领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子材料与器件、各类集成电路及其应用系统的销售，半导体器件与集成电路的设计，投资管理，企业管理咨询，会务服务，展览展示服务，知识产权代理，创意服务。
上海上创信德鸿能创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦执行事务合伙人委派代表的企业	2011年12月05日	110.00万元	创业投资，投资管理，企业管理咨询。
上海上创新微投资管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事、总经理的企业	2011年01月20日	500.00万元	投资管理，创业投资，资产管理，企业管理咨询。
上海艾欧特投资有限公司	发行人现任董事秦曦担任执行董事的企业	2014年05月27日	3,150.00万元	实业投资、投资管理（除股权投资及股权投资管理），投资咨询（除经纪）。
上海物联网有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事长、总经理的企业	2011年09月13日	2,600.00万元	从事物联网技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，从事物联网系统终端集成模块的生产、销售。
上海物联网二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦担任执行事务合伙人委派代表的企业	2016年01月14日	36,000.00万元	创业投资，资产管理，投资管理。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
重庆上创新微股权投资基金管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事长、总经理的企业	2016年05月06日	500.00万	股权投资管理（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务）。
上海迎翱芯物联网合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦担任执行事务合伙人委派代表的企业	2016年11月01日	3,101.00万元	从事物联网科技领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询。
嘉兴上创投资管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事长的企业	2016年09月29日	500.00万元	投资管理
嘉兴科微创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦担任执行事务合伙人委派代表的企业	2016年11月04日	11,300.00万元	创业投资、投资管理、投资咨询
重庆上创科微股权投资基金合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦担任执行事务合伙人委派代表的企业	2017年10月12日	28,200.00万元	股权投资
中科院上海微系统所南通新微研究院（原中科院南通光电工程中心）	发行人现任董事秦曦担任主任的单位	2011年12月	开办资金 500.00万元	宗旨和业务范围：资源共享，优势互补，合作共赢。光电集成、集成电路特色产品及工艺技术研究及产品转化
上海浦星企业发展有限公司	由秦曦母亲高玉玲、秦曦父亲秦锵及秦镜、秦曦共同出资，秦曦父亲秦锵担任该企业执行董事，该企业现已吊销但未注销	1994年12月26日	55.00万元	日用杂品、百货、五金交电、普通机械及配件、建筑材料、装潢材料、化工原料及产品批发、零售、代购代销，经济信息咨询、劳务。
建科机械（天津）股份有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2002年05月15日	7,015.91万元	制造、研究、开发、销售数控钢筋工程机械成套装备及配件、数控混凝土构件成套装备及配件；机械设备材料销售，计算机应用软件、硬件开发、销售；机械技术咨询、技术服务；生产销售金属制品；机械设备销售、租赁；环保型节水免水厕所、移动卫生间、活动房的技术研发、制造、安装、销售、租赁；从事国家法律、法规允许经营的进出口业务。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海图原置业投资有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2009年11月02日	5,000.00万元	房地产开发, 市场营销策划, 实业投资、投资管理(以上除股权投资及股权投资管理), 企业管理咨询, 经济信息咨询, 建筑工程, 园林工程, 绿化工程设计及施工, 销售五金交电、化工产品及其原料(除危险、监控、易制毒化学品, 民用爆炸物品)、金属材料、机电产品、建筑材料。
上海奕方农业科技股份有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	1999年01月07日	10,000.00万元	农业技术的推广和咨询服务, 果蔬种植; 研究开发食品添加剂; 食品生产; 食品流通; 食品原料(粮食、植物油、食糖、食盐除外)的批发、进出口、佣金代理(拍卖除外)及相关配套服务。
苏州金禾新材料股份有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2006年11月09日	8,333.33万元	生产、销售: 新型电子元器件、光电子器件、光电子器件用材料(光电薄膜); 自营和代理各类商品及技术的进出口业务
深圳市金百泽电子科技股份有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	1997年05月28日	8,000.00万元	生产、加工印刷线路板; 电子产品设计、组装和测试; 国内贸易(不含专营、专控、专卖商品); 生产企业自营进出口业务; 软件设计与开发测试及其相关产品的销售(以上生产、组装部分由分公司经营)。
上海新安纳电子科技有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2008年07月01日	1,300.00万元	硅溶胶和电子材料及相关产品的研发、生产并提供相关的技术服务和技术咨询, 销售公司自产产品。
上海新物科技有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2012年01月09日	1,200.00万元	物联网、电子技术、软件、网络科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务; 销售仪器仪表、电子产品; 通信建设工程施工, 公共安全防范工程, 建筑智能化建设工程设计施工一体化。
宁波申江科技股份有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2002年01月30日	3,000.00万元	科技开发、技术转让; 贮氢合金材料、锌合金材料、铝合金材料(限分支机构经营)、纳米材料、贮氢瓶、燃料电池、冷却器、散热器、汽车零部件(除重要零部件)、非标设备、机械设备(除国家专项审批产品)、仪器仪表及零配件的制造、加工; 贵金属材料及制品的批发、零售; 自营代理各类货物和技术的进出口, 但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海矽睿科技有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2012年09月13日	11,550.00万元	半导体材料及产品、集成电路、纳米材料、光机电一体化领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，传感网信息服务，物联网信息服务，计算机系统集成、计算机、软件及辅助设备（音像、出版物除外）的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）
上海矽睿半导体技术有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2012年05月03日	600.00万元	半导体材料及产品、集成电路、纳米材料、光机电一体化领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，传感网信息服务，物联网信息服务，计算机系统集成、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）的销售。
微机电科技香港有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2017年7月29日	总股本 3,050 港元，已发行 2 股，总款额 0.0002 港元	投资管理
福州物联网开放实验室有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2017年03月21日	1,000.00万元	物联网科技、电子科技、信息科技领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；非学制类职业技能培训；电子材料及元器件、集成电路及其应用系统的设计、销售；企业管理咨询；会务服务；展览展示服务；企业管理服务；知识产权服务；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。
南通赛勒光电科技有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2018年03月02日	125.00万元	研发、设计、加工、生产光电芯片、模块及子系统、光电传感、消费电子及其零部件；销售上述产品并提供技术开发、技术转让与许可、技术服务、技术推广；企业管理与咨询；自营和代理上述商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或者禁止进出口地商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
苏州海恒创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人现任董事秦曦控制的企业	2018年05月10日	600.00万元	创业投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
上海磁迈企业管理服务中心（有限合伙）	发行人现任董事秦曦担任执行事务合伙人委派代表的企业	2018年06月04日	32.32万元	企业管理，企业管理咨询，财务咨询（不得从事代理记账），商务咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
重庆科兴新微股权投资基金管理有限公司	发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2018年8月1日	1,000万	股权投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可从事经营活动）
上海乐敬文化传播有限公司	发行人现任监事吴辉之姐妹吴斐控制的企业	2017年01月23日	50万元	为文化艺术交流活动提供筹备、策划服务，广播电视节目制作，电影发行，电影制片，演出经纪，文艺创作与表演，音像制品制作，音像制品复制，电子出版物制作，电子出版物复制，图文设计、制作，广告设计、制作、代理、发布，在影视科技领域内从事技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，知识产权代理，舞台设计，品牌策划，商务信息咨询，市场营销策划，自有设备租赁，工艺礼品（象牙及其制品除外）、日用百货的销售，出版物经营，会务服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

发行人董事、监事和高级管理人员过去十二个月曾经直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的企业也是发行人关联方；发行人董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的企业也是发行人关联方，属于此类情形的主要企业情况如下：

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
山东凝易固砂浆科技有限公司	发行人现任董事张学军曾担任董事的企业（2018年9月离任）	2009年11月03日	6,000.00万元	干混砂浆的生产、研发、销售；添加剂（不含危险、易制毒化学品）的研发、销售；砂浆生产技术培训、指导；机械设备（不含9座以下乘用车）及配件销售；机械设备租赁；货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的需取得许可后经营）（依法须经批准的项目，

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				经相关部门批准后方可开展经营活动)**
嘉兴联一贰号投资合伙企业(有限合伙)	发行人现任监事张楠曾控制的企业,已于2018年8月将持有的全部合伙份额转出	2017年9月20日	1,001.00万元	实业投资、投资管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
上海芯赫科技有限公司	发行人现任董事秦曦曾担任董事的企业,已于2018年5月离任	2013年05月14日	100.00万元	从事电子技术、芯片技术、传感技术、计算机技术、物联网技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务,计算机、软件及辅助设备(除计算机信息系统安全专用产品)、电子产品的销售,从事货物及技术的进出口业务。
上海飞科电器股份有限公司	发行人现任董事曹惠民曾担任独立董事的企业,已于2018年11月离任	2006年06月10日	43,560.00万元	剃须刀及配件,家用电器及配件,金属制品的研发、制造、加工;剃须刀及配件、家用电器及配件、金属制品、针纺织品、服装鞋帽、日用百货、文具用品、体育用品、批发零售;从事货物及技术的进出口业务,绿化工程,水电安装,会务服务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

8、持有发行人5%以上股份的股东控制的其他主要企业

持有发行人5%以上股份的股东控制的其他主要企业情况如下:

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海联和物业发展有限公司	联和投资控制的企业	1995年04月24日	25,000.00万元	企业技术改造业务,房地产开发经营及咨询服务。
上海联和资产管理有限公司	联和投资控制的企业	2000年02月28日	30,000.00万元	投资与资产管理,经济贸易咨询,企业管理咨询,投资咨询,企业策划与设计。
上海兆芯集成电路有限公司	联和投资控制的企业	2013年04月27日	43,750.00万美元	研究、开发、设计集成电路芯片、系统级芯片、模块、电子及通信产品及智能终端并提供相关咨询,委托加工制造和销售自产产品,提供应用系统集成、软件及操作系统配套及参考设计方案;从事上述同类商品的批

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				发、佣金代理（拍卖除外）及进出口业务。
上海和辉光电有限公司	联和投资控制的企业	2012年10月29日	1,725,375.00万元	显示器及模块的系统集成、生产、设计、销售，并提供相关的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，显示器组件及电子元件销售，从事货物进出口与技术进出口业务，实业投资。
上海华力微电子有限公司	联和投资控制的企业	2010年01月18日	2,190,000.00万元	开发、设计、加工、制造和销售集成电路和相关产品，从事货物及技术的进出口业务。
上海联和信息传播有限公司	联和投资控制的企业	1999年03月12日	1,000.00万元	设计、制作、代理、发布各类广告，信息咨询服务。
上海宣泰医药科技有限公司	联和投资控制的企业	2012年08月13日	34,000.00万元	从事医药科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，化工原料（危险品除外）、实验室设备、仪器的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关的配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。
上海众新信息科技有限公司	联和投资控制的企业	2015年03月06日	5,333.00万元	从事电子信息科技、计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机网络工程，计算机系统集成，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），计算机软件设计、销售（除计算机信息系统安全专用产品），电子产品、机电设备、通讯器材的销售，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），会展服务，企业管理咨询、投资咨询（咨询类项目除经纪），企业形象策划，从事货物及技术的进出口业务。
上海联和金融信息服务有限公司	联和投资控制的企业	2010年07月01日	1,000.00万元	证券、保险咨询（不得从事证券、保险业务），经济信息咨询，商务咨询，企业管理咨询，投资管理，软件开发，计算机系统集成，从事计算机信息科技、计算

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				机软件科技、网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机软硬件的销售，计算机网络工程，从事货物及技术的进出口业务。
上海和兰动力科技有限公司	联和投资控制的企业	2013年10月24日	20,000.00 万元	燃气轮机及相关系统、零部件的研发，从事分布式能源系统设备领域内的技术开发、技术咨询，工业产品设计，燃气轮机及相关系统和零部件、分布式能源系统设备的销售，从事货物进出口及技术进出口业务。
联和国际有限公司 (Sino-Alliance International Ltd.)	联和投资控制的企业	1998年3月25日	/	/
上海新微技术研发中心有限公司	联和投资控制的企业	2013年5月8日	50,000 万元	从事半导体技术、传感器技术、光电技术、计算机技术、物联网技术、电子技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，网络工程，知识产权代理(除专利代理)，集成电路设计、调试、维护，设计、制作、代理各类广告，图文设计制作，商务咨询，会务服务，展览展示服务，机械设备、机电设备租赁(以上不得从事金融租赁)，计算机、软件及辅助设备、电子产品的销售，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海垣信卫星科技有限公司	联和投资控制的企业	2018年3月19日	15,000 万元	卫星通信系统、卫星地面系统科技、光电科技、机电科技，宽带无线移动通信系统领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；计算机软件开发；通讯设备、电子设备的销售；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海联擎动力技术有限公司	联和投资控制的企业	2018年4月17日	15,400万元	从事动力技术、机电科技、智能科技、计算机科技、工业自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；机电设备及配件、工业自动化设备及配件、电子设备及配件的销售；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海联和日环能源科技有限公司 ⁷	联和投资控制的企业	2018年12月6日	10,000万元	从事能源技术、新材料技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，工程管理服务，产品设计，设计管理与咨询，热利用产品的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
和晶（上海）新能源科技有限公司	联和投资控制的企业	2019年1月31日	10,000万元	新能源科技、智能科技、节能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，智能设备、计算机软硬件的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海新微科技集团有限公司	微系统所控制的企业，也系发行人现任董事秦曦担任董事、总经理的企业	1995年07月12日	16,954.00万元	电子科技、信息科技、物联网科技领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子材料与器件、各类集成电路及其应用系统的销售，半导体器件与集成电路的设计，投资管理，企业管理咨询，会务服务，展览展示服务，知识产权代理，创意服务。
上海信晟实业有限公司	微系统所控制的企业	1992年11月18日	50.00万元	销售家用电器，照明电器，建筑五金，五金工具，化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金属材料（除专控），电子元件，建筑材料，仪器仪表，日用百货，电子器件，纺织品，零售卷烟、雪茄烟（限分支机构经营）；会务服务；

⁷上海联和日环能源科技有限公司和和晶（上海）新能源科技有限公司均为联和投资控制的企业，为发行人新增关联方。

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				零售预包装食品（含冷冻冷藏、不含熟食卤味）；广告设计；计算机信息技术服务；投资咨询，投资管理。
上海新储集成电路有限公司	微系统所控制的企业	2008年12月04日	1,000.00万元	相变存储器的技术研发，相变存储器及相关产品的生产加工（委托加工），销售自产产品。
福州物联网开放实验室有限公司	微系统所控制的企业，也系发行人现任董事秦曦担任董事的企业	2017年03月21日	1,000.00万元	物联网科技、电子科技、信息技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；非学制类职业技能培训；电子材料及元器件、集成电路及其应用系统的设计、销售；企业管理咨询；会务服务；展览展示服务；企业管理服务；知识产权服务；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。
上海晋宇投资管理有限公司	上海力鼎控制的企业	2008年01月21日	3,000.00万元	投资管理，资产管理，实业投资，投资信息咨询，财务信息咨询（除代理记账），企业管理咨询。
广州力鼎凯得投资管理有限公司	上海力鼎控制的企业	2010年02月02日	210.00万元	投资管理服务：企业自有资金投资。
河南百瑞力鼎投资有限公司	上海力鼎控制的企业	2010年12月01日	300.00万元	对实业投资；对项目投资；企业管理咨询。

持有发行人 5%以上股份的股东过去十二个月曾经控制的企业也是发行人关联方，属于此类情形的主要企业情况如下：

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
上海中科深江电动车辆有限公司	联和投资曾控制的企业（自 2018 年 7 月起联和投资的持股比例降至 32.68%）	2009年07月02日	18,123.00万元	电动车辆及其零部件的研发以及技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询，汽车零部件的生产、销售，商用车及九座以上乘用车的销售。

9、其他曾经的重要关联方

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
南京远达	<p>发行人实际控制人、董事卜智勇曾经控制的企业，卜智勇于2016年12月对外转让了其持有的该企业全部股权；</p> <p>发行人副总经理赵宇曾于2010年1月至2016年11月期间，兼任南京远达董事、总经理；</p> <p>发行人副总经理、财务负责人、董事会秘书顾小华曾于2010年1月至2016年11月期间，兼任南京远达董事；</p> <p>发行人监事吴辉曾于2010年1月至2017年9月期间，兼任南京远达监事。</p>	2010年 01月08日	1,000.00 万元	<p>商用宽带无线通信系统、语音、数据、图像及互联网的技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；通信设备生产、销售及工程施工；计算机信息系统集成；公共安全防范、建筑智能化建设。</p> <p>（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）</p>
南京宽慧	<p>2015年5月5日，赵宇、顾小华不再担任南京宽慧董事，</p> <p>2015年5月6日至2016年5月5日，南京宽慧视同发行人的关联方。（注）</p>	2011年 01月19日	5,400.00 万元	<p>无线宽带网络通信工程设计、施工、技术咨询与服务；信息化系统设计、开发、集成及维护；信息化产品设计、研发、销售及维护；计算机软件开发、销售及维护；信息化项目和工程的策划、管理、咨询及服务；广播影视网络视频传输技术开发；研究、开发现代电视技术及其在宽带网络</p> <p>（含有线宽带网络、无线宽</p>

关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本	经营范围
				带网络)中的应用; 承揽研究、开发、设计、建设、管理、维护多媒体互动网络系统及应用平台; 提供计算机软硬件、系统集成、网络工程、通讯、机电工程设备、文化广播影视领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务; 文化艺术交流策划; 企业管理咨询; 企业形象策划; 市场营销策划; 多媒体科技领域的技术开发; 平面设计; 会务服务; 展览服务; 承办经批准的商务文化活动; 对相关产业项目及企业进行投资。 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注: 公司出资 300 万元参与设立南京宽慧, 并于 2015 年 4 月 3 日将其持有的南京宽慧 5.56% 的股权转让予南京瀚伟投资管理有限公司, 转让作价参考南京瀚讯 2014 年末经审计净资产。报告期内, 2015 年 1 月 1 日-2015 年 5 月 5 日, 赵宇、顾小华任南京宽慧的董事。2015 年 5 月 5 日, 南京宽慧股东会作出决议, 同意赵宇、顾小华辞去发行人董事职务。2015 年 5 月 19 日, 南京宽慧就前述董事变更完成了工商备案手续。

因此, 参考《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定, 报告期内, 2015 年 1 月 2 日至 2015 年 5 月 5 日, 南京宽慧系发行人的关联方; 2015 年 5 月 6 日至 2016 年 5 月 5 日, 南京宽慧视同发行人的关联方。

在 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 5 月 5 日期间, 公司分别于 2016 年 1 月 20 日、2016 年 2 月 18 日、2016 年 3 月 23 日与南京宽慧签订“PDT-LTE 互通平台开发合同”、“指挥调度平台软件开发合同”、“Tetra-LTE 互通平台开发合同”, 相关交易事项已经发行人第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议、2018 年第一次临时股东大会确认, 公司报告期内委托南京宽慧进行技术开发事项具体情况参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“(一) 资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”之“(4) 预付款项”所述。在南京宽慧认定为关联方期间, 该三项合同均未发生资源、劳务及义务的转移, 未构成关联采购交易。

10、报告期内注销的主要关联企业

公司股东联和投资控制的企业上海中科联和显示技术有限公司已于 2018 年 1 月 9 日注销, 公司股东联和投资控制的企业上海和勤软件技术有限公司已于 2018 年 10 月 25 日注销, 除此以外, 本公司不存在报告期内关联企业注销的情况。

（二）关联交易

1、报告期内关联交易简要汇总表

关联交易类别	关联方	关联交易内容
经常性关联交易	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	委托技术开发、测试服务
	上海众新信息科技有限公司	采购商品
	苏州金禾新材料股份有限公司	采购商品
	上海物联网有限公司	技术开发服务
	深圳市金百泽电子科技股份有限公司	采购商品
偶发性关联交易	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	资金拆借
	上海双由信息科技有限公司、卜智勇	关联方担保
	上海力鼎投资管理有限公司、上海睿朴资产管理有限公司	与关联方共同投资
	缪伟忠	资金拆借

2、经常性关联交易

（1）关联销售情况

报告期内，公司关联销售具体情况如下：

单位：万元，%

关联方	交易类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		交易金额	占营业收入比重	交易金额	占营业收入比重	交易金额	占营业收入比重
上海物联网有限公司	技术开发	-	-	9.43	0.02	-	-
合计		-	-	9.43	0.02	-	-

2017 年度，瀚所信息与上海物联网有限公司签订技术开发合同 10.00 万元，确认不含税交易额 9.43 万元。

（2）关联采购情况

单位：万元，%

关联方	交易类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		交易金额	占当期同类型比重	交易金额	占当期同类型比重	交易金额	占当期同类型比重
中国科学院上海微系统与信息技术研究所	委托测试服务	-	-	-	-	75.95	1.42

关联方	交易类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		交易金额	占当期同类型比重	交易金额	占当期同类型比重	交易金额	占当期同类型比重
上海众新信息科技有限公司	采购商品	-	-	2.67	0.22	-	-
苏州金禾新材料股份有限公司	采购商品	-	-	0.01	0.00	-	-
深圳市金百泽电子科技股份有限公司	采购商品	7.26	0.04	-	-	-	-

①发行人向微系统所采购测试服务的具体情况

2016 年，公司与微系统所签订测试服务合同，充分利用微系统所的网络分析仪、矢量信号源、信号分析仪等通信研发活动的通用设备，对公司终端产品相关整机性能指标、标准提供测试服务，2016 年发生不含税交易额 75.95 万元。

②公司采购测试服务的必要性和公允性

2016 年是公司型号产品研制任务并发，工作量最大的时期，“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”和“军用宽带移动通信系统 A 军种派生型装备型号研制项目”均进入到最后阶段。除公司研发的型号产品需使用测试设备外，还需要将公司的设备与其它单位研发的设备进行联调联试。公司当时拥有的测试设备，不足以满足公司的并发性研发需求。为解决短期测试及系统联调联试的需求，2015 年 9 月至 2016 年 7 月，公司向微系统所采购测试服务，主要系使用其网络分析仪、矢量信号源、信号分析仪等设备，以保证研制任务的顺利完成。

公司向微系统所采购测试服务所使用的设备属于通信行业的通用设备，具有合理的市场价格。公司与微系统所签订测试服务合同进行相关测试服务，合同价格和条款均由双方参照行业标准、内部审批流程和严格的商业谈判协商约定，主要考虑相关设备的价值、使用时间等因素，并基于相关设备的使用时长和折旧金额进行定价，具有公允性，不存在利益输送的情形。

③公司已采购相关设备，后续无需再委托外部单位进行测试

2016 年 8 月，前述两个型号研制项目均完成鉴定，研发并行任务减少，公司自有的测试仪器基本满足科研生产正常需求，公司进入有序生产阶段。为了更

好的保证生产的连续、稳定，公司后续自行添置了相关测试设备，有效的解决了公司研发生产测试需求。因此，公司不再委托微系统所进行相关测试服务。

公司与上海众新信息科技有限公司、苏州金禾新材料股份有限公司的关联采购为原材料采购，金额较小。

(3) 支付董事、监事及高级管理人员薪酬

报告期内，本公司支付董事、监事及高级管理人员薪酬情况见下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付董事、监事及高级管理人员薪酬	238.87	199.50	93.06

3、偶发性关联交易

(1) 公司向股东拆借资金及资金占用费

①公司向微系统所拆借资金并收取资金占用费的具体情况

单位：万元

关联方	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中国科学院上海微系统与信息技术研究所	期初余额	-	-	1,050.00
	本期增加	-	-	165.00
	本期偿还	-	-	1,215.00
	期末余额	-	-	-
	当年度资金占用费	-	-	35.31

报告期内，公司陆续向微系统所借出资金用于微系统所的资金周转，并按照 4.75%（参考银行同期贷款利率）的年化利率收取资金占用费，上述款项已于 2016 年 9 月全部归还，不存在可持续性，相关资金拆借不存在纠纷或潜在诉讼。该笔借款年利率系参考银行同期借款利率确定，定价公允，不存在关联方为公司承担成本费用的情况。

②发行人向微系统所拆借资金的原因

微系统所作为隶属于中科院的事业单位法人，主要资金来源为财政拨款，而微系统所从瀚讯股份进行拆借的资金主要用于军用宽带移动通信系统某通用装备的型号研制任务相关项目的前期垫付资金，该等项目属于军方委托研发性质，由军方最终拨付研发经费，不属于财政拨款资金的范围，微系统所无对应用途资

金进行垫付，而瀚讯股份作为相关型号产品的研制单位，因此微系统所从瀚讯股份拆入资金用于垫付研发费用支出。

③报告期内发行人向微系统所拆借资金所履行的程序

股份公司设立前，公司与关联方之间存在资金拆借未履行必要程序的情形，股份公司设立后，公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求规范了法人治理结构，建立了股东大会、董事会、监事会以及在董事会领导下的经理层，并聘请了三名独立董事。公司已在《公司章程》中对关联交易的决策权限与程序作出了安排，同时还制定了《关联交易决策制度》，对关联交易的决策权限和审批程序进一步予以明确，并严格遵照执行。

2017年8月16日公司召开的2016年度股东大会审议通过了《关于对公司2014、2015、2016年度及2017年1-3月所发生的关联交易进行确认的提案》，公司独立董事对公司2014、2015、2016年度及2017年1-3月发生的主要关联交易发表了意见，认为公司报告期内的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，内容真实，协议条款公平、合理，在交易定价方面采用市场协议价格协商确定，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是小股东利益的情形，上述交易有利于公司业务的发展，对公司及其他股东利益不构成损害，不存在关联方为发行人承担成本费用的情况。

④发行人已建立了有效的防范资金侵占的机制

自发行人改制为股份有限公司并制定《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》等内部治理制度以后，发行人未向关联方出借过资金。为防范发行人的资金被主要股东及其他关联方占用，发行人另制定了《防范主要股东及关联方占用公司资金制度》。且发行人全体主要股东均已出具《关于避免资金占用的承诺函》，承诺在其作为发行人的主要股东期间，该股东及其关联方将不发生占用发行人资金行为。

⑤发行人与微系统所之间的资金拆借行为不构成重大违法违规行为，未受到行政处罚，不构成对本次发行上市的法律障碍

发行人与微系统所的资金拆借系企（事）业法人间的借贷行为，该等资金拆借行为虽然与中国人民银行于 1996 年颁布的《贷款通则》中的有关规定存在不一致之处，但该等资金拆借行为符合最高人民法院于 2015 年发布的《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》中“法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要”目的订立民间借贷合同的要件，且不存在《中华人民共和国合同法》第五十二条、《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》第十四条规定的合同无效情形，当事人主张合同有效的，人民法院应予支持。

因此，发行人与微系统所的资金拆借行为成立，不违反《贷款通则》等相关法律法规规定。此外，根据微系统所出具的声明，发行人与微系统所的资金拆借行为系其自身经营的需要，上述交易事项不违反中国科学院及微系统所的相关规定。

（2）其他关联资金拆借

2017 年 9 月、10 月、12 月，子公司瀚所信息向其董事缪伟忠分别借入资金 50.00 万元、30.00 万元、50.00 万元共计 130.00 万元，用于短期流动资金周转，并按照 4.35%（参考银行同期贷款利率）的年化利率收取资金占用费，上述款项截至 2017 年 12 月末已全部归还，不存在可持续性。该笔借款年利率系参考银行同期借款利率确定，定价公允，并已经发行人总经理同意并经瀚所信息股东会审议通过。该事项对公司独立性和财务报表公允性不构成重大影响。

（3）股东为本公司提供担保

报告期内，公司无对外担保，公司作为被担保方的关联担保情况如下：

担保方	担保主债权金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已 履行完毕
上海双由信息科 技有限公司	2,000.00	2014-7-24	2016-1-14	是
	2,000.00	2015-12-1	2017-5-10	是
上海双由信息科 技有限公司、卜 智勇	900.00	2017-5-9	2018-11-8	是
上海双由信息科 技有限公司、卜 智勇	2,168.80	2017-5-9	2018-11-8	是

担保方	担保主债权金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
上海双由信息科技有限公司、卜智勇	7,200.00	2018-5-18	2019-11-18	否
卜智勇	1,700.00	2017-4-20	2018-4-20	是
上海双由信息科技有限公司、卜智勇	5,000.00	2018-2-2	2021-8-2	否
卜智勇	3,000.00	2018-10-18	2021-10-18	否

2014年7月24日，发行人与上海银行签订《流动资金循环借款合同》，循环借款额度为2,000.00万元。就该合同，2014年7月24日，上海双由与上海银行签订《最高额保证合同》，约定上海双由就发行人自2014年7月24日至2015年7月14日期间发生的最高额不超过3,300.00万元的债务提供连带保证责任。

2015年12月1日，发行人与上海银行签订《流动资金循环借款合同》，循环借款额度为2,000.00万元。就该合同，2015年12月1日，上海双由与上海银行签订《最高额保证合同》，约定上海双由就发行人自2015年12月1日至2017年5月10日期间发生的最高额不超过3,300.00万元的债务提供连带保证责任。

2017年5月4日，发行人与民生银行签订《流动资金贷款借款合同》，借款金额为500.00万元；2017年11月23日，发行人与民生银行签订《流动资金贷款借款合同》，借款金额为703.77万元，2017年12月7日，发行人与民生银行签订《流动资金贷款借款合同》，借款金额为496.23万元；就前述合同，2017年4月19日，卜智勇与民生银行签署了《最高额担保合同》，约定卜智勇就发行人自2017年4月20日至2018年4月20日期间发生的最高额不超过2,000.00万元的债务提供连带保证责任。

2017年5月9日，发行人与上海银行签订《流动资金循环借款合同》，循环借款额度为3,250.00万元。截至2017年11月28日，本公司共计提取了3,068.80万元贷款。就该合同，2017年5月9日，卜智勇、上海双由分别与上海银行签署了《最高额担保合同》，约定卜智勇、上海双由就发行人自2017年5月9日至2018年11月8日期间发生的最高额不超过6,500.00万元的债务提供连带保证责任。

2018年3月7日，发行人与中信银行签订《综合授信合同》，综合授信额

度为 10,000.00 万元。2018 年 3 月 9 日，发行人与中信银行签订《人民币流动资金借款合同》，贷款金额 5,000.00 万元。截至 2018 年 3 月 15 日，本公司共计提取了 5,000.00 万元贷款。就前述合同，2018 年 2 月 2 日，卜智勇、上海双由分别与中信银行签署了《最高额保证合同》，约定卜智勇、上海双由就发行人自 2018 年 2 月 2 日至 2021 年 8 月 2 日期间发生的最高额不超过 14,300.00 万元的债务提供连带保证责任。

2018 年 5 月 18 日，发行人与上海银行长宁支行签订《综合授信合同》，综合授信额度为 10,750 万元。2018 年 5 月 18 日，发行人在上述授信合同规定的范围内与上海银行长宁支行签署了《流动资金循环借款合同》，循环借款额度 10,000 万元。截至 2018 年 12 月 11 日，本公司共计提取了 7,200.00 万元贷款。就前述合同，2018 年 5 月 18 日，卜智勇、上海双由分别与上海银行长宁支行签署了《最高额保证合同》，约定卜智勇、上海双由就发行人自 2018 年 5 月 18 日至 2019 年 11 月 18 日期间发生的最高额不超过 12,000.00 万元的债务提供连带保证责任。

2018 年 10 月 10 日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行（以下简称“浦发银行嘉定支行”）签署编号为“984320180814-HXED”的融资额度协议，最高授信额度为 3,000.00 万元。2018 年 10 月 18 日，公司在上述融资额度协议规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了《流动资金借款合同》，贷款金额 1,000.00 万元。2018 年 11 月 8 日，公司与浦发银行嘉定支行签署了《流动资金借款合同》，贷款金额 2,000.00 万元。就前述合同，2018 年 10 月 18 日卜智勇与浦发银行嘉定支行签署《最高额保证合同》，约定卜智勇就发行人自 2018 年 10 月 18 日至 2021 年 10 月 18 日发生的最高额不超过 3,000.00 万元的债务提供连带保证责任。

上述提供担保不属于对外担保，对公司独立性和财务报表公允性不构成重大不利影响。

（4）与关联方共同投资

2016 年 5 月 12 日，发行人与发行人股东上海力鼎、关联方上海睿朴、上海众漾共同发起设立了瀚所信息。瀚所信息成立时的注册资本为 5,000.00 万元，发行人认缴持股 51.00%，上海力鼎认缴持股 4.50%，上海睿朴认缴持股 4.50%，上

海众漾认缴持股 40.00%。2017 年 4 月，上海睿朴将其持有的瀚所信息的全部股权转让给了王晓蕾。2017 年 8 月，上海众漾减资 1,900.00 万元，瀚所信息的注册资本由 5,000.00 万元减至 3,100.00 万元，减资后瀚所信息各股东均已实缴出资，发行人持股 82.26%，上海力鼎持股 7.26%。

（三）关联交易往来款余额

单位：万元

项目名称	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	南京远达信息技术有限公司	-	-	41.50
应收账款	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	-	-	800.00
应付账款	上海众新信息科技有限公司	0.69	1.07	-
	深圳市金百泽电子科技股份有限公司	1.96	-	-

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

综上所述，报告期内公司发生的经常性关联交易主要为产品销售、委托技术开发及接受测试服务。2017 年公司与上海物联网有限公司的技术开发服务收入 9.43 万元，金额及占比较低；2017 年度公司与上海众新信息科技有限公司、苏州金禾新材料股份有限公司的关联采购金额亦较小；报告期内公司发生的偶发性关联交易主要为资金拆借及其利息收入、利息支出，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

（五）报告期内关联交易决策程序的执行情况

1、报告期内关联交易决策情况

股份公司设立后，公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求规范了法人治理结构，建立了股东大会、董事会、监事会以及在董事会领导下的经理层，并聘请了三名独立董事。公司已在《公司章程》中对关联交易的决策权限与程序作出了安排，同时还制定了《关联交易决策制度》，对关联交易的决策权限和审批程序进一步予以明确，并严格遵照执行。

公司 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 3 月 31 期间发生的关联交易已经公司 2016 年度股东大会补充确认，履行了《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程

序和决策权限；公司 2017 年 4 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间发生关联交易金额较小，已经公司总经理审批同意，履行了《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程序和决策权限。公司 2015 年 1 月至 2016 年 5 月期间与南京宽慧发生的关联交易已经发行人 2018 年第一次临时股东大会确认，履行了《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程序和决策权限。2018 年 8 月、9 月，公司与深圳市金百泽电子科技股份有限公司签订的《产品购销合同》关联交易金额较小，已经公司总经理审批同意，2018 年 10 月，公司与上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行签订融资额度协议并接受卜智勇提供担保事宜已经发行人 2018 年第四次临时股东大会确认，以上关联交易均履行了《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程序和决策权限。2018 年 11 月，公司向深圳市金百泽电子科技股份有限公司采购产品的关联交易金额较小，已经公司总经理审批同意。

2、独立董事关于公司报告期内关联交易执行情况的意见

本公司 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 3 月 31 日所涉及的关联交易已经公司独立董事确认，认为：公司报告期内的关联交易及与股东的交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，内容真实，协议条款公平、合理，在交易定价方面采用市场协议价格协商确定，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是小股东利益的情形，上述交易有利于公司业务的发展，对公司及其他股东利益不构成损害。2018 年 10 月公司与上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行签订融资额度协议并接受卜智勇提供担保事宜已经公司独立董事确认，内容真实，协议条款公平、合理，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，定价方式公允，不存在损害公司及公司股东利益的情形。

（六）减少和进一步规范关联交易的措施

1、自公司设立以来，公司采取了以下措施规范和减少关联交易：

（1）严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立完整的生产经营系统，人员、财务、资产、业务和机构与股东严格分开；关联交易履行法定的批准程序，股东大会决策时关联股东进行回避。

（2）完善独立董事制度，强化对关联交易事项的监督。

(3) 按照“公平、公正、公开”原则合理定价，确保关联交易不损害公司和股东利益。

(4) 公司制定了《关联交易决策制度》，从关联交易的决策程序与披露等方面严格规范关联交易，以保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

2、持股 5%以上股东关于规范关联交易的承诺

为保障股份公司及其他中小股东的合法权益，公司持股比例超过 5%的股东出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，主要内容为：

“本单位已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除已经披露的关联交易外，本单位以及本单位下属全资/控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“附属企业”）与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

在本单位作为发行人关联方期间，本单位及附属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本单位将严格遵守发行人公司章程及《关联交易决策制度》等规范性文件和公司内部治理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本单位承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

本单位承诺不利用发行人关联方地位，损害发行人及其他股东的合法利益。

本单位愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。

上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本单位与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，以及在本单位对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

3、董事、高级管理人员关于规范关联交易的承诺

公司除独立董事以外的董事及高级管理人员，为保障股份公司及其他中小股东的合法权益，出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，主要内容为：

“本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。除已经披露的关联交易外，本人以及本人投资的全资/控股子公司及其他可实际控制企业（如有，以下简称“附属企业”）与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

在本人作为发行人关联方期间，本人及附属企业（如有）将尽量避免与发行人之间产生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人将严格遵守发行人公司章程及《关联交易决策制度》等规范性文件和公司内部治理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

本人承诺不利用发行人关联方地位，损害发行人及其他股东的合法利益。

本人愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。

上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本人与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，以及在本单位对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

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) 董事的简要情况

本公司共设 9 名董事，其中 3 名为独立董事。本公司董事由公司股东大会选举产生，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

本公司董事如下：

姓名	在本公司任职	推荐人	董事任职期间	领薪单位
卜智勇	董事长	上海双由	2016 年 11 月至 2019 年 11 月	微系统所
秦曦	董事	微系统所	2016 年 11 月至 2019 年 11 月	在上海睿朴领薪，在上海新微科技集团有限公司、重庆上创新微股权投资基金管理有限公司、嘉兴上创投资管理有限公司领取补贴
贾磊	董事	联和投资	2016 年 11 月至 2019 年 11 月	联和投资
张学军	董事	上海力鼎	2016 年 11 月至 2019 年 11 月	上海力鼎
刘钊	董事	中金佳讯	2017 年 1 月至 2019 年 11 月	中金佳成投资管理有限公司
胡世平	董事	上海双由	2016 年 11 月至 2019 年 11 月	发行人
王东进	独立董事	董事会	2017 年 1 月至 2019 年 11 月	中国科学技术大学
曹惠民	独立董事	董事会	2017 年 1 月至 2019 年 11 月	已退休
张伟华	独立董事	董事会	2017 年 1 月至 2019 年 11 月	上海市君悦律师事务所

除胡世平全职在公司工作，与公司签署劳动合同外，其他非独立董事均由各股东推荐，在其任职单位领薪，未在公司全职工作，也未在公司领薪。

胡世平曾在南京普天任职，根据南京普天于 2018 年 1 月 8 日出具的《确认函》，确认“胡世平曾在本单位任职，并于 2005 年 12 月从本单位离职；胡世平在本单位任职期间，从事的系非技术岗位，故未参与本单位任何技术成果的开

发或研制；本单位与胡世平之间不存在有关竞业禁止义务的约定”。胡世平就该事项出具了承诺函，确认“本人在南京普天任职期间，从事的系非技术岗位，故未参与本单位任何技术成果的开发或研制，与南京普天不存在竞业禁止约定”。胡世平曾在南京普天任职的事项，不影响其在发行人的任职资格，不违反相关法律法规或约定义务。

贾磊、张学军、刘钊均系股东单位推荐的董事，并在该股东单位任职、领薪，不在发行人处担任具体职务，未与发行人签订劳动合同，未在发行人处领薪。

公司董事长卜智勇 2002 年至今兼任微系统所职务，2006 年 3 月前任职于上海无线通信中心；自 2010 年 12 月起卜智勇仅担任发行人董事长，期间仅在微系统所领取薪酬，未与公司签署劳动合同或劳务合同，未同时在发行人处领取薪酬或津贴。根据微系统所出具的《中国科学院上海微系统与信息技术研究所关于本所员工参与出资设立上海瀚讯信息技术股份有限公司并任职的补充说明》，确认微系统所与卜智勇未签订竞业禁止协议，并且不构成任职冲突。卜智勇出具了承诺函，确认“本人与微系统所未曾签订竞业禁止约定”。卜智勇曾在微系统所任职的事项，不影响其在发行人及其子公司的任职资格，不存在违反相关法律法规或约定义务的情形。

公司董事秦曦在微系统所担任所长专项助理，担任微系统所控股的上海上创新微投资管理有限公司董事兼总经理，2013 年 12 月至 2017 年 11 月在上海上创新微投资管理有限公司领取薪酬；秦曦持有上海睿朴资产管理有限公司 47.00%的股权，并担任执行董事，于 2017 年 12 月之后在上海睿朴资产管理有限公司领薪，未与公司签署劳动合同或劳务合同，未同时在发行人处领取薪酬或津贴。

除上述情形之外，公司不存其他董事、高管在微系统所兼职或领取薪酬的情形。

本公司董事简历如下：

卜智勇先生，董事长，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年 10 月出生，博士研究生学历，研究员，博士生导师，中国科学技术大学、上海交通大学、北

京邮电大学兼职教授，首届上海领军人才（2006），上海市先进工作者（2009），上海市科技进步奖（2010），享受国务院特殊津贴（2015年），曾担任“十二五863计划”⁸网络与通信组专家组成员，曾获中国人民解放军科学进步二等奖。1999年5月，毕业于东南大学无线电系。曾于1999年5月至2001年5月，于芬兰诺基亚研发中心从事3G研发领域博士后研究工作；2001年5月至2002年10月，担任青岛海信通信有限公司工程师；2002年10月起就职于微系统所，2009年10月至今，担任微系统所研究室主任；2002年10月至2006年3月担任无线中心执行主任；2006年3月至2010年12月，担任瀚讯有限董事、总经理；2008年5月至今，担任斯信商务咨询（上海）有限公司副董事长；2010年1月至2016年11月，兼任南京远达董事长；2010年12月至2016年11月，担任瀚讯有限董事长；2010年11月至今，担任上海双由监事；2016年5月至今担任瀚所信息董事长；2016年11月至今，担任公司董事长。

秦曦先生，董事，中国国籍，无境外永久居留权，1970年4月出生，硕士研究生学历。1993年7月毕业于复旦大学，1993年6月至1996年4月，担任万国证券公司部门经理；1996年4月至1998年6月，担任复旦金仕达计算机公司副总经理；1998年7月至2002年12月，担任上海申银万国证券公司研究所有限公司所长、总经理；2003年1月至2004年11月，担任上海申银万国证券公司投资银行部总经理；2004年11月至2006年12月，担任金信证券有限责任公司副总裁。2007年1月至今，担任上海创和投资管理有限公司执行董事、总经理；2008年3月至今，担任上海上创信德创业投资有限公司总经理、董事；2010年11月至今，担任上海睿朴执行董事、总经理；2011年1月至今，担任上海上创新微投资管理有限公司总经理、董事；2015年1月至今，担任上海新微科技集团有限公司总经理、董事；2015年9月至今，担任上海新微科技服务有限公司监事；2016年4月至今，担任微系统所所长专项助理，2016年9月至今，嘉兴上创投资管理有限公司董事长；2016年1月至2016年11月，担任瀚讯有限董事；于2016年11月至今，担任公司董事。

⁸ “十二五”指国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要，起止时间为2011年至2015年；1986年3月启动实施了“高技术研究发展计划（863计划）”，旨在提高我国自主创新能力，坚持战略性、前沿性和前瞻性，以前沿技术研究发展为重点，统筹部署高技术的集成应用和产业化示范，充分发挥高技术引领未来发展的先导作用。“863计划”各领域设立领域专家组，为本领域的战略决策和组织实施提供咨询与技术指导。

贾磊先生，董事，中国国籍，无境外永久居留权，1982年12月出生，硕士研究生学历。2009年1月毕业于上海交通大学电子工程系；2009年4月至2018年4月，先后担任上海联和投资投资分析师、项目副经理、项目经理，2018年4月至今，担任上海联和投资有限公司投资一部副总经理。2016年8月至2016年11月，担任瀚讯有限董事；2016年11月至今，担任公司董事。

张学军先生，董事，中国国籍，无境外永久居留权，1972年2月出生，硕士研究生学历，毕业于北京大学光华管理学院经济学专业。1994年1月至1994年7月，担任中国国际期货经纪公司深圳分公司客户经理；1994年9月至1997年7月，北京大学光华管理学院经济学专业学习；1996年10月至1998年8月，担任君安证券有限公司投资银行部项目经理；1998年9月至2003年2月，担任国泰君安证券公司资产管理部研究员、项目经理以及国泰君安证券公司资产管理总部研究部经理、账户管理经理；2003年2月至2004年4月，担任国联安基金管理公司交易部经理；2004年4月至2006年11月，担任国联安基金管理公司德盛小盘证券投资基金基金经理；2006年12月至2007年6月，参与上海力鼎筹建工作；2007年7月至今，担任上海力鼎董事、首席投资官；2010年12月至2016年11月，担任瀚讯有限董事；于2016年11月至今，担任公司董事。

刘钊先生，董事，中国国籍，无境外永久居留权，1972年5月生，硕士研究生学历，1998年6月毕业于清华大学金融学专业。1998年7月至2002年3月，担任中金公司投资银行部高级经理；2002年3月至2004年3月，参与创立北京动感空间信息技术有限公司并担任总经理；2004年3月至2006年3月担任中金公司投资银行部副总经理；2006年3月至2007年3月担任渣打银行直接投资部副董事；2007年5月至今，担任中金公司直接投资管理部董事总经理；2017年1月至今，担任公司董事。

胡世平先生，董事，中国国籍，无境外永久居留权，1969年10月出生，本科学历。1993年7月，毕业于南京邮电大学邮电管理工程专业。1993年7月至2005年12月，先后担任南京南方电讯公司总经理助理、南京普天通信股份有限公司北京办事处主任、南京普天通信股份有限公司市场营销部副总经理、总经理、南京普天通信股份有限公司总裁助理；2006年1月至2006年3月，参与上海睿智通筹建工作；2006年3月至2016年1月，先后担任瀚讯有限副总经理、总经

理；2009年4月至2011年3月，兼任中国科学院微电子研究所宽带移动通讯联合实验室主任；2016年1月至2016年11月，担任瀚讯有限董事、总经理；2016年11月至今，担任公司董事、总经理。

王东进先生，独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1955年1月生，研究员，博士生导师。1982年7月，毕业于中国科学技术大学无线电电子学系，1985年6月，毕业于南京电子工程研究中心。1973年2月至1978年3月，担任安徽省淮南市第三中学教师；1985年7月至2003年6月，历任中国科学技术大学电子工程与信息系副主任、主任、信息科学技术学院副院长等职务；2003年6月至2008年10月，任中国科学技术大学副校长；2008年11月至今，担任中国科学技术大学电子工程与信息科学系博士生导师；2017年1月至今，担任公司独立董事。

曹惠民先生，独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1954年7月生，硕士研究生学历。1979年1月至1983年1月，在上海财经大学会计学系学习；1983年1月至1985年9月，担任中国石化总公司上海高桥石化公司财务处职员；1985年9月至1988年1月，在上海财经大学会计学系攻读研究生；1988年1月至2015年11月，先后担任上海立信会计学院讲师、副教授、教授；2017年1月至今，担任公司独立董事。

张伟华女士，独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1979年10月生，硕士研究生学历。2002年6月至2012年8月，担任上海WTO事务咨询中心信息部主任；2012年8月至2013年3月，担任上海衡平律师事务所律师；2013年4月至今，先后担任上海市君悦律师事务所律师、高级合伙人。2017年1月至今，担任公司独立董事。

（二）监事的简要情况

本公司监事会由3名监事组成，其中包括2名股东代表监事和1名职工代表监事。本公司股东代表监事由本公司股东大会选举产生，职工代表监事由本公司职工代表大会选举产生。本公司监事任期为每届三年。监事任期届满，可连选连任。

本公司监事如下：

姓名	在本公司任职	提名人	任职期间
张楠	监事会主席	联新二期	2016年11月至2019年11月
修冬	监事	润信鼎泰	2016年11月至2019年11月
吴辉	监事	职工代表大会	2016年11月至2019年11月

本公司监事简历如下：

张楠先生，中国国籍，无境外永久居留权，1983年7月出生，硕士研究生学历。2009年3月，毕业于上海交通大学仪器科学与工程系。曾先后担任上海联新投资管理有限公司分析师、投资经理、副总裁和董事。现任上海联一投资管理有限公司投资部执行董事，微软移动联新互联网服务有限公司、上海联泰科技股份有限公司、上海信亿联纬国际贸易有限公司董事，上海数据交易中心有限公司监事，西安华通新能源股份有限公司董事。2016年11月至今，担任公司监事。

修冬先生，中国籍，无境外永久居留权，1984年生，硕士研究生学历。2008年7月毕业于北京大学。2008年9月至2012年5月，担任IBM全球业务咨询服务部高级咨询顾问；2012年5月至2014年4月，担任北京腾瑞创业投资有限公司投资经理；2014年4月至2015年7月，担任联想集团云事业服务部经理；2015年7月至今，担任中信建投资本管理有限公司副总裁；2016年8月至2016年11月，担任瀚讯有限监事。2016年11月至今，担任公司监事。

吴辉女士，中国籍，无境外永久居留权，1968年生，专科学历，会计师。1989年7月毕业于上海海港职工大学港口会计专业全日制高职班。1989年7月至1993年9月，就职于上海港驳船运输公司财务科；1993年9月至1995年5月，就职于上海爵士门娱乐有限公司，任财务主任；1995年3月至2006年8月，就职于上海市自来水公司，历任三亚浦江实业公司、上海自来水摩力化工制品有限公司财务主管；2006年9月至2007年8月，就职上海大埭实业有限公司，任财务主管；2007年8月至2009年3月，任瀚讯有限财务部经理；2009年3月至2014年3月，就职于微系统所，任研究室课题财务；2010年1月至2017年9月，兼任南京远达监事；2014年3月至今，历任公司财务部经理、审计监察部经理；2016年11月至今，担任公司监事、审计监察部经理。

（三）高级管理人员的简要情况

根据《公司章程》，本公司的高级管理人员为公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。

本公司高级管理人员如下：

姓名	在本公司任职	任职期间
胡世平	总经理	2016年11月至2019年11月
顾小华	副总经理、财务负责人、董事会秘书	2016年11月至2019年11月
赵宇	副总经理	2016年11月至2019年11月

顾小华、赵宇曾在微系统所任职，根据微系统所出具的《中国科学院上海微系统与信息技术研究所关于本所员工参与出资设立上海瀚讯信息技术股份有限公司并任职的补充说明》，确认微系统所与顾小华、赵宇未签订竞业禁止协议，并且不构成任职冲突。顾小华、赵宇分别出具了承诺函，确认“本人与微系统所未曾签订竞业禁止约定”。顾小华、赵宇曾在微系统所任职的事项，不影响其在发行人及其子公司的任职资格，不存在违反相关法律法规或约定义务的情形。

本公司高级管理人员简历如下：

胡世平先生，总经理，有关情况请参见本节之“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）董事的简要情况”部分。

顾小华女士，中国籍，无境外永久居留权，1980年9月出生，硕士研究生学历，工程师。2003年9月毕业于英国埃塞克斯大学，获得法学硕士学位。2003年12月至2006年3月，参与创建无线中心，任部门经理；2006年3月至2010年9月，参与创建瀚讯有限，任总经理助理、董事会秘书；2010年1月至2016年11月，兼任南京远达董事；2010年9月至2012年3月，就职于微系统所，任研究室行政副主任；2010年11月至今，任上海双由执行董事；2012年4月至2016年11月，就职于瀚讯有限，任总经理助理、董事会秘书；2016年1月至2016年11月，任瀚讯有限董事。2016年11月至今，担任公司副总经理、财务负责人、董事会秘书。

赵宇先生，中国籍，无境外永久居留权，1977年11月出生，博士学历，上海市第七届领军人才（2013年）。2006年8月，毕业于中国科学技术大学控制

理论与控制工程专业，获得工学博士学位。2006年8月至2007年7月，就职于微系统所，任助理研究员，2007年8月至2008年8月，就职于瀚讯有限，历任高级通信系统工程师、产品经理、营销总监；2008年9月至2011年4月，就职于微系统所，从事4G关键技术和算法的研究工作；2010年1月至2016年11月，兼任南京远达董事、总经理；2011年5月至2016年11月，就职于瀚讯有限，任副总经理。2016年11月至今，担任公司副总经理。

（四）其他核心人员的简要情况

本公司其他核心人员包括陆犇、叶斌。

本公司上述各位核心人员简历如下：

陆犇先生，中国籍，无境外永久居留权，1973年2月出生，博士学历，2013年度长宁区领军人才。1997年4月毕业于东南大学通信与电子系统专业，获得硕士学位；1997年4月至1998年12月，就职于中兴通讯股份有限公司上海第一研究所，担任工程师；2002年8月毕业于美国德克萨斯农工大学电气工程专业，获得博士学位。2002年8月至2004年6月，担任美国NEC研究实验室研究员；2004年6月至2009年5月，担任美国Silicon Labs主任级高级工程师；2009年6月至2010年7月，担任上海贝尔股份公司研究科学家；2010年7月至2011年3月，担任微系统所研究员；2011年4月至今，担任公司总工程师。

叶斌先生，中国籍，无境外永久居留权，1977年10月出生，博士学历。2003年4月毕业于空军雷达学院指挥自动化专业，获得硕士学位；2006年9月毕业于解放军理工大学指挥自动化学院通信与信息系统专业，获得博士学位；2006年9月至2008年8月，空军某部任职；2008年9月至2015年6月，微系统所从事博士后研究工作；2015年7月至今，担任公司总经理助理、市场管理部总经理。

（五）董事、监事、高级管理人员了解发行上市等相关法律法规及其法定义务责任的情况

经保荐机构、立信会计师及发行人律师等中介机构辅导，公司董事、监事和高级管理人员对股票发行上市、上市公司规范运作等相关的法律法规和规范性文

件进行了学习,已经了解股票发行上市相关法律法规,知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

（六）公司董事、监事的选聘情况

1、公司董事的选聘情况

2016年11月8日,瀚讯股份创立大会暨首次股东大会审议通过第一届董事会成员候选人推荐报告及提案,选举卜智勇、秦曦、贾磊、张学军、徐怡、胡世平为董事。同日,瀚讯股份第一届董事会第一次会议审议通过《关于选举公司第一届董事会董事长的议案》,选举卜智勇为董事长。

2017年1月3日,瀚讯股份召开2017年第一次临时股东大会,鉴于原董事徐怡的辞职,审议通过选举刘钊为公司董事,选举王东进、曹惠民、张伟华为第一届董事会独立董事。

2、公司监事的选聘情况

2016年11月8日,瀚讯股份创立大会暨首次股东大会审议通过第一届监事会成员候选人推荐报告及提案,选举张楠、修冬为非职工代表监事。同日,公司召开职工代表大会,选举吴辉为发行人的职工代表监事;瀚讯股份第一届监事会第一次会议审议通过《关于选举公司第一届监事会主席的议案》,选举张楠为监事会主席。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

（一）持有发行人股份情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下表所示:

单位：%

序号	姓名	职务/亲属关系	直接持股比例	间接持股比例
1	卜智勇	董事长	-	6.39 ⁹
2	胡世平	董事、总经理	-	5.67
3	顾小华	副总经理、财务负责人、董事会秘书	-	3.01
4	张学军	董事、顾小华之配偶	-	1.05
5	刘钊	董事	-	0.06
6	赵宇	副总经理	-	4.73
7	陆犇	其他核心人员	-	5.21
8	叶斌	其他核心人员	-	0.32
9	吴辉	监事	-	0.03
10	修冬	监事	-	0.002

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（二）所持股份的质押或冻结情况

前述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的股份无质押、冻结等股权限制的情形。

三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要直接对外投资情况如下所示：

单位：万元，%

序号	姓名	职务	对外投资公司	投资金额	持股比例
1	卜智勇	董事长	上海双由信息科技有限公司	13.00	21.47
2	秦曦	董事	上海创和投资管理有限公司	1,000.00	100.00
			上海睿朴资产管理有限公司	470.00	47.00

⁹卜智勇、胡世平、顾小华、陆犇、赵宇通过持股上海双由间接持有公司股份；同时根据上海瀚礼、上海修戈的合伙协议，胡世平、顾小华、陆犇、赵宇作为普通合伙人持有的上海瀚礼、上海修戈普通合伙人份额中2.5万初始出资部分不对应公司的权益。吴辉、叶斌、赵宇作为有限合伙人，通过持有上海瀚礼、上海修戈的有限合伙份额间接持有公司权益。张学军通过上海力鼎间接持有公司权益。刘钊通过中金佳讯间接持有公司权益。

序号	姓名	职务	对外投资公司	投资金额	持股比例
			苏州海恒创业投资合伙企业（有限合伙）	594.00	99.00
3	张学军	董事	深圳市力鼎基金管理有限责任公司	2,500.00	25.00
			上海力鼎投资管理有限公司	400.00	6.49
			深圳市利达通实业有限公司	10.00	10.00
			上海尤侖特投资管理有限公司	500.00	50.00
4	刘钊	董事	中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	65.00	50.00
			天津凯利维盛贰期投资中心（有限合伙）	1,305.00	13.05
			天津凯利维盛投资管理咨询有限公司	3.40	34.00
			天津凯利维盛股权投资合伙企业（有限合伙）	355.17	3.55
5	胡世平	董事、总经理	上海双由信息科技有限公司	11.50	19.00
			上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.50	0.43
			上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.50	0.51
6	修冬	监事	山南润信投资管理中心（有限合伙）	22.86	1.02
7	张楠	监事会主席	上海联元股权投资管理中心（有限合伙）	7.00	2.68
			上海联治企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	52.50	7.14
			上海联一企业管理中心（有限合伙）	7.50	3.73
			上海瑾胜企业管理中心（有限合伙）	270.00	10.48
			上海联新智庭企业管理中心（有限合伙）	10.95	4.98
8	吴辉	监事	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	6.00	1.03
			上海乐敬文化传播有限公司	6.00	12
9	顾小华	副总经理、财务负责人、董事会秘书	上海双由信息科技有限公司	6.00	9.91
			上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.50	0.43
			上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	12.85	2.63
10	赵宇	副总经理	上海双由信息科技有限公司	9.00	14.87
			上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	53.80	9.25

序号	姓名	职务	对外投资公司	投资金额	持股比例
			上海修戈管理咨询合伙企业 (有限合伙)	13.00	2.66
11	陆犇	总工程师	上海双由信息科技有限公司	10.50	17.34
			上海瀚礼管理咨询合伙企业 (有限合伙)	12.85	2.63
			上海修戈管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2.50	0.51
12	叶斌	总经理助理、 市场管理部总 经理	上海瀚礼管理咨询合伙企业 (有限合伙)	60.00	10.31
			南京佑川网络技术有限公司	1.00	0.9 7

上述对外投资中，除本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方和关联交易”披露之外，上述对外投资与本公司不存在利益冲突。除上述对外投资外，公司其他董事、监事、高级管理人员无其他重大直接对外投资及相关承诺和协议。

四、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员从公司及其关联企业领取薪酬/津贴的情况及兼职情况

(一)公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬组成及占利润总额的比例

2018 年度，本公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司及关联企业领取薪酬/津贴情况如下：

序号	姓名	职务	薪酬/津贴 (万元)	是否在发行人领 取薪酬/津贴	在关联企业领薪 /津贴情况说明
1	卜智勇	董事长	-	否	在微系统所领薪
2	秦曦	董事	-	否	在上海睿朴领薪，在上海新微科技集团有限公司、重庆上创新微股权投资基金管理有限公司、嘉兴上创投资管理有限公司领取补贴
3	贾磊	董事	-	否	在联和投资领薪
4	张学军	董事	-	否	在上海力鼎领薪

序号	姓名	职务	薪酬/津贴 (万元)	是否在发行人领 取薪酬/津贴	在关联企业领薪 /津贴情况说明
5	刘钊	董事	-	否	无
6	胡世平	董事、总经理	61.27	是	无
7	王东进	独立董事	6.00	是	无
8	曹惠民	独立董事	6.00	是	无
9	张伟华	独立董事	6.00	是	在上海市君悦律 师事务所领薪
10	张楠	监事会主席	-	否	无
11	修冬	监事	-	否	无
12	吴辉	监事	15.06	是	无
13	顾小华	副总经理、财务负 责人兼董事会秘书	54.04	是	无
14	赵宇	副总经理	58.00	是	无
15	陆犇	总工程师	60.04	是	无
16	叶斌	总经理助理、市场 管理部总经理	35.04	是	无

公司非独立董事除胡世平外，均未在公司担任职务，卜智勇、秦曦、贾磊、张学军均在其任职的单位领取薪酬。其中，微系统所、联和投资、上海力鼎为公司持股 5%以上的股东，属于公司的关联企业；上海上创新微投资管理有限公司、为公司董事秦曦担任董事、总经理的企业，上海睿朴为公司董事秦曦担任执行董事的企业，上海市君悦律师事务所为公司独立董事张伟华担任高级合伙人的单位，属于公司的关联企业。

除前述情形外，公司其他现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在本公司关联企业领取薪酬/津贴。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬占利润总额比例如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	301.45	295.44	173.81
利润总额	10,544.99	6,813.39	3,691.05
占比	2.86	4.34	4.71

在本公司领薪（不含领取津贴的独立董事）的上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员按国家有关规定享受保险保障。除此以外，上述人员未在公司

享受其它待遇和退休金计划。

(二)公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬确定依据及所履行的程序

公司根据有关法律法规的要求设立薪酬与考核委员会，负责包括非独立董事、高级经理人员在内的薪酬相关事宜。薪酬与考核委员会由3名董事组成，独立董事占多数。2017年1月6日，公司第一届董事会第三次会议审议通过《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，并严格遵照执行。

薪酬与考核委员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，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；并审查公司董事（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；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督。

(三)公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下表：

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
1	卜智勇	董事长	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	研究室主任	为本公司股东
			上海双由信息科技有限公司	监事	为本公司股东
			上海瀚所信息技术有限公司	董事长	为本公司控股子公司
			斯信商务咨询（上海）有限公司	副董事长	无
2	秦曦	董事	上海创和投资管理有限公司	执行董事、总经理	无
			达盛投资有限公司	董事	无
			上海上创信德创业投资有限公司	总经理、董事	无
			上海上创信德投资管理有限公司	董事、总经理	无
			上海上创信德鸿能创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
			建科机械（天津）股份有限公司	董事	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
			司		
			上海图原置业投资有限公司	董事	无
			上海奕方农业科技股份有限公司	董事	无
			上海睿朴资产管理有限公司	执行董事、 总经理	无
			苏州金禾新材料股份有限公司	董事	无
			上海上创新微投资管理有限公司	总经理，董事	无
			深圳市金百泽电子科技股份有限公司	董事	无
			上海艾欧特投资有限公司	执行董事	无
			上海普来金融信息服务股份有限公司	监事会主席	无
			上海新微科技集团有限公司	董事、总经理	无
			上海新安纳电子科技有限公司	董事	无
			上海新物科技有限公司	董事	无
			上海物联网有限公司	董事长、总 经理	无
			上海蓝梦广告传播股份有限公司	监事长	无
			上海新微科技服务有限公司	监事	无
			上海物联网二期创业投资基金 合伙企业（有限合伙）	执行事务合 伙人委派代 表	无
			中国科学院上海微系统与信息 技术研究所	所长专项助理	为本公司 股东
			宁波申江科技股份有限公司	董事	无
			上海矽睿科技有限公司	董事	无
			重庆上创新微股权投资基金管 理有限公司	总经理、董 事长	无
			上海矽睿半导体技术有限公司	董事	无
			上海赋同科技有限公司	执行董事	无
			微机电科技香港有限公司	董事	无
			上海迎翱芯物联网合伙企业 （有限合伙）	执行事务合 伙人委派代 表	无
			福州物联网开放实验室有限公 司	董事	无
			嘉兴科微创业投资合伙企业 （有限合伙）	执行事务合 伙人委派代 表	无
			嘉兴上创投资管理有限公司	董事长	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
			中科院上海微系统所南通新微研究院	主任	无
			重庆上创科微股权投资基金合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	无
			上海磁迈企业管理服务中心(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	无
			南通赛勒光电科技有限公司	董事	无
3	贾磊	董事	上海联和投资有限公司	项目经理	为本公司股东
			上海仪电智能电子有限公司	董事	无
			上海市信息投资股份有限公司	监事	无
			叠境数字科技(上海)有限公司	董事	无
			上海市数字证书认证中心有限公司	董事	无
			上海联彤网络通讯技术有限公司	董事	无
			上海铼锶信息技术有限公司	董事	无
4	张学军	董事	上海力鼎投资管理有限公司	董事	为本公司股东
			深圳市力鼎基金管理有限责任公司	监事	无
			北京力鼎兴业投资管理中心(有限合伙)	投委会成员	无
			上海东方低碳科技产业股份有限公司	董事	无
			苏州昆仑绿建木结构科技股份有限公司	董事	无
			易科美德(天津)环保建材有限公司	经理	无
			爱德现代牛业(中国)股份有限公司	董事	无
			方正移动传媒技术(北京)有限公司	董事	无
			北京拓思德科技有限公司	董事	无
			深圳市利达通实业有限公司	监事	无
			南通天丰电子新材料有限公司	董事	无
			嘉兴力鼎一号创业投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	无
			北京力鼎富盛创业投资有限公司	董事、经理	无
			北京易华录力鼎投资管理有限公司	董事、总经理	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
5	刘钊	董事	中国国际金融股份有限公司	直接投资管理部 董事总经理	间接持有本公司股东之股权
			中金佳成投资管理有限公司	董事总经理	为本公司股东之管理人
			中金佳合（天津）股权投资基金管理有限公司	董事、经理	无
			中金佳泰贰期（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人 委派代表	为本公司股东之股东
			中金佳盟（天津）股权投资基金管理有限公司	执行董事	为本公司股东之股东
			天津凯利维盛投资管理咨询有限公司	董事长、经理	无
			湖南浏阳河酒业发展有限公司	董事	无
			湖南展泰有色金属有限公司	董事	无
			鑫联环保科技股份有限公司	董事	无
			华盛金鑫股权投资基金管理(北京)有限公司	董事长	无
			天喔国际控股有限公司	董事	无
			山西蓝天环保设备有限公司	董事	无
6	王东进	独立董事	中国科学技术大学	博士生导师	无
7	曹惠民	独立董事	上海复星医药集团股份有限公司	独立董事	无
			上海实业发展股份有限公司	独立董事	无
			浙江米奥兰特商务会展股份有限公司	独立董事	无
8	张伟华	独立董事	上海市君悦律师事务所	高级合伙人、 律师	无
			上海骏合金融信息服务有限公司	监事	无
			湖北光谷联合资本管理有限公司	董事	无
9	张楠	监事会主席	上海联一投资管理有限公司	投资部董事	无
			微软移动联新互联网服务有限公司	董事	无
			西安华通新能源股份有限公司	董事	无
			上海数据交易中心有限公司	监事	无
			上海联泰科技股份有限公司	董事	无
			上海信亿联纬国际贸易有限公司	董事	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
			上海观安信息技术股份有限公司	董事	无
			昆山航理机载设备股份有限公司	董事	无
10	修冬	监事	中信建投资本管理有限公司	副总裁	为本公司股东之管理人
			北京昂林贸烽科技有限公司	董事	无
			天津昂林贸烽高新材料有限公司	董事	无
			南京威尔药业股份有限公司	监事	无
11	顾小华	副总经理、财务负责人兼董事会秘书	上海双由信息科技有限公司	执行董事	为本公司股东
12	赵宇	副总经理	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	为本公司股东之股东
13	陆犇	总工程师	上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	为本公司股东之股东
14	吴辉	监事	上海乐敬文化传播有限公司	监事	无

公司董事、监事、高级管理人员除上述兼职情况外，无其他兼职情况。

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

公司董事张学军与公司副总经理、财务负责人及董事会秘书顾小华为夫妻关系，除此以外，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其他任何亲属关系。

六、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司的协议及重要承诺

（一）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

公司与作为本公司员工的公司董事兼高级管理人员胡世平，监事吴辉，高级管理人员、其他核心人员签署了《劳动合同书》、《竞业禁止协议》，并与公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《保密协议》。公司与监事吴

辉及核心人员叶斌签订了《股权激励协议》。相关协议内容请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况”。

自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

（二）董事变动情况

2015年1月1日，公司董事为卜智勇、张学军、陈秋荣。

2016年1月26日，瀚讯有限股东会通过决议，选举卜智勇、胡世平、顾小华、陈斐利、曲列锋、秦曦、张学军、张云、徐怡为公司董事。

2016年8月18日，瀚讯有限股东会通过决议，选举卜智勇、秦曦、贾磊、张学军、徐怡、胡世平为公司董事。

2016年11月8日，瀚讯股份创立大会暨首次股东大会审议通过第一届董事会成员候选人推荐报告及提案，选举卜智勇、秦曦、贾磊、张学军、徐怡、胡世平为董事。同日，瀚讯股份第一届董事会第一次会议审议通过《关于选举公司第一届董事会董事长的议案》，选举卜智勇为董事长。

2017年1月3日，瀚讯股份召开2017年第一次临时股东大会，鉴于原董事徐怡的辞职，审议通过选举刘钊为公司董事，选举王东进、曹惠民、张伟华为第一届董事会独立董事。

（三）监事变动情况

2015年1月1日，公司监事为陈爱国。

2016年8月18日，瀚讯有限股东会通过决议，公司不设监事会，监事变更为两名，选举李飞、修冬为公司监事。

2016年11月8日，瀚讯股份创立大会暨首次股东大会审议通过第一届监事会成员候选人推荐报告及提案，选举张楠、修冬为非职工代表监事。同日，公司召开职工代表大会，选举吴辉为发行人的职工代表监事；瀚讯股份第一届监事会第一次会议审议通过《关于选举公司第一届监事会主席的议案》，选举张楠为监事会主席。

（四）高级管理人员变动情况

2015年1月1日，公司总经理为胡世平，副总经理为赵宇。

2016年11月8日，本公司第一届董事会第一次会议聘任胡世平为总经理、赵宇为副总经理，顾小华为副总经理、财务负责人兼董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，公司的高级管理人员未发生变动。

综上所述，公司上述人员变化事宜均符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并已履行了必要的法律程序，本公司董事、监事及高级管理人员在最近两年未发生重大变动。

七、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等机构运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自成立以来，按照《公司法》及其他相关法律法规的规定，建立健全了的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，形成了权力机关、经营决策与执行机关和监督机关之间权责明确、相互制约、协调运转和科学决策的现代公司治理结构。

本公司按照《公司法》及其他相关法律法规和《公司章程》规定，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易决策制度》、《信息披露管理制度》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》等相关议事规则、工作制度和内部控制制度，以确保本公司的治理结构和相关人员均能切实履行应尽的职责和义务。本公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会共四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。

公司总经理和副总经理、财务负责人为高级管理人员，总经理对公司董事会负责并报告工作，副总经理、财务负责人等高级管理人员对总经理负责并报告工

作。日常经营管理中，公司总经理通过组织召开总经理办公会议的形式，召集其他高级管理人员共同研究解决公司生产、经营、管理活动中的重大问题，确保总经理决策科学、合理，顺利推进各项工作，最大限度降低决策风险。自瀚讯股份设立至今，公司按期召开总经理办公例会，保证了公司经营决策的科学和合理。

上述机构及人员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》及各议事规则的规定行使职权和履行义务。此外，公司还制定了《保密工作手册》、《质量手册》《财务管理制度》、《审计监察管理办法》、《风险管理制度》、《生产部管理制度》、《研发工作管理手册》、《武器装备科研生产专项经费管理办法》、《市场管理制度》、《售后服务制度》、《档案管理制度》、《采购部门管理制度》、《销售管理制度》、《行政管理制度》，对公司的涉密事项、产品质量、财务管理、研发活动、市场活动、合同管理、应收账款管理、考核评价等作出详细的规定，确保公司各项工作的合规和高效。

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）公司股东大会的建立健全及运行情况

本公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。自本公司设立以来，股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开，运行规范，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司共召开 10 次股东大会，历次股东大会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	创立大会暨首次股东大会	2016 年 11 月 8 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
2	2017 年第一次临时股东大会	2017 年 1 月 3 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
3	2017 年第二次临时股东大会	2017 年 2 月 27 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
4	2016 年度股东大会	2017 年 8 月 16 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
5	2018 年第一次临时股东大会	2018 年 1 月 30 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
6	2017 年度股东大会	2018 年 4 月 11 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
7	2018 年第二次临时股东大会	2018 年 5 月 28 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
8	2018 年第三次临时股东大会	2018 年 7 月 20 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
9	2018 年第四次临时股东大会	2018 年 10 月 8 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%
10	2018 年度股东大会	2019 年 2 月 12 日	全体股东代表 12 人，代表股份 100%

(三) 董事会制度的建立健全及运行情况

本公司建立了《董事会议事规则》，自本公司设立以来，本公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，董事会规范运行，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司共召开 15 次董事会，董事会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	第一届董事会第一次会议	2016 年 11 月 8 日	出席董事 6 人
2	第一届董事会第二次会议	2016 年 12 月 16 日	出席董事 5 人
3	第一届董事会第三次会议	2017 年 1 月 6 日	出席董事 9 人
4	第一届董事会第四次会议	2017 年 2 月 10 日	出席董事 9 人
5	第一届董事会第五次会议	2017 年 4 月 25 日	出席董事 9 人
6	第一届董事会第六次会议	2017 年 7 月 25 日	出席董事 9 人
7	第一届董事会第七次会议	2017 年 12 月 22 日	出席董事 9 人
8	第一届董事会第八次会议	2018 年 1 月 12 日	出席董事 9 人
9	第一届董事会第九次会议	2018 年 3 月 20 日	出席董事 9 人
10	第一届董事会第十次会议	2018 年 5 月 7 日	出席董事 9 人
11	第一届董事会第十一次会议	2018 年 7 月 2 日	出席董事 9 人
12	第一届董事会第十二次会议	2018 年 9 月 6 日	出席董事 9 人
13	第一届董事会第十三次会议	2018 年 9 月 21 日	出席董事 9 人

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
14	第一届董事会第十四次会议	2018年10月29日	出席董事9人
15	第一届董事会第十五次会议	2019年1月20日	出席董事9人

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为完善本公司董事会结构、加强董事会决策功能、保护中小股东利益，公司建立了独立董事工作制度，目前在董事会中有3名独立董事，占董事会成员总数的三分之一以上。本公司独立董事具体情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事的简要情况”。

本公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照中国证监会《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》，制定了《独立董事制度》，对独立董事任职资格、提名、选举、权利和义务，以及履行职责所需的保障进行了具体的规定。

公司独立董事任职以来，能够严格按照《公司章程》、《独立董事制度》等相关文件的要求，认真履行职权，出席历次董事会，对需要独立董事发表意见的事项发表了意见，对本公司的风险管理、内部控制以及本公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》第一百三十四条的规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。为规范公司行为，保证公司董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作细则进行了规定。

董事会秘书自任职以来严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》有关规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

经于 2017 年 1 月 6 日召开的第一届董事会第三次会议决议通过，公司董事会下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会及提名委员会。

1、审计委员会

公司第一届董事会审计委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，公司现董事会审计委员会由贾磊、曹惠民、张伟华组成，其中曹惠民、张伟华为独立董事，曹惠民为主任委员。2017 年 1 月 6 日，公司第一届董事会第三次会议审议通过《董事会审计委员会工作细则》。

审计委员会的主要职责权限包括：指导和监督内部审计制度的建立和实施；提议聘请或更换外部审计机构；审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；向董事会报告，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的关系；审核公司的财务信息及其披露；重大关联交易进行审计；听取公司内部审计部门对募集资金的存放与使用情况的检查报告。审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或内部审计部门没有按规定提交检查结果报告的，应当及时向董事会报告。董事会应当在收到审计委员会的报告后 2 个交易日内向深圳证券交易所报告并公告。听取公司内部审计部门对公司内部控制存在的重大缺陷或风险报告。审计委员会认为公司内部控制存在重大缺陷或重大风险的，董事会应当及时向深圳证券交易所报告并予以披露；董事会授权的其他事宜。

审计委员会自成立以来，截至目前共召开过 11 次会议，审计委员会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	第一届董事会审计委员会第一次会议	2017 年 2 月 6 日	出席董事 3 人
2	第一届董事会审计委员会第二次会议	2017 年 7 月 25 日	出席董事 3 人
3	第一届董事会审计委员会第三次会议	2017 年 12 月 22 日	出席董事 3 人
4	第一届董事会审计委员会第四次会议	2018 年 1 月 12 日	出席董事 3 人
5	第一届董事会审计委员会第五次会议	2018 年 3 月 20 日	出席董事 3 人
6	第一届董事会审计委员会第六次会议	2018 年 5 月 7 日	出席董事 3 人
7	第一届董事会审计委员会第七次会议	2018 年 7 月 2 日	出席董事 3 人

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
8	第一届董事会审计委员会第八次会议	2018年9月6日	出席董事3人
9	第一届董事会审计委员会第九次会议	2018年9月21日	出席董事3人
10	第一届董事会审计委员会第十次会议	2018年10月29日	出席董事3人
11	第一届董事会审计委员会第十一次会议	2019年1月20日	出席董事3人

2、战略委员会

公司第一届董事会战略委员会由3名董事组成，其中独立董事1名。公司现董事会战略委员会由卜智勇、秦曦、王东进组成，其中王东进为独立董事，卜智勇为主任委员。2017年1月6日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《董事会战略委员会工作细则》。

战略委员会的主要职责权限包括：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对公司财务预算方案进行研究、提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

战略委员会自成立以来，截至目前共召开过4次会议，战略委员会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	第一届董事会战略委员会第一次会议	2017年2月6日	出席董事3人
2	第一届董事会战略委员会第二次会议	2017年7月25日	出席董事3人
3	第一届董事会战略委员会第三次会议	2018年3月20日	出席董事3人
4	第一届董事会战略委员会第四次会议	2019年1月20日	出席董事3人

3、薪酬与考核委员会

公司第一届董事会薪酬与考核委员会由3名董事组成，其中独立董事2名。公司现董事会薪酬与考核委员会由曹惠民、张伟华、胡世平组成，其中曹惠民、张伟华为独立董事，张伟华为主任委员。2017年1月6日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

薪酬与考核委员会的主要职责权限包括：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；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；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；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；负责拟订股权激励计划草案；董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会自成立以来，截至目前共召开过 1 次会议，薪酬与考核委员会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	第一届董事会薪酬与考核委员会第一次会议	2017 年 7 月 25 日	出席董事 3 人

4、提名委员会

公司第一届董事会提名委员会由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名。公司现董事会提名委员会由刘钊、王东进、张伟华组成，其中王东进、张伟华为独立董事，张伟华为主任委员。2017 年 1 月 6 日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《董事会提名委员会工作细则》。

提名委员会的主要职责权限包括：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；研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；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；董事会授权的其他事宜。

提名委员会自成立以来，截至目前未召开过会议。

（七）监事会制度的建立健全及运行情况

本公司建立了《监事会议事规则》，监事会规范运行，自本公司设立以来，本公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，监事会规范运行，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司共召开 12 次监事会，监事会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间	出席人员情况
1	第一届监事会第一次会议	2016年11月8日	全体监事3人
2	第一届监事会第二次会议	2017年2月10日	全体监事3人
3	第一届监事会第三次会议	2017年7月25日	全体监事3人
4	第一届监事会第四次会议	2017年12月22日	全体监事3人
5	第一届监事会第五次会议	2018年1月12日	全体监事3人
6	第一届监事会第六次会议	2018年3月20日	全体监事3人
7	第一届监事会第七次会议	2018年5月7日	全体监事3人
8	第一届监事会第八次会议	2018年7月2日	出席监事3人
9	第一届监事会第九次会议	2018年9月6日	出席监事3人
10	第一届监事会第十次会议	2018年9月21日	出席监事3人
11	第一届监事会第十一次会议	2018年10月29日	出席监事3人
12	第一届监事会第十二次会议	2019年1月20日	出席监事3人

八、公司最近三年违法违规为情况

2017年8月，上海市地方税务局第四稽查局对发行人2015年1月至2016年12月涉税情况进行核查，并于10月11日下发了《税务处理决定书》（沪地税四稽处【2017】88号），认定发行人于2015年、2016年股东增加投资时，未按规定申报缴纳印花税。发行人已按照《税务处理决定书》的要求，于2017年10月16日补缴印花税141,710.80元，并缴纳相关滞纳金27,503.54元，共计169,214.34元。2017年11月27日，上海市长宁区国家税务局及上海市地方税务局长宁区分局出具了《涉税情况证明（上市及上市后分配用）》（沪长税涉税证明【2017】376号）：稽查认定上述行为不属于《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条第一款规定列举的偷税行为。

报告期内，公司及控股子公司不存重大违法违规行为，也未受到任何国家行政及行业主管机关的处罚。

九、公司最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情况。

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提供担保的情况。

十、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层认为：截至 2018 年 12 月 31 日，公司根据自身特点建立和逐步完善内部控制制度，并且严格遵守执行，保证公司业务的正常运营和发展，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。

（二）注册会计师的鉴证意见

本次发行审计机构出具的信会师报字【2019】第 ZA90007 号《上海瀚讯信息技术股份有限公司内部控制鉴证报告》认为，发行人按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 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性的内部控制。

十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排和最近三年的执行情况

本公司自设立以来，逐步建立健全了资金管理、对外投资及对外担保制度。《公司章程》已经明确规定了对外投资、对外担保在审批权限方面的一般原则，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《对外投资管理制度》及《对外担保管理制度》，详细制定了对外投资及对外担保的审批权限、决策程序等内容。

（一）资金管理的政策及制度安排和最近三年的执行情况

1、资金管理的政策及制度安排

公司内部控制体系健全，已制定了严格的资金管理制度，公司《财务管理制度》对货币资金的核算与管理作出详细规定，明确公司现金的使用范围必须符合国家《现金管理暂行条例》的规定，公司在生产经营过程中发生的各项经济业务，除《现金管理暂行条例》规定可使用现金外，一律按中国人民银行总行发布的《银行结算办法》及其补充规定，通过银行办理转账结算，不得直接支付现金或开具

现金支票。公司建立了出纳人员、专用印章保管人员、会计人员、稽核人员、会计档案保管人员和货币资金清查人员的岗位责任制度。公司严格控制现金结算，规定公司不得为任何单位或个人套取现金。

2、资金管理的政策及制度安排最近三年的执行情况

最近三年本公司资金管理严格按照国家相关法律、法规、《公司章程》及《财务管理制度》等有关各项制度规则等规定的权限履行了审批程序。

(二) 对外投资的政策及制度安排和最近三年的执行情况

1、对外投资的政策及制度安排

(1) 对外投资的管理权限

公司股东大会可以在不违反国家法律、法规、规范性文件，宏观调控及产业政策的前提下，决定公司一切对外投资及其处置事项。公司的具体投资管理权限如下：

以下事项的投资，应该由股东大会决定：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，以较高者做为计算数据；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利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。股东大会决定权限以外的对外投资均由董事会进行决策。

董事会可以在下列限额内审议决定对外投资事项：①交易涉及的资产总额低于公司最近一期经审计总资产的 50%，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）最近一个会计年度相关的营业收入低于公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%，或绝对金额低于 3,000 万元人民币；③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额低于 300 万元人民币；④交易的成交金额（含承担债务和费用）低于公司最近一期经审计净资产的

50%，或绝对金额低于 3,000 万元人民币；⑤交易产生的利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额低于 300 万元人民币；⑥公司在一年内购买、出售重大资产金额低于公司最近一期经审计总资产 30% 的事项。

总经理可以在下列限额内审议决定对外投资事项：①交易涉及的资产总额低于公司最近一期经审计总资产的 10%，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低于公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%，或绝对金额低于 500 万元人民币；③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%，或绝对金额低于 100 万元人民币；④交易的成交金额（含承担债务和费用）低于公司最近一期经审计净资产的 10%，或绝对金额低于 500 万元人民币；⑤交易产生的利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%，或绝对金额低于 100 万元人民币。

（2）对外投资的决策程序与控制

公司长期投资程序：①公司投资承办及管理部门在充分调查研究的基础上编制投资意向书（立项报告）；②公司投资承办及管理部门编制项目投资可行性研究报告上报财务部、总经理；③公司财务部协同投资管理部门编制项目合作协议书（合同）；④按国家有关规定和本办法规定的程序办理报批手续；⑤公司投资管理部门制定投资项目的有关章程和管理制度；⑥公司投资管理部门负责项目实施运作及其运营管理。

2、对外投资的政策及制度安排最近三年的执行情况

最近三年本公司的各项对外投资均符合当时有效的公司章程及各项制度的要求。

（三）对外担保的政策及制度安排和最近三年的执行情况

1、对外担保的政策及运行情况

（1）被担保对象的审查

公司可以为具有独立法人资格和较强偿债能力并具备下列条件之一的单位提供担保：①因公司业务需要互保的单位；②与公司具有现实或潜在重要业务关

系的单位；③公司下属控股子公司。被担保对象同时具备以下资信条件的，公司可为其提供担保：①为依法设立并有效存续的企业法人，且不存在需要或应当终止的情形；②具有偿债能力；③具有较好的盈利能力和发展前景；④如公司曾为其提供担保，没有发生被债权人要求承担担保责任的情形；⑤提供的财务资料真实、完整、有效；⑥提供公司认可的反担保，且反担保的提供方具有实际承担能力；⑦没有其他较大风险。

（2）对外担保的审批

公司应在组织有关部门对担保事项进行评审后，方可根据其相应的审批权限，上报总经理，并由董事会、股东大会按规定的权限审议批准。各级审批人应根据责任人提供的有关资料，分析担保申请人的财务状况、行业前景、经营运作状况和信用信誉情况后，决定是否给予担保或向上级审批机构提出是否给予担保的意见。应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：①单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；②公司及其控股子公司的对外担保总额，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；④为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；⑤连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；⑥连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；⑦对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；⑧法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他担保情形。董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意并经全体独立董事三分之二以上同意。股东大会审议上述第 5 项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。如果董事与该审议事项存在关联关系，则该董事应当回避表决，董事会会议由无关联关系的董事的过半数出席即可举行，董事会会议所作决议应由全体无关联关系董事表决通过。出席董事会的无关联关系董事人数不足 3 人的，应将担保事项提交股东大会审议。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数通过。

未经公司具有相应审批权限的审批人的批准或授权，责任人不得越权签订担保合同，也不得在主合同中以保证人的身份签字或盖章。

公司下属控股子公司对外提供担保，应比照本制度并按控股子公司《章程》的规定由控股子公司董事会或股东大会审批。公司委派的董事或股东代表，在下属控股子公司董事会、股东会上代表公司的利益对其有关担保事项发表意见前，应向公司相关职能部门征询意见。

（3）反担保条款

公司对外担保应当要求对方提供反担保，反担保提供方应当具有实际担保能力和反担保的可执行性，申请担保人提供的反担保或其他有效防范风险的措施，必须与公司担保的数额相对应。

（4）对外担保的披露

公司在中国境内首次公开发行人民币股票并上市后，公司董事会或股东大会审议批准的对外担保，必须在中国证监会指定信息披露报刊上及时披露，披露的内容包括董事会或股东大会决议、截止信息披露日公司及其控股子公司对外担保总额、公司对控股子公司提供担保的总额、上述数额分别占公司最近一期经审计净资产的比例。公司控股子公司的对外担保，比照上述规定执行。公司控股子公司应在其董事会或股东大会作出决议后及时通知公司履行有关信息披露义务。

公司独立董事应在年度报告中，对公司累计和当期对外担保情况、执行有关规定情况进行专项说明，并发表独立意见。

对于已披露的担保事项，公司还应当在出现以下情形之一时及时披露：1、被担保人于债务到期后十五个交易日内未履行还款义务的；2、被担保人出现破产、清算及其他严重影响还款能力的。

2、对外担保的政策及制度安排最近三年的执行情况

最近三年本公司未发生对外担保。

十二、公司投资者权益保护情况

为规范公司的信息披露，促进公司依法规范运作，维护公司和股东的合法权益，公司制定了相关制度和措施，以充分维护投资者的相关利益。

（一）投资者获取公司信息的保障

《公司章程》第三十二条第五款规定股东享有查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《信息披露管理制度》规定由公司董事会负责实施信息披露工作，由董事长作为实施本制度的第一责任人，由董事会秘书负责具体协调和组织公司信息披露事宜。公司财务部门负有信息披露配合义务以确保公司定期报告以及相关临时报告能够及时准确地披露。各部门以及控股子公司、参股公司的负责人是信息报告义务的责任人，同时各部门以及控股子公司、参股公司应当指定专人作为指定联络人，负责报告信息。董事会秘书为公司公开信息披露的主管人，负责公开信息披露的制作工作，负责统一办理公司应公开披露的所有信息的报送和披露手续。

（二）投资者享有资产收益的保障

《公司章程》第三十二条第一款规定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。

《公司章程》第九十四条规定股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

《公司章程》第一百五十五条规定公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

《公司章程》第一百五十六条规定公司应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（三）投资者参与重大决策的保障

《公司章程》第三十二条第二款规定，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；《公司章程》第四十条规定股东大会是公司的权力机构，依法决定公司的经营方针和投资计划。投资者通过参加股东大会行使表决权可以参与重大决策。

《公司章程》第四十八条规定，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会

应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

《公司章程》第八十二条规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制。

（四）投资者选择管理者权力的保障

《公司章程》第四十条规定，股东大会是公司的权力机构，依法选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项。

《公司章程》第五十六条规定，除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节财务数据和相关分析说明反映了本公司报告期经审计的财务状况、经营成果、现金流量。本节引用的财务数据非经特别说明均引自经立信会计师事务所审计的财务报告。投资者欲了解详细情况，请阅读本招股说明书附录之审计报告和财务报告全文。非经特别说明，本节引用数据均为合并报表口径。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	135,529,861.17	94,970,478.28	99,223,767.81
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	632,218,071.52	519,767,319.05	309,537,904.70
预付款项	44,528,496.71	21,638,990.92	69,094,263.56
其他应收款	45,593,592.32	32,669,434.16	25,483,580.17
存货	119,505,546.25	80,177,717.80	97,470,437.70
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	20,002,261.96	1,527.30	1,632,324.07
流动资产合计	997,377,829.93	749,225,467.51	602,442,278.01
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	8,215,067.14	10,660,633.48	7,269,487.33
在建工程	-	-	-

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	12,529,251.01	12,985,929.71	13,875,938.79
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	468,769.33	656,277.01	925,957.22
递延所得税资产	12,529,663.83	12,714,237.92	6,249,229.18
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	33,742,751.31	37,017,078.12	28,320,612.52
资产总计	1,031,120,581.24	786,242,545.63	630,762,890.53

(续)

负债和所有者权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	152,000,000.00	65,488,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	176,206,291.65	127,026,716.97	140,991,442.28
预收款项	34,992,691.40	24,093,177.50	2,880,000.00
应付职工薪酬	16,576,827.16	10,152,189.14	9,200,018.01
应交税费	28,187,911.59	37,001,880.02	27,442,701.15
其他应付款	594,413.98	1,122,990.89	191,162.52
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	408,558,135.78	264,884,954.52	180,705,323.96
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-

负债和所有者权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	4,535,599.80	3,820,930.71	3,392,501.36
递延收益	2,139,224.96	2,812,744.17	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	6,674,824.76	6,633,674.88	3,392,501.36
负债合计	415,232,960.54	271,518,629.40	184,097,825.32
所有者权益：			
股本	100,000,000.00	100,000,000.00	100,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	276,652,172.91	276,652,172.91	276,652,172.91
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	25,269,162.27	14,280,470.94	6,683,359.16
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	211,525,760.05	119,920,051.33	60,086,349.69
归属于母公司所有者权益合计	613,447,095.23	510,852,695.18	443,421,881.76
少数股东权益	2,440,525.47	3,871,221.05	3,243,183.45
所有者权益合计	615,887,620.70	514,723,916.23	446,665,065.21
负债和所有者权益总计	1,031,120,581.24	786,242,545.63	630,762,890.53

（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	425,756,799.24	386,064,941.77	368,284,655.74
其中：营业收入	425,756,799.24	386,064,941.77	368,284,655.74
二、营业总成本	337,101,805.82	322,989,078.93	340,312,457.95
其中：营业成本	120,660,345.54	107,398,828.93	158,038,971.02
税金及附加	1,174,954.33	2,876,273.78	343,538.51
销售费用	32,286,103.44	24,408,625.45	18,751,258.58

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用	46,203,134.94	40,009,287.60	32,661,175.27
研发费用	107,227,439.67	120,838,517.05	114,114,144.05
财务费用	4,172,377.08	1,260,316.39	-210,705.07
其中：利息费用	4,806,997.74	1,646,994.61	999,858.47
利息收入	634,620.66	386,678.22	1,210,563.54
资产减值损失	25,377,450.82	26,197,229.73	16,614,075.59
加：公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	-	-	-
投资收益(损失以“-”号 填列)	506,198.64	-	1,726,178.05
其中：对联营企业和合 营企业的投资收益	-	-	-
资产处置收益(损失以 “-”号填列)	10,770.65	-10,408.32	1,765.43
汇兑收益(损失以“-”号 填列)	-	-	-
其他收益	15,802,954.54	4,860,255.83	-
三、营业利润(亏损以 “-”号填列)	104,974,917.25	67,925,710.35	29,700,141.27
加：营业外收入	545,222.26	345,056.53	7,486,329.54
减：营业外支出	70,272.67	136,911.22	275,995.61
四、利润总额(亏损总 额以“-”号填列)	105,449,866.84	68,133,855.66	36,910,475.20
减：所得税费用	4,286,162.37	2,325,004.64	-73,767.69
五、净利润(净亏损以 “-”号填列)	101,163,704.47	65,808,851.02	36,984,242.89
(一) 按经营持续性分 类	-	-	-
1. 持续经营净利润(净 亏损以“-”号填列)	101,163,704.47	65,808,851.02	36,984,242.89
2. 终止经营净利润(净 亏损以“-”号填列)	-	-	-
(二) 按所有权归属分 类	-	-	-
1. 归属于母公司所有者 的净利润	102,594,400.05	67,430,813.42	36,991,059.44
2. 少数股东损益	-1,430,695.58	-1,621,962.40	-6,816.55
六、其他综合收益的税 后净额			
归属母公司所有者的其 他综合收益的税后净额	-	-	-
(一) 以后不能重分类 进损益的其他综合收益	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	101,163,704.47	65,808,851.02	36,984,242.89
归属于母公司所有者的综合收益总额	102,594,400.05	67,430,813.42	36,991,059.44
归属于少数股东的综合收益总额	-1,430,695.58	-1,621,962.40	-6,816.55
八、每股收益：			
(一) 基本每股收益(元/股)	1.03	0.67	0.37
(二) 稀释每股收益(元/股)	1.03	0.67	0.37

(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	305,082,767.81	223,197,546.08	193,715,760.33
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-
向其他金融机构拆入资金净增加额	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-
收到的税费返还	-	3,714,106.81	-
收到其他与经营活动有关的现金	27,708,494.48	14,173,290.49	20,470,377.81

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	332,791,262.29	241,084,943.38	214,186,138.14
购买商品、接受劳务支付的现金	184,028,218.31	129,278,129.09	195,228,840.23
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
支付保单红利的现金	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	103,153,971.01	89,932,929.48	70,614,860.87
支付的各项税费	36,851,752.19	27,743,222.96	15,699,879.30
支付其他与经营活动有关的现金	48,884,526.62	41,167,966.87	19,986,126.56
经营活动现金流出小计	372,918,468.13	288,122,248.40	301,529,706.96
经营活动产生的现金流量净额	-40,127,205.84	-47,037,305.02	-87,343,568.82
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	506,198.64	-	1,726,178.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	325,400.00	3,150.93	9,778.43
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	831,598.64	3,150.93	1,735,956.48
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,692,053.30	7,653,271.16	5,246,809.38
投资支付的现金	20,000,000.00	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-
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	23,692,053.30	7,653,271.16	5,246,809.38
投资活动产生的现金流	-22,860,454.66	-7,650,120.23	-3,510,852.90

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
量净额			
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	2,250,000.00	208,161,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	2,250,000.00	3,250,000.00
取得借款收到的现金	152,000,000.00	47,688,000.00	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,800,000.00	-
筹资活动现金流入小计	152,000,000.00	51,738,000.00	208,161,000.00
偿还债务支付的现金	47,688,000.00	-	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,587,293.77	1,550,904.09	4,894,678.14
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	-	1,800,000.00	-
筹资活动现金流出小计	52,275,293.77	3,350,904.09	24,894,678.14
筹资活动产生的现金流量净额	99,724,706.23	48,387,095.91	183,266,321.86
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	36,737,045.73	-6,300,329.34	92,411,900.14
加：期初现金及现金等价物余额	92,915,977.97	99,216,307.31	6,804,407.17
六、期末现金及现金等价物余额	129,653,023.70	92,915,977.97	99,216,307.31

二、注册会计师的审计意见

立信会计师作为公司本次发行的审计机构，审计了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的资产负债表、合并资产负债表，2016 年度、2017 年度和 2018 年度的利润表、合并利润表和现金流量表、合并现金流量表及股东权益变动表、合并股东权益变动表，以及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的信会师报字【2019】第 ZA90006 号《审计报告》。

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分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

（1）产品的市场前景及公司的市场开拓能力

公司主要从事宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向客户提供宽带移动通信系统的整体解决方案。

公司是军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及装备的主要研制单位。军用宽带移动通信系统全军通装技术体制是全军及各军兵种研制军用宽带移动通信装备的标准及基础。报告期，公司完成了“某军综合集成项目中小批量装备生产任务”（代号“J项目”），该项目是“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”在B军种的具体应用。同时，公司还取得多个部队基地新一代宽带移动通信系统建设项目订单，报告期实现销售收入逾7,000.00万元。中科院向军委装备发展部信息系统局发出了转厂申请的函，申请将“军用宽带移动通信系统某通用装备型号研制项目”相关的9款型号产品转厂至本公司。经审查，2017年9月25日，中央军委装备发展部信息系统局批准了该申请，同意上述9款型号产品转厂至本公司。

在其他兵种的派生项目领域，2016年9月，公司完成了A军种两款型号产品的定型。2016年度、2017年度和2018年度，公司实施的“L项目”（即“A军种”派生项目），分别实现营业收入1.84亿元、2.06亿元和1.65亿元。军方产品定型后一般至少有5年的迭代期，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品的供应商，这为公司未来几年持续性订单提供有力保障。

同时公司也大力投入跟进海军项目的型号研制、空军的业务扩展，积极参与课题预研，在满足国内军方客户需求的基础上，公司也逐步开拓高铁、轨交等领

域的专网通信业务，扩大收入来源。因此，公司的收入规模一方面与国内军用宽带移动通信系统市场的需求变化具有较高的相关性，同时也与公司在高铁、轨交等领域的专网通信业务的开拓进展有关。

（2）公司产品技术的先进性

公司是军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及装备的主要研制单位。军用宽带移动通信系统全军通装技术体制是全军及各军兵种研制军用宽带移动通信装备的标准及基础，该体制在第四代移动通信系统（4G TD-LTE）的基础上，针对部队需求，进行了军事化增强改造，包括抗干扰、基站自组网和远距离传输方面的军用化增强，以满足指挥所周边、训练基地的宽带信息接入的需求，并提供了部队机动行进中的通信保障，实现了军用通信从窄带向宽带的跨越式发展。公司产品曾成功应用于北京奥运会、广州亚运会、上海世博会、博鳌论坛等一系列的重大活动提供通信保障，连续参与我军近年重大演习作训活动，并完成嫦娥五号再入返回、神舟十一号飞船回收现场宽带移动通信保障任务。公司提供的产品稳定，保障有力，多次受到使用单位及我军各级机关的表扬和嘉奖。预计在未来一定期间内，公司将保持竞争优势地位。由于军方主要采购纳入军方武器装备型号管理并通过军方主持的装备设计定型的产品，公司需不断研发满足军方要求的立项、定型产品，避免公司的核心技术产品被替代而不能及时实现新产品的立项定型。因此，公司保持产品技术的先进性对保证公司持续取得军方订单、实现收入的增长影响重大。

2、影响成本的主要因素

影响成本的主要因素是原材料的采购价格。公司主要原材料为 PCB 板、芯片、电容等板上元器件，以及结构件、组装件、整机件和外围配件，由于供应充分、供方竞争激烈，其价格为市场定价，随行就市。若上述原材料和部件价格出现持续大幅波动，短期内将对公司的成本控制及正常的生产经营形成不利影响，从而影响公司的经营业绩。

3、影响费用的主要因素

公司的期间费用中，技术开发费、管理和销售人员的薪酬占比较高，公司的研发投入规模、管理及销售人员的工资水平是影响公司期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

公司主营业务毛利是公司利润总额的主要来源，影响利润的主要因素为主营业务收入规模、毛利率及公司的研发投入。公司毛利主要来自于宽带移动通信设备销售，因此宽带移动通信设备的订单及毛利率变动，以及技术研发投入是影响公司利润的主要因素。

(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分析

公司的主营业务收入增长率、主营业务毛利率等财务指标对公司具有核心意义，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、主营业务收入增长率有助于判断公司主营业务发展状况及公司所处的发展阶段

2016、2017 年度和 2018 年度，公司的主营业务收入增长率分别为 117.72%、27.99%和 6.12%，体现了公司主营业务良好的发展势头，也表明公司正处于成长期。

2、主营业务毛利率及其变化有助于分析公司的产品盈利能力及产品结构变化

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的主营业务毛利率分别为 67.92%、72.29%和 74.14%，毛利率处于较高水平，表明公司产品具有较强的盈利能力；同时，公司的毛利率存在一定程度的波动，主要原因在于公司产品毛利率受单个订单情况的影响较大，以及不同产品结构毛利率水平存在差异。

四、报告期内主要会计政策和会计估计

(一) 遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

(三) 营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

(四) 记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

(五) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

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直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

(六) 合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据

相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。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。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，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或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

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，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：

A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、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。

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，本公司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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损

益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。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，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，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，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（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。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给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。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（九）应收款项、应收票据坏账准备

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项、应收票据：

单项金额重大的判断依据或金额标准：

单项金额重大的应收账款是指：余额大于 100 万元的款项。

单项金额重大的其他应收款是指：余额大于 100 万元的款项。

单项金额重大的应收票据是指：余额大于 100 万元的款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

确定组合的依据	
关联方组合	按关联方划分组合
垫付军免税款组合	按垫付军免税款划分组合
账龄组合	除关联方组合、垫付军免税款组合及单项计提坏账准备的应收款项之外，其余应收款项按账龄划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法：	
组合名称	计提方法
关联方组合	单独进行减值测试
垫付军免税款组合	不计提减值准备
账龄组合	按账龄分析法

3、按信用风险特征组合计提坏账准备应收票据

确定组合的依据	
银行承兑汇票	按银行承兑汇票划分组合
账龄组合	商业承兑汇票除单项计提坏账准备外按账龄划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法：	
组合名称	计提方法
银行承兑汇票	不计提坏账准备
账龄组合	按账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例 (%)	应收票据计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内（含1年）	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00
2—3年	20.00	20.00	20.00
3—4年	30.00	30.00	30.00
4—5年	50.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

组合中，采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	方法说明
关联方组合	单独进行减值测试，如有客观证据表明发生了减值，按预计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。如经测试未发现减值，不计提坏账准备。

组合名称	方法说明
垫付军免税款组合	其性质为公司对国家税务机关的债权，不存在坏账风险，不计提坏账准备。
银行承兑汇票	不存在坏账风险，不计提坏账准备。

4、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款：

单项计提坏账准备的理由：账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值。

坏账准备的计提方法：根据预计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。

（十）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、销售发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

(十一) 长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指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。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投

资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，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差额，计入当期损益。

公司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所有者权益。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，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，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、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，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
专用设备	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	5	5	19.00
其他设备	3-5	5	19.00-31.67

（十三）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十四）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是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者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或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必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，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，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，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，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十五）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
专利权	专利权剩余使用年限	按专利证书载明的剩余使用年限
软件	5年	预计使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，每期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

每期末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。

报告期内公司无使用寿命不确定的无形资产。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发、并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时记入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出。自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(十六) 长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用为租入办公场所发生的装修费用。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销

2、摊销年限

项目	预计使用寿命	依据
租入办公场所装修费	5年	预计受益年限

（十八）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在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，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十九）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （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本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计

量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

（二十）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的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。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。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、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。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，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（二十一）收入

1、销售商品收入确认的一般原则：

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；
- （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、收入确认的具体方法

（1）宽带移动通信设备销售业务：

按照购销合同约定，分为不附安装调试义务和附有安装调试义务两类。不附安装调试义务的购销合同，以产品交付作为确认收入的时点，公司依据客户收货确认单确认收入；附有安装调试义务的购销合同，待安装调试完成后经客户验收确认的时点确认收入。

①军用宽带移动通信设备销售业务

根据订单的获取方式不同，军用宽带移动通信设备销售业务为列装销售和项目销售。

其中列装销售业务的具体收入确认时点如下：

A、对于项目有总体单位的列装销售情况，由总体单位负责安装调试，公司作为产品提供方，在交付以前，在军方和总体单位组织下，完成互通性测试和1-3天左右的军检流程，军检完成后设备由军方封存，完成交付。由总体单位盖章并签署署有验收日期的收货确认单；公司根据收货确认单时点并在已签订销售合同的条件下确认收入。最终该项目的安装调试由总体单位负责，公司不负责装车安装调试。完成军检并由军方封存的货物无论存放在何处，均视为已经交付，风险与报酬已经转移。

B、对于项目为无总体单位的列装销售情况，由瀚讯负责系统的安装调

试，安装调试周期根据项目规模和复杂程度，为1天至3个月不等，待安装调试后，军方客户出具盖章并签署验收日期的收货确认单，公司根据客户收货确认单时点并在已签订销售合同的条件下确认收入。

直接对军队的项目销售的验收方式及收入确认方式与上述无总体单位的列装销售项目一致。

在已签订销售合同的条件下，军用宽带移动通信设备销售业务均以客户出具盖章并签署验收日期的收货确认单为确认收入的时点。

对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入，公司在审价完成后，根据新签合同对相关差价进行收入确认。

②民用宽带移动通信设备销售业务

公司民用宽带移动通信设备销售业务，按照购销合同约定，分为不附安装调试义务和附有安装调试义务两类。不附安装调试义务的购销合同，以产品交付作为确认收入的时点，公司依据客户收货确认单确认收入；附有安装调试义务的购销合同，待安装调试完成后经客户验收确认的时点确认收入。

（2）系统集成业务：

按照合同约定，分为不附安装调试义务和附有安装调试义务两类。不附安装调试义务的购销合同，以产品交付作为确认收入的时点，公司依据客户收货确认单确认收入；附有安装调试义务的购销合同，待安装调试完成后经客户验收确认的时点确认收入。

（3）技术开发服务：

按照技术开发服务合同的约定，当公司完成技术开发任务后，将成果递交给客户，并取得客户出具的验收确认单时，公司一次性确认该合同项下的技术服务收入。

（4）工程业务：

按照合同约定，经客户验收确认后确认工程收入。

（二十二）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：补助企业相关资产的购建；

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：补偿企业相关费用支出或损失；

2、确认时点

与资产相关的政府补助确认时点：相关资产达到预定可使用状态；

与收益相关的政府补助确认时点：相关费用或损失发生时。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

（二十三）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。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。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

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，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，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十四）租赁

经营租赁会计处理

1、公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

2、公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租

赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（二十五）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《增值税会计处理规定》

财政部于2016年12月3日发布了《增值税会计处理规定》（财会【2016】22号），适用于2016年5月1日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额		
	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度	2016年12月31日/2016年度
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加	税金及附加	税金及附加
（2）将自2016年5月1日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016年5月1日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加本期金额 301,453.80 元，调减管理费用本期金额 301,453.80 元。	调增税金及附加本年金额 507,169.10 元，调减管理费用本年金额 507,169.10 元。	调增税金及附加本年金额 3,340.00 元，调减管理费用本年金额 3,340.00 元。
（3）将已确认收入（或利得）但尚未发生增值税纳税义务而需于以后期间确认为销项税额的增值税额从“应交税费”项目重分类至“其他流动负债”（或“其他非流动负债”）项目。比较数据不予调整。	无	无	无
（4）将“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至“其他流动资产”（或“其他非流动资产”）项目。比较数据不予调整。	调增其他流动资产期末余额 2,261.96 元，调增应交税费期末余额 2,261.96 元。	调增其他流动资产期末余额 1,527.30 元，调增应交税费期末余额 1,527.30 元。	无

(2) 公司执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(1) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	列示持续经营净利润本期金额 101,163,704.40 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。	列示持续经营净利润本年金额 65,808,851.02 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。	列示持续经营净利润本年金额 36,984,242.89 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。
(2) 部分与资产相关的政府补助，冲减了相关资产账面价值。比较数据不调整。	无	无	无
(3) 部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用。比较数据不调整。	无	无	无
(4) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。	其他收益： 15,802,954.54 元	其他收益： 4,860,255.83 元	无

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(5) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	营业外收入减少 10,770.65 元，重分类至资产处置收益。	营业外支出减少 10,408.32 元，重分类至资产处置收益。	营业外收入减少 1,765.43 元，重分类至资产处置收益。

(3) 执行《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号)

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号)，对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(1) 资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示，比较数据相应调整	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 632,218,071.52 元； “应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 176,206,291.65 元； 调增“其他应收款”本期金额：无； 调增“其他应付款”本期金额 220,748.61 元； 调增“固定资产”本期金额：无； 调增“在建工程”本期金额：无； 调增“长期应付款”本期金额：无。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 519,767,319.05 元； “应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 127,026,716.97 元； 调增“其他应收款”本期金额：无； 调增“其他应付款”本期金额 63,385.30 元； 调增“固定资产”本期金额：无； 调增“在建工程”本期金额：无； 调增“长期应付款”本期金额：无。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 309,537,904.70 元； “应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 140,991,442.28 元； 调增“其他应收款”本期金额：无； 调增“其他应付款”本期金额：无； 调增“固定资产”本期金额：无； 调增“在建工程”本期金额：无； 调增“长期应付款”本期金额：无。
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在	调减“管理费用”本期金额 107,227,439.67 元，重分类至“研发费	调减“管理费用”本期金额 120,838,517.05 元，重分类至“研发费	调减“管理费用”本期金额 114,114,144.05 元，重分类至“研发费

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	用”。	用”。	用”。
(3) 所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调整。	无	无	无

2、重要会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

五、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠

(一) 主要税种和税率

报告期内，公司及子公司的主要税项和法定税率情况如下：

税种	公司名称	2018 年度 (%)	2017 年度 (%)	2016 年度 (%)
增值税	上海瀚讯信息技术股份有限公司	6、10、11、16、17	6、11、17	6、11、17
	南京瀚讯信息技术有限公司	6、10、11、16、17	6、11、17	6、11、17
	上海瀚所信息技术有限公司	6、16、17	6、17	6、17
营业税	上海瀚讯信息技术股份有限公司	-	-	-
	南京瀚讯信息技术有限公司	-	-	-
	上海瀚所信息技术有限公司	-	-	-
城市维护建设税	上海瀚讯信息技术股份有限公司	7	7	7
	南京瀚讯信息技术有限公司	7	7	7
	上海瀚所信息技术有限公司	7	7	7
企业所得税	上海瀚讯信息技术股份有限公司	10	15	15
	南京瀚讯信息技术有限公司	25	25	25
	上海瀚所信息技术有限公司	15	25	25

注：公司的软件销售收入增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退，工程业务收入

增值税率 10%，技术服务收入增值税率 6%。

（二）税收优惠政策

1、享受的企业所得税优惠

根据《财政部 国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）、《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49 号）的规定，经自行对照后，本公司 2017 年符合可享受 10%企业所得税优惠税率的软件企业的认定标准，2018 年 4 月 4 日，向主管税务机关进行了 2017 年度该项企业所得税优惠事项的申报。

本公司于 2012 年 11 月 18 日被认定为高新技术企业，有效期三年；于 2015 年 10 月 30 日再次被认定为高新技术企业，取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局批准的 GR201531000927《高新技术企业证书》，有效期三年，根据企业所得税相关规定，公司企业所得税按应纳税所得额的 15%计缴。

瀚所信息于 2017 年 11 月 23 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局批准的 GR201731001162《高新技术企业证书》，有效期三年，根据企业所得税相关规定，瀚所的企业所得税按应纳税所得额的 15%计缴。

2、享受的增值税优惠

根据《国防科工局关于印发<军品免征增值税实施办法>的通知》等文件的有关，符合条件的军品销售收入免征增值税。报告期内，公司符合条件的军品销售收入按照相关规定享受免征增值税优惠政策。

本公司软件产品根据财政部、国家税务总局下发的《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号）相关规定，享受增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退优惠政策。

六、分部信息

报告期内公司不存在多种经营或跨地区经营，不适用披露分部报告。

七、非经常性损益情况

（一）经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规范问答第1号—非经常性损益》（2008年修订）的有关规定，立信会计师对公司报告期的非经常性损益进行了审核，并出具信会师报字【2019】第ZA90010号《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》，报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	0.24	-6.94	-22.14
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	857.43	511.03	233.57
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	35.31
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	50.62	-	172.62
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	4.15	101.13
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2.74	1.71	190.96
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益项目合计	905.55	509.95	711.45
减：非经常性损益的所得税影响数	90.02	76.50	106.71
非经营性损益对净利润的影响合计	815.53	433.45	604.74

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：少数股东损益影响数	0.93	0.01	-0.01
归属于母公司的非经常性损益净额	814.60	433.43	604.75

(二) 非经常性损益影响分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的非经常性损益	814.60	433.43	604.75
归属于母公司股东的净利润	10,259.44	6,743.08	3,699.11
扣除非经常性损益后的归属母公司股东的净利润	9,444.84	6,309.65	3,094.35
非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例 (%)	7.94	6.43	16.35

报告期内，发行人非经常性损益主要来源于政府补贴。2016 年度至 2018 年度，非经常性损益占净利润的比重逐年降低，至 2018 年该比重下降至 7.94%。2018 年归属于母公司股东的净利润为 10,259.44 万元，非经常性损益占净利润的比重为 7.94%，报告期内非经常性损益对公司经营成果的影响较小。

八、发行人报告期内的主要财务指标

(一) 基本财务指标

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.44	2.83	3.33
速动比率（倍）	2.15	2.53	2.79
资产负债率（母公司）（%）	38.00	31.15	26.21
资产负债率（合并）（%）	40.27	34.53	29.19
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.13	5.11	4.43
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产比例（%）	2.04	2.54	3.13
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	0.74	0.94	1.63
存货周转率（次/年）	1.13	1.14	1.86
息税折旧摊销前利润（万元）	11,513.15	7,401.14	4,125.42

归属于发行人股东的净利润（万元）	10,259.44	6,743.08	3,699.11
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	9,444.84	6,309.65	3,094.35
利息保障倍数（倍）	23.22	43.21	38.68
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.40	-0.47	-0.87
每股净现金流量（元/股）	0.37	-0.06	0.92

注：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债
- 3、资产负债率(母公司)=(母公司)总负债÷总资产×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+折旧+摊销+利息支出
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- 8、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产÷期末股本总额
- 9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额
- 11、无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)占净资产的比例=无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)/归属于发行人股东的净资产。

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定。本公司2016年度、2017年度和2018年度的净资产收益率和每股收益如下：

财务指标	年度	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018年度	18.25	1.03	1.03
	2017年度	14.13	0.67	0.67
	2016年度	9.14	0.37	0.37
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2018年度	16.80	0.94	0.94
	2017年度	13.22	0.63	0.63
	2016年度	7.65	0.31	0.31

注：1、加权平均净资产收益率计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 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；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；

Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P0 \div S$ ， $S=S0+S1+Si \times Mi - M0 - Sj \times Mj - M0 - Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

九、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

2018年3月，公司与中信银行股份有限公司上海分行（以下简称“中信银行上海分行”）签署综合授信合同，中信银行上海分行将提供公司最高授信额度为1亿元人民币，期限为2018年1月12日至2019年1月12日，公司法人代表卜智勇和股东上海双由信息科技有限公司分别与中信银行上海分行签署编号为“2018沪银最保字第731161183008号”和“2018沪银最保字第731161183007号”的《最高额保证合同》为上述授信合同提供连带责任担保。2018年3月9日，公司在上述授信合同规定的范围内与中信银行上海分行签署了编号为“（2018）沪银贷字第201803-007号”《人民币流动资金借款合同》，贷款金额5,000.00万元，期限为2018年3月至2019年3月，利率为贷款实际提款日前一个工作日由中信银行发布的一年期人民币贷款基础利率上浮50BPs。2019年1月30日，公司在上述授信合同规定的范围内与中信银行上海分行签署了编号为“2019沪银贷字第201901040号”《人民币流动资金借款合同》，贷款金额为2,000.00万元，期限为2019年1月30日至2020年1月30日，利率为贷款实际提款日的定价基础利率上浮49BPs。截至招股说明书签署日，公司累计已提取了7,000.00万元贷款。

2018年5月18日，公司与上海银行股份有限公司长宁支行（以下简称“上海银行长宁支行”）签署综合授信合同，上海银行长宁支行将提供公司最高授信额度为1.075亿元人民币，期限为2018年5月18日至2019年5月7日，公司

法人代表卜智勇和股东上海双由信息科技有限公司分别与上海银行长宁支行签署编号为“ZDB21418005902”和“ZDB21418005903”的《最高额保证合同》为上述授信合同提供连带责任担保。2018年5月18日，公司在上述授信合同规定的范围内与上海银行长宁支行签署了编号为“21418005901”《流动资金循环借款合同》，循环借款额度10,000万元，期限为2018年5月18日至2019年5月7日，执行固定利率，年利率为4.7%。2018年5月18日，公司在上述授信合同规定的范围内与上海银行长宁支行签署了编号为“21418005902”《银行承兑汇票承兑合同》，额度最高不超过2,500万元，期限为2018年5月18日至2019年5月7日，票据未使用部分可用于流动资金循环贷款。截至招股说明书签署日，公司累计已提取了7,200.00万元贷款，累计已开具银行承兑汇票1,958.40万元。

2018年10月10日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行（以下简称“浦发银行嘉定支行”）签署编号为“984320180814-HXED”的综合授信合同，浦发银行嘉定支行将提供公司最高授信额度为3,000.00万元人民币，期限为2018年10月10日至2019年8月13日，公司法人代表卜智勇与浦发银行嘉定支行签署编号为“ZB9843201800000020”的《最高额保证合同》为上述授信合同提供连带责任担保。2018年10月18日，公司在上述授信合同规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了编号为“98432018280285”《流动资金借款合同》，贷款金额1,000万元，期限为2018年10月18日至2019年4月17日。2018年11月8日，公司在上述授信合同规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了编号为“98432018280293”《流动资金借款合同》，贷款金额2,000万元，期限为2018年11月8日至2019年5月7日。上述合同利率为贷款实际提款日由浦发银行公布的一年期人民币贷款基础利率上浮46.5BPs。截至招股说明书签署日，本公司累计已提取了3,000万元贷款。

（二）或有事项

1、关联方担保事项

请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方和关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”。公司无对外担保事项。

2、其他重要或有事项

(1) 2018年1月，公司和顾小华收到张俊文委托律师出具的律师函，该函主张张俊文持有的公司股权被擅自处分，并要求接洽协商争议解决方案。

2018年5月23日，张俊文以公司、上海双由信息科技有限公司为被告一和被告二，以王克星为第三人向上海市长宁区人民法院提起诉讼。根据张俊文提交的《民事起诉状》，张俊文提出的诉讼请求为：“1、请求判令确认原告拥有被告一上海瀚讯信息科技有限公司千分之二股权份额，占注册资本20万元份额；2、请求判令被告一和被告二协助原告办理股东变更登记手续；3、本案诉讼费用由二被告承担。”2018年8月30日，上海市长宁区法院出具了编号为“(2018)沪0105民初11216号”的《民事判决书》：“驳回原告张俊文的全部诉讼请求，本案案件受理费4,300元，减半收取计2,150元，由原告张俊文负担”。2018年9月21日，张俊文向上海市第一中级人民法院提起上诉，2019年1月3日，上海市第一中级人民法院向发行人寄送了“(2019)沪01民终65号”传票，本案尚待二审法院作出判决。

(2) 2018年4月19日，上海济华信息系统有限公司（以下简称“济华信息”）向上海市静安区人民法院提交《民事起诉状》，请求法院依法判令瀚所信息向济华信息支付2016年10月14日双方签订的《购销合同》项下11.00万元产品款项之剩余40%部分，合计4.40万元，截至本招股说明书签署之日，济华信息已撤诉。

(3) 2018年5月30日，公司子公司瀚所信息向上海仲裁委员会，就瀚所信息与济华信息于2016年9月13日签订的《技术开发合同》的争议案提起仲裁申请，仲裁请求主要包括：（1）请求解除该《技术开发合同》；（2）请求裁决济华信息退还瀚所已支付的研究开发经费及报酬人民币146,400元及利息（按照银行同期贷款利率计算，自合同解除之日起至实际付款之日止）；（3）请求裁决济华信息支付违约金人民币10万元。

2018年6月6日，上海仲裁委员会出具了编号为(2018)沪仲案字第1294号《受理通知书》，决定受理此项仲裁申请，截至招股说明书签署日，瀚所信息尚未收到上海仲裁委员会作出的裁决。

(4) 公司子公司瀚所信息向上海知识产权法院，就瀚所信息与济华信息于 2017 年 1 月 4 日签订的《技术开发（委托）合同》的纠纷一案提起诉讼，诉讼请求的主要包括：（1）请求解除该《技术开发（委托）合同》；（2）请求法院依法判令济华信息退还瀚所信息已经支付的研究开发费用的 60% 款项，计人民币 290,400 元；（3）请求法院依法判令济华信息支付瀚所信息违约金暂计人民币 319,440 元（计算至 2018 年 5 月 31 日止），以及自 2018 年 6 月 1 日起至法院判决合同解除之日止的违约金，违约金标准按照 968 元/天；（4）请求法院依法判令济华信息立即返还 2 台 EV750 鼎桥原装手咪及 1 台 EP681 设备。

2018 年 5 月 31 日，上海知识产权法院出具了编号为（2018）沪 73 民初 519 号《受理通知书》，决定受理此项诉讼申请，并于 2018 年 7 月 23 日进行了开庭审理，后期本案还需开庭审理。截至招股说明书签署日，瀚所信息尚未收到法院作出的判决。

(5) 2018 年 9 月，瀚所信息在上海市静安区人民法院分别起诉其前员工颜某、王某，请求法院判决被告各支付原告恢复电脑数据费用 1 万元并承担案件诉讼费。2018 年 12 月 14 日，上海市静安区人民法院作出（2018）沪 0106 民初 38110 号民事判决。根据该判决，法院认为，瀚所信息要求颜某赔偿电脑数据修复费 1 万元的诉讼请求无事实及相关法律依据，法院不予支持。瀚所信息已向上海市第二中级人民法院提交了《民事上诉状》，截至本招股说明书签署之日，瀚所信息起诉颜某案尚在审理过程中。2018 年 12 月 14 日，上海市静安区人民法院作出（2018）沪 0106 民初 38112 号民事判决。根据该判决，法院认为，瀚所信息要求王某赔偿电脑数据修复费 1 万元的诉讼请求无事实及相关法律依据，法院不予支持。王某应于判决生效之日起十日内支付瀚所信息补偿款 2,000 元，该判决已经生效。

（三）重要承诺事项

公司报告期内存在如下质押资产情况：

出质人	质权人	借款金额 (万元)	质押期限	质押物	是否已履行完毕
瀚讯股份	上海银行长宁支行	2,000.00	2014.07.24-2016.01.14	全部应收账款	是
瀚讯股	上海银行长宁支	2,000.00	2015.12.01-	全部应收账	是

出质人	质权人	借款金额 (万元)	质押期限	质押物	是否已履行完毕
份	行		2017.05.10	款	
瀚讯股份	上海银行长宁支行	900.00	2017.05.09-2018.11.08	全部应收账款	是
瀚讯股份	上海银行长宁支行	2,168.80	2017.05.09-2018.11.08	全部应收账款	是
瀚讯股份	上海银行长宁支行	7,200.00	2018.05.18-2019.11.08	全部应收账款	否

(四) 其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他需要披露的重要事项。

十、盈利预测情况

公司曾编制 2018 年度盈利预测报告，该盈利预测报告业经立信会计师审核并出具了信会师报字【2018】第 ZA90607 号《盈利预测审核报告》。2018 年度归属于发行人股东的净利润预测金额为 9,575.50 万元，公司 2018 年度实际归属于发行人股东的净利润为 10,259.44 万元，完成率达到 107.14%。

(一) 2018 年盈利预测与 2018 年实际利润表差异

单位：万元

项目	2018 年度 预测数	2018 年度 已审实现数	差异金额	差异比例
一、营业收入	46,268.82	42,575.68	-3,693.14	-8.67%
减：营业成本	14,854.82	12,066.03	-2,788.79	-23.11%
税金及附加	176.35	117.50	-58.85	-50.09%
销售费用	3,172.05	3,228.61	56.56	1.75%
管理费用	4,541.65	4,620.31	78.66	1.70%
研发费用	10,381.34	10,722.74	341.40	3.18%
财务费用	335.18	417.24	82.06	19.67%
资产减值损失	3,970.76	2,537.75	-1,433.01	-56.47%
加：其他收益	1,348.58	1,580.30	231.72	14.66%
投资收益（损失以“-”号填列）	-	50.62	50.62	100.00%
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-

项目	2018 年度 预测数	2018 年度 已审实现数	差异金额	差异比例
资产处置收益（损失以“-”号填列）	1.08	1.08	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	10,186.33	10,497.49	311.16	2.96%
加：营业外收入	13.86	54.52	40.66	74.58%
减：营业外支出	15.29	7.03	-8.26	-117.50%
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	10,184.90	10,544.99	360.09	3.41%
减：所得税费用	913.27	428.62	-484.65	-113.07%
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	9,271.63	10,116.37	844.74	8.35%
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	9,271.63	10,116.37	844.74	8.35%
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	-303.87	-143.07	160.80	-112.39%
2. 归属于母公司股东的净利润	9,575.50	10,259.44	683.94	6.67%
五、综合收益总额	9,271.63	10,116.37	844.74	8.35%
归属于母公司所有者的综合收益总额	9,575.50	10,259.44	683.94	6.67%
归属于少数股东的综合收益总额	-303.87	-143.07	160.80	-112.39%
六、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.96	1.03	0.07	6.80%
（二）稀释每股收益（元/股）	0.96	1.03	0.07	6.80%

（二）差异比较分析

1、营业成本

2018 年实际营业成本低于盈利预测营业成本 2,788.79 万元，差异为 23.11%。其中主营业务中占比最高的宽带移动通信设备业务的成本实际金额较 2018 年预测值低 3,138.92 万元，主要由于公司 2018 年实现的营业收入低于盈利预测收入和盈利预测的毛利率与公司 2018 年度实际毛利率的差异导致。

(1) 公司 2018 年实际营业成本低于盈利预测金额一方面由公司 2018 年实现营业收入与盈利预测相比差异金额 3,693.14 万元导致。实际营业收入与盈利预测的差异比例 8.67%，差异较小。主要由于军品销售需要由军方客户组织验收确认，验收周期受到军方客户时间的影响会有差异。公司 2018 年末发出商品期末余额共计 1,208.47 万元，按照本年实际综合毛利率 71.66%进行测算，该部分发出商品对应的收入金额为 4,264.18 万元。

(2) 盈利预测的毛利率与公司 2018 年度实际毛利率的差异同样导致营业成本存在差异

①基于谨慎性原则，盈利预测毛利率低于公司报告期内毛利率平均水平

2018 年下半年进行盈利预测时，2018 年 1-6 月的收入按照实际收入、成本及毛利率计算，对于 2018 年 7-12 月的项目，公司选取一定的毛利率对营业成本进行测算。基于谨慎性原则，公司以 2016 年和 2017 年的宽带移动通信设备业务毛利率平均值为基础，下浮 10%并四舍五入取整作为宽带移动通信设备业务的毛利率对项目成本进行预测。2016 年和 2017 年宽带移动通信设备业务的毛利率分别为 74.01%和 72.64%，得出平均值为 73.33%，按照该值下浮比例 10%左右并四舍五入取整得出预测毛利率约为 70%。工程业务、技术开发服务和集成的毛利率以公司签订的合同及项目预算作为基础对收入和成本金额进行预测。根据盈利预测报告，公司主营业务各产品毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度盈利预测				2017 年度				2016 年度			
	收入金额	收入占比	成本金额	毛利率	收入金额	收入占比	成本金额	毛利率	收入金额	收入占比	成本金额	毛利率
宽带移动通信设备	43,793.77	95.29	13,333.66	69.55	37,071.48	96.27	10,143.43	72.64	26,179.42	87.02	6,802.74	74.01
集成业务	150.45	0.33	55.58	63.06	683.28	1.77	337.17	50.65	896.41	2.98	687.42	23.31
技术开发服务	505.95	1.10	32.66	93.54	675.51	1.75	175.28	74.05	2,979.09	9.90	2,160.66	27.47
工程业务	1,509.04	3.28	1,160.31	23.11	76.58	0.20	12.95	83.09	30.90	0.10	1.51	95.10
合计	45,959.21	100.00	14,582.21	68.27	38,506.85	100.00	10,668.82	72.29	30,085.82	100.00	9,652.34	67.92

注：公司于 2018 年下半年进行盈利预测，2018 年 1-6 月的项目按实际毛利率计算，7-12 月项目毛利率按照 2016 年和 2017 年的宽带移动通信设备业务毛利率平均值为基础，下浮 10%并四舍五入取整约 70%进行预测。

②盈利预测毛利率低于公司 2018 年度实际毛利率水平

2018 年度公司各业务盈利预测毛利率和实际毛利率水平对比情况如下：

单位：%

项目	2018 年盈利预测 毛利率	2018 年度 毛利率	2017 年度 毛利率	2016 年度 毛利率
宽带移动通信设备	69.55	74.24	72.64	74.01
集成业务	63.06	50.60	50.65	23.31
技术开发服务	93.54	75.47	74.05	27.47
工程业务	23.11	-	83.09	95.10
合计	68.27	74.14	72.29	67.92

如上表所示，公司 2018 年度实际毛利率远高于盈利预测值，为导致公司实际营业成本金额产生差异的主要原因。

③2018 年度公司实际毛利率较 2017 年度相比保持稳定

2018 年度公司各业务实际毛利率情况如下表所示：2018 年度宽带移动通信设备实际毛利率为 74.24%，与 2017 年度相比相差 1.60 个百分点，毛利率水平较为稳定。与预测毛利率水平相比，公司宽带移动通信设备业务实际毛利率高 4.69 个百分点。

单位：万元、%

项目	2018 年度实际金额				2017 年度 毛利率	毛利率 变动
	收入金额	收入占比	成本金额	毛利率		
宽带移动通信设备	39,569.50	96.84	10,194.74	74.24	72.64	1.60
集成业务	222.12	0.54	109.73	50.60	50.65	-0.05
技术开发服务	1,070.24	2.62	262.52	75.47	74.05	1.42
工程业务	-	-	-	-	83.09	-
合计	40,861.86	100.00	10,566.98	74.14	72.29	1.85

综上，盈利预测和公司实际成本的差异主要来源于营业收入的差异和公司对于宽带移动通信设备业务毛利率预测的差异，公司较为谨慎，选取的毛利率预测值较低。而公司 2018 年实际毛利率与 2017 年度相比差异不大。同时，公司年末尚未确认收入的发出商品同样也对营业成本的差异产生了一定的影响。

2、税金及附加

2018 年度实际税金及附加低于盈利预测值 58.55 万元，差异率为 50.09%。盈利预测报表中税金及附加主要由城建税和教育费附加构成，2018 年度城建税和教育费附加预测数共计 156.99 万元。2018 年度城建税和教育费附加实际金额

为 87.35 万元，较预测数减少 69.64 万元，主要由于 2018 年度实际营业收入低于预测营业收入 3,693.14 万元，进而应交增值税金额减少所致。

3、财务费用

2018 年度盈利预测报表中财务费用为 335.18 万元，本年度实际发生财务费用 417.24 万元，较预测值减少 82.06 万元，差异率为 19.67%，主要由于盈利预测中财务费用的测算以公司实际已提取的银行借款金额为基础，而公司于 2018 年下半年新增贷款 6,500.00 万元，因此导致年度财务费用相应增加。

4、资产减值损失

2018 年资产减值损失预测值为 3,970.76 万元，实际金额为 2,537.75 万元，差异金额 1,433.01 万元，差异率 56.47%。主要由于基于谨慎性原则，公司在进行盈利预测时对尚不能获取期末回款证据的应收账款计提了较高的坏账准备，而 2018 年下半年，公司收到应收账款回款金额共计 2.34 亿元。导致坏账准备预测值高于 2018 年度实际坏账准备金额。

5、其他收益

其他收益 2018 年度已实现数较 2018 年度预测数增加 231.72 万元，主要由于其他收益具有偶发性或不确定性，遵循谨慎性原则，盈利预测根据截止至报告日实际发生的政府补助作为全年预测数，盈利预测报告出具后，公司收到上海市科技小巨人项目政府补助 150.00 万元，近海 TD-LTE 移动组网系统研制项目政府补助 50.00 万元，面向远洋船舶宽带无线通信的自组网设备研制政府补助 40.00 万元合计 240 万元所致。

6、投资收益

投资收益 2018 年度已实现数较 2018 年度预测数增加 50.62 万元，主要由于盈利预测时公司尚未收到相关利息收入，基于谨慎性原则，盈利预测未预测投资收益，2018 年投资收益 50.62 万元，主要系公司本年结构性存款产品产生的利息收入。

7、营业外收入

营业外收入 2018 年度已实现数较 2018 年度预测数增加 40.66 万元，主要系

营业外收入-政府补助金额增加 39.13 万元, 主要由于营业外收入具有偶发性或不
确定性, 遵循谨慎性原则, 盈利预测根据截止至报告日实际发生的政府补助作为
全年预测数, 2018 年度上海市首版次软件产品专项支持款项 39.00 万元盈利预测
报告截止日公司尚未收到导致。

8、营业外支出

营业外支出 2018 年度已实现数较 2018 年度预测数减少 8.26 万元, 主要系
营业外支出-资产报废、毁损损失金额减少 6.02 万元, 主要由于盈利预测时营业
外支出-资产报废、毁损损失金额根据 2017 年度历史数据做的预测, 2018 年实际
发生金额较 2017 年减少导致。

9、所得税费用

所得税费用 2018 年度已实现数较 2018 年度预测数减少 484.65 万元, 降低
113.07%, 主要由于基于谨慎性原则, 盈利预测所得税费用未考虑加计扣除影响,
2018 年度所得税费用因研发费用加计扣除影响金额为 555.98 万元。

十一、盈利能力分析

报告期内, 公司的经营业绩及变动趋势如下表所示:

单位: 万元, %

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	42,575.68	10.28	38,606.49	4.83	36,828.47	166.51
营业毛利	30,509.65	9.48	27,866.61	32.54	21,024.57	94.36
利润总额	10,544.99	54.77	6,813.39	84.59	3,691.05	72.07
净利润	10,116.37	53.72	6,580.89	77.94	3,698.42	62.08
归属于母公司 股东的净利润	10,259.44	52.15	6,743.08	82.29	3,699.11	62.11
扣除非经常性 损益后归属于 母公司股东的 净利润	9,444.84	49.69	6,309.65	103.91	3,094.35	68.56

报告期内, 公司营业收入由 2016 年度的 36,828.47 万元, 增长到 2018 年度
的 42,575.68 万元, 2016 年度、2017 年度和 2018 年度, 公司的营业收入增长率
分别为 166.51%、4.83%和 10.28%; 净利润由 2016 年度的 3,698.42 万元, 增加

到 2018 年度的 10,116.37 万元。报告期内，公司体现出较高的成长性和盈利能力。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成情况分析

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	40,861.86	95.97	38,506.85	99.74	30,085.82	81.69
其他业务收入	1,713.82	4.03	99.65	0.26	6,742.64	18.31
合计	42,575.68	100.00	38,606.49	100.00	36,828.47	100.00

公司主营业务收入主要来源于宽带移动通信设备的销售收入，以及技术开发服务收入、集成业务及工程业务收入；客户类型以军方为主，公司销售的宽带移动通信设备包括各类型基站、终端、配件等硬件设备及配套的软件。公司其他业务收入主要系贸易业务收入，2016 年至 2018 年公司主营业务收入占营业收入比重分别为 81.69%、99.74%和 95.97%，公司主营业务突出。

2、主营业务收入按产品类别划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备	39,569.50	96.84	37,071.48	96.27	26,179.42	87.02
集成业务	222.12	0.54	683.28	1.77	896.41	2.98
技术开发服务	1,070.24	2.62	675.51	1.75	2,979.09	9.90
工程业务	-	-	76.58	0.20	30.90	0.10
合计	40,861.86	100.00	38,506.85	100.00	30,085.82	100.00

发行人一直致力于宽带移动通信设备的研发、生产和销售，是国内军用宽带移动通信系统领域中规模领先、产品技术突出的专业制造商之一。发行人的主营业务收入主要来源于宽带移动通信设备的销售收入，报告期内，宽带移动通信设备的销售收入快速增长，占主营业务收入的比重分别为 87.02%、96.27%和 96.84%；报告期内，技术开发服务收入占主营业务收入的比重分别为 9.90%、1.75%和 2.62%；集成业务收入主要为子公司瀚所信息的业务收入；报告期内工

程业务收入较少。技术开发服务收入、集成业务收入及工程业务收入占主营业务收入的比重较低。

报告期内收入按产品分类的具体情况如下：

（1）宽带移动通信设备

公司的核心业务是宽带移动通信设备的研发、生产和销售，报告期内，宽带移动通信设备的销售收入分别为 26,179.42 万元、37,071.48 万元和 39,569.50 万元，呈现快速增长的趋势。公司以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）为基础，针对部队需求，在抗干扰、基站自组网和远距离传输方面进行了的军用化增强改造。随着公司研制及生产的定型产品增加，公司产品竞争力及市场知名度逐步提高。

公司 2012 年开始大力投入 A 军种型号研制项目，经过 2012 年-2016 年度多年的方案设计、初样研制及试验、正样研制评审等，于 2016 年 9 月完成了两款型号产品的定型，取得了第一批列装任务。2016 年实现 A 军种派生项目（代号“L 项目”）列装采购的销售收入 18,431.72 万元。此外，公司大力拓展部队基地项目，实现销售收入 2,569.68 万元。

2017 年宽带移动通信设备实现销售收入 37,071.48 万元，较上年增加 10,892.06 万元，增长 41.61%，主要为 A 军种派生项目“L 项目”持续性列装采购宽带移动通信设备，公司本年实现销售收入 20,624.15 万元；并新增“A 军种侦查车通信配套项目”销售收入 2,281.85 万元；且随着公司市场影响力的扩大，本期拓展武警系统市场，“武警信息系统集成项目”、“武警信息平台建设项目”分别实现收入 3,319.71 万元、2,544.76 万元；另外，公司对 B 军种新的五型设备型号和在 B 军种特战分队通信系统领域的两款设备型号正在定型过程中，目前已通过技术鉴定会议，2017 年 B 军种某部实现产品销售收入 1,613.76 万元。

2018 年，公司宽带移动通信设备销售收入 39,569.50 万元，主要为 A 军种及 B 军种的列装销售，其中 A 军种的型号产品列装销售“L 项目”实现产品销售收入 16,490.07 万元； B 军种的型号产品列装销售项目“LJG 项目”实现产品销售收入 13,610.98 万元；公司 2018 年继续为“N 部战区 B 军种应急项目建设”、“A 军种侦查车通信配套项目”和“武警信息系统集成项目”的后续项目供货，分别实现营业收入 2,557.49 万元、1,882.03 万元和 1,522.82 万元；此外，公司为“D 部

战区 B 军种应急项目建设”提供产品，2018 年实现营业收入 1,100.86 万元。

（2）集成业务

公司 2016 年设立的子公司瀚所信息在铁路、轨道交通领域为客户提供系统解决方案设计，并销售系统产品，导致 2016、2017 年和 2018 年增加集成业务类营业收入。

（3）技术开发服务

技术开发服务业务主要为公司接受客户的委托提供技术开发或者设备检测、调试等服务业务。报告期内，公司的技术开发服务收入分别 2,979.09 万元、675.51 万元和 1,070.24 万元。

2016 年公司的技术开发服务收入一方面来自于机车综合无线通信设备、列车安全预警设备检测、调试业务，另外主要来源于公司新设子公司瀚所信息 2016 年开展完成“有轨电车 S1 示范线工程总集成规划技术服务业务”等业务，实现技术开发业务营业收入 2,288.99 万元，导致 2016 年技术开发服务业务收入较上年增长幅度较大。

2017 年度技术开发服务收入 675.51 万元，主要为子公司瀚所信息与保通数据技术有限公司合作的“GIS 地理信息系统平台”项目结束验收，瀚所信息确认收入 582.89 万元。

2018 年技术开发服务收入 1,070.24 万元，其中公司为 B 军兵种的基层部队提供与列装设备相关的定制化技术改造服务，实现技术开发服务收入 25.28 万元；为部队 I 提供技术服务实现收入 50.50 万元；此外子公司瀚所信息向南京肯微弗通信技术有限公司提供“Ka 波段“动中通”伺服控制算法和通信子系统研制”项目实现收入 330.19 万元；向上海璨达信息科技有限公司提供“基于视频的射击训练系统开发”项目实现收入 283.02 万元和向保通数据技术有限公司提供“BIM 技术服务”实现收入 198.11 万元。

（4）工程业务

工程业务主要是公司为部分客户提供的宽带通信相关系统的工程安装等服务业务，报告期内贡献的收入较少，2017 年工程业务收入 76.58 万元，系提供

无线视频系统基站改造项目实现的收入，金额较小。

3、营业收入的季节分布情况

公司主要产品为军品，最终使用客户为我国各军兵种，销售收入受最终用户的具体需求、每年的采购计划、国防采购预算及国际国内的形势变化等诸多因素的影响，军方单位的军品采购特点存在单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡等特点，导致公司营业收入在不同会计期间内具有较大的波动性，从而使公司经营业绩在不同年度、同一年度内的不同月份之间波动较大。由于部队单位通常采用预算管理制度和集中采购制度，一般上半年主要进行项目预算审批，下半年陆续进行采购和实施，因此，客户订单高峰通常出现在下半年，第四季度交付和验收相对较多，公司营业收入集中在下半年实现。

报告期内，公司各季度实现营业收入的情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一季度	1,568.59	3.68	1,313.35	3.40	-	-
二季度	1,810.97	4.25	636.85	1.65	-	-
三季度	19,167.51	45.02	11,519.44	29.84	4,162.49	11.30
四季度	20,028.61	47.04	25,136.85	65.11	32,665.98	88.70
合计	42,575.68	100.00	38,606.49	100.00	36,828.47	100.00

注：2016 年度各季度营业收入金额未经会计师审计或审阅。2017 年度一季度、前三季度及全年营业收入金额经会计师审计，第二季度、第三季度的营业收入金额未经会计师审计或审阅。2018 年度一季度营业收入金额经会计师审阅，半年度、前三季度及全年的营业收入金额经会计师审计。

报告期内公司前三季度实现收入的占比分别为 11.30%、34.89%、52.95%，占比逐渐增大，主要原因为公司项目数量增加，部分项目于前三季度实现收入；同时，已列装型号产品的重复采购，其相关审批程序得到简化，因此其销售、交付能够在年内更早完成；随着军改逐步落实，各项审批流程逐步理顺，各项军品的采购也得以在年内更早完成。因此，报告期内公司前三季度实现收入的比例逐年增加。

4、2018年第三季度是否存在集中确认收入的情况

公司于2018年7-9月共计确认营业收入19,167.51万元，主要来源于当期军用宽带移动通信设备业务，实现销售收入18,608.54万元，占公司第三季度营业收入的比例为97.08%。2018年7-9月公司确认收入的主要项目情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
2018年7-9月	1	B军种的型号产品列装销售项目“LJG项目”	中国电子科技集团公司研究所B	军品配套产品订货合同	<p>(1) 合同约定2018年3季度交货；</p> <p>(2) 检验要求：按定型（鉴定）状态交付。产品经驻厂军代室验收合格后出具质量证明文件；供方应派专人协助需方进行入所检验；</p> <p>(3) 交装（交付）：（送达需方指定场所），供方合同执行人须在合同执行期内每周直至发货前向需方接货联系人以书面形式通报交货进度和合同执行情况；</p> <p>(4) 未经需方同意，供方逾期交货时，应按每拖延一天向需方偿付合同的0.5%的逾期违约金并赔偿损失，累计支付违约金不超过合同总金额的5%。延期超过30个工作日，需方有权取消合同。</p>	是	是	4,519.90	23.58
			研究所G	军品配套产品订货合同	<p>(1) 合同约定2018年3季度交货；</p> <p>(2) 交货方式：供方发货至需方；交货地点：需方所在地；</p> <p>(3) 验收标准：按协议质量要求、技术标准组织验收，如发现产品有质量问题，供方应在10日包退包换，超过期限，需方有权拒收并拒付有质量问题产品的全部货款，因退货产生的一切费用由供方全部承担；</p> <p>(4) 乙方逾期交付，需经</p>	是	是	2,008.82	10.48

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					甲方主管部门批准。				
			中国电子科技集团公司研究所 A	军品配套产品订货合同	<p>(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货；</p> <p>(2) 交（提）货地点和方式：交货至需方指定地点；</p> <p>(3) 验收标准、方法和提出异议的期限：按鉴定状态，军检合格后交付，提出异议期限一个月。技术状态如有变化，供方按需方进度要求无偿整改；</p> <p>(4) 未经需方同意，供方逾期交货时，应按每拖延一天向需方偿付合同总金额的 0.5% 的逾期违约金并赔偿损失，累计支付违约金不超过逾期合同总金额的 5%。</p>	是	是	472.5	2.47
				军品配套产品订货合同	<p>(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货；</p> <p>(2) 交（提）货地点和方式：交货至需方指定地点；</p> <p>(3) 验收标准、方法和提出异议的期限：按鉴定状态，军检合格后交付，提出异议期限一个月。技术状态如有变化，供方按需方进度要求无偿整改；</p> <p>(4) 未经需方同意，供方逾期交货时，应按每拖延一天向需方偿付合同总金额的 0.5% 的逾期违约金并赔偿损失，累计支付违约金不超过逾期合同总金额的 5%。</p>	是	是	461.58	2.41
			国营 A 厂	军品配套产品订货合同	<p>(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货；</p> <p>(2) 交货地点南京，供方代运，需方付费；</p> <p>(3) 入厂验收标准和方法：按需方入厂验收规范进行验收；</p> <p>(4) 乙方严格执行本合同</p>	是	是	307.72	1.61

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					规定的交付进度。逾期交付，需经甲方主管部门批准。				
				军品配套产品订货合同	(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货； (2) 交货地点南京，供方代运，需方付费； (3) 入厂验收标准和方法：按需方入厂验收规范进行验收； (4) 乙方严格执行本合同规定的交付进度。逾期交付，需经甲方主管部门批准。	是	是	263.76	1.38
				军品配套产品订货合同	(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货； (2) 交货地点南京，供方代运，需方付费； (3) 入厂验收标准和方法：按需方入厂验收规范进行验收； (4) 乙方严格执行本合同规定的交付进度。逾期交付，需经甲方主管部门批准。	是	是	351.68	1.83
			江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	军品配套产品订货合同	(1) 合同约定 2018 年 3 季度交货； (2) 交装（交付）：送达需方指定场所； (3) 未经需方同意，供方逾期交货时，应按每拖延一天向需方偿付合同的 0.5% 的逾期违约金并赔偿损失，累计支付违约金不超过合同总金额的 5%。延期超过 30 个工作日，需方有权取消合同。	是	是	703.36	3.67
			西南计算机有限责任公司	军品配套产品订货合同	(1) 合同约定乙方应严格按照合同要求组织安排生产，2018 年 7 月 15 日完成首批交付，2018 年 8 月 15 日前完成余下设备的交付； (2) 乙方不履行协议义务或履行协议义务不符合约	是	是	683.76	3.57

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					定的（未按合同约定的质量、数量、进度节点要求交付产品），应当承担相应的违约责任。				
			大唐联诚信息系统技术有限公司（以下简称“大唐联诚”）	采购合同	<p>（1）2018年7月26日前交付45台终端自组网无线通信处理单元，2018年8月15日前交付15台终端自组网无线通信处理单元；</p> <p>（2）交货地点：乙方应在本合同交货期内将采购产品送达甲方指定的交货地点；</p> <p>（3）甲方收到采购产品后5个工作日内组织人员进行验收。产品经甲方验收后，甲方应向乙方分期分批出具书面的验收合格证明。若甲方未出具书面证明的，在产品货到甲方后十日内未向乙方提出异议的，则视为验收合格。采购产品的所有权自验收合格之日起转移。</p>	是	是	165.52	0.86
				采购合同	<p>（1）2018年9月初交付60台终端自组网无线通信处理单元；</p> <p>（2）交货地点：乙方应在本合同交货期内将采购产品送达甲方指定的交货地点；</p> <p>（3）甲方收到采购产品后5个工作日内组织人员进行验收。产品经甲方验收后，甲方应向乙方分期分批出具书面的验收合格证明。若甲方未出具书面证明的，在产品货到甲方后十日内未向乙方提出异议的，则视为验收合格。采购产品的所有权自验收合格之日起转移。</p>	是	是	165.52	0.86

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
				采购合同	<p>(1) 2018年10月底交付115台终端自组网无线通信处理单元；</p> <p>(2) 交货地点：乙方应在本合同交货期内将采购产品送达甲方指定的交货地点；</p> <p>(3) 甲方收到采购产品后5个工作日内组织人员进行验收。产品经甲方验收后，甲方应向乙方分期分批出具书面的验收合格证明。若甲方未出具书面证明的，在产品货到甲方后十日内未向乙方提出异议的，则视为验收合格。采购产品的所有权自验收合格之日起转移。</p>	- (注1)	是	317.24	1.66
			天津七一二通信广播股份有限公司	采购合同	<p>(1) 2018年7月20日前，交付6台车载式宽带移动用户台。2018年8月30日前，交付32台车载式宽带移动用户台；</p> <p>(2) 交货地点：由甲方指定；</p> <p>(3) 如果乙方不能按照合同约定时间交付产品，甲方有权追究乙方的违约责任并执行对乙方的违约罚款，按照合同规定的交货时间，每延期1天，按合同总金额的0.5%执行罚款，交货逾期罚款最高限额为合同总金额的20%。</p>	是	是	542.48	2.83
				采购合同	<p>(1) 2018年8月30日前，交付2台背负式宽带移动用户台；</p> <p>(2) 交货地点：由甲方指定；</p> <p>(3) 如果乙方不能按照合同约定时间交付产品，甲方有权追究乙方的违约责任并执行对乙方的违约罚款，按照合同规定的交货时间，</p>	是	是	22.21	0.12

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					每延期1天,按合同总金额的0.5%执行罚款,交货逾期罚款最高限额为合同总金额的20%。				
			北方联创通信有限公司	军品配套产品订货合同	(1) 合同约定2018年3季度交货; (2) 交(提)货地点和方式:供方按需方要求将产品发送到需方指定地点; (3) 未经需方同意,供方逾期交货时,应按每拖延一天向需方偿付合同总金额的0.5%的逾期违约金并赔偿损失,累计支付违约金不超过合同总金额的5%。延期超过30个工作日,需方有权取消合同。	是	是	70	0.37
			小计	-	-	-	-	11,056.05	57.68
	2	N部战区B军种应急项目建设	中国电子科技集团公司研究所A	采购合同	(1) 合同约定交货时间为2018年9月底; (2) 按原生产厂家的产品质量标准或产品规范验收,甲方收到货物后20个工作日内完成检验; (3) 如果乙方不能按照合同约定时间交付产品,甲方有权追究乙方的违约责任并执行对乙方的违约金,按照合同规定的交货时间,每延期1天,按合同总金额的0.5%执行违约金,交货逾期违约金最高限额为合同总金额的20%。	是	是	2,557.49	13.34
	3	A军种侦查车通信配套	江苏无线电厂有限公司	产品销售合同	(1) 乙方将硬件产品送至双方约定的送达地点并由甲方签收送达记录后视为发送完成;甲方应向乙方出具的《客户收货确认单》上签收并加盖甲方的公章或其他合法授权的印章后,即可视为交付; (2) 本合同的软件产品,乙方应在本合同生效之日起30日内,在甲方指定场	- (注2)	是	1,882.03	9.82

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					所完成许可软件的安装和调试工作,并与甲方一起按许可软件的说明书及使用手册规定的技术指标和参数对该软件进行验收测试,验收测试合格后,甲方加盖公章。				
	4	武警信息系统集成二期	北斗导航位置服务(北京)有限公司	产品销售合同	<p>(1) 乙方将按本合同约定的发送期与地点发运产品,若有到货即损,甲方应在货物到达 10 天内申请更换或保修。产品毁损与灭失的风险自产品完成交付后转移至甲方;</p> <p>(2) 乙方将产品送至双方约定的送达地点并由甲方以下述方式签收送达记录后视为发送完成:如实际收货人为本销售合同中由甲方指定的收货人,该指定人员应出示本人身份证,并在乙方出具的《客户收货确认单》上签收并加盖甲方的公章或其他合法授权的印章后,即可视为交付。</p>	是 (注 3)	是	1,522.82	7.94
	5	D 部战区 B 军种应急项目建设	南京华脉软件技术有限公司	产品销售合同	<p>(1) 约定合同生效后 20 日内交付;</p> <p>(2) 验收方式:甲方应在收到货物当日完成对交付货物的品牌、型号、配置、数量、外观、包装的验收并出具签字盖章的《货物验收单》。《货物验收单》作为双方之间货物交付的凭证,具有法律效力。甲方逾期签署或未签署,视为乙方所交付货物合格。</p>	- (注 4)	是	414.32	2.16
产品销售合同				<p>(1) 约定合同生效后 20 日内交付;</p> <p>(2) 验收方式:甲方应在收到货物当日完成对交付货物的品牌、型号、配置、数量、外观、包装的验收并出具签字盖章的《货物验收</p>	- (注 4)	是	343.27	1.79	

期间	序号	项目情况	客户名称	合同名称	合同约定交货及验收条款	是否根据合同或客户要求于930之前交付	是否有收货确认单	销售金额	占当期营业收入比例
					单》。《货物验收单》作为双方之间货物交付的凭证，具有法律效力。甲方逾期签署或未签署，视为乙方所交付货物合格。				
				产品销售合同	(1) 约定合同生效后 20 日内交付； (2) 验收方式：甲方应在收到货物当日完成对交付货物的品牌、型号、配置、数量、外观、包装的验收并出具签字盖章的《货物验收单》。《货物验收单》作为双方之间货物交付的凭证，具有法律效力。甲方逾期签署或未签署，视为乙方所交付货物合格。	(注 4)	是	343.27	1.79
	6	中国电子科技集团公司研究所 A 技术改造项目建设	中国电子科技集团公司研究所 A	采购合同	(1) 交货期：2018 年 7 月 31 日前； (2) 甲方收到货物后应 30 天内完成检验，出具检验结果； (3) 如果乙方不能按照合同约定时间交付产品，甲方有权追究乙方的违约责任并执行对乙方的违约罚款，按照合同规定的交货时间，每延期 1 天，按合同总金额的 0.5% 执行罚款，交货逾期罚款最高限额为合同总金额的 20%。	是	是	489.28	2.55
合计								18,608.54	97.08

注 1：大唐联诚信息系统技术有限公司与公司签订的合同约定 2018 年 10 月底交货。后续公司收到大唐联诚的口头通知，大唐联诚根据其总体单位的安排，要求公司于 2018 年 9 月进行交付。

注 2：江苏无线电厂有限公司于 2018 年 7 月 23 日向公司下达了《备产通知》，要求公司接到通知立即开展设备投产工作。公司根据江苏无线电厂有限公司的要求进行生产，于 2018 年 9 月底完成交付并得到客户确认。

注 3：北斗导航位置服务（北京）有限公司向公司下达的《设备备产通知单》中，要求“最迟不晚于 2018 年 9 月底完成设备生产、厂检和出厂评审，并按我司通知交货”。

注 4：南京华脉软件技术有限公司的项目于 2018 年 7 月开始，其与公司于 2018 年 9 月 21 日签订合同，合同约定合同生效后 20 日内交付。公司于 2018 年 9 月底完成交付并完成验收。

公司 2016 年及 2017 年的宽带移动通信设备业务收入主要为 A 军种的型号

产品列装销售，A 军种的产品交付和验收主要集中在第四季度因此公司 2016 年和 2017 年主要在第四季度确认收入。由于 2017 年底 B 军种新的设备型号已通过技术鉴定会议，B 军种开始陆续进行大规模型号产品列装采购。B 军种根据年度军费预算（编配计划）和列装采购计划，2018 年通过相关单位与公司签订了列装采购合同，大部分为四方合同，即由甲、乙双方及甲、乙双方主管军代室四方共同签订盖章。公司 2018 年第三季度确认收入的项目主要为 B 军种的该型号产品列装销售项目“LJG 项目”，该项目相关合同约定了产品交付时间和交付进度，公司严格按照合同约定及客户要求安排采购、生产和发货，依据客户的收货确认单确认收入。上表中第一项“LJG 项目”，于 2018 年 7-9 月公司完成产品交付并获取了客户签字的收货确认单，共计确认收入 11,056.05 万元。

此外，上表中 2-6 项为项目销售，为军方客户和军工企业等基于自身的定制化采购需求，向公司一次性采购定型产品或非定型产品，公司根据合同约定将产品运往交付地点并获取收货确认单后确认收入，合计实现销售收入 7,552.48 万元。

上述与军方客户签订的合同中（或备产通知）对货物交付和违约责任做了明确的约定。军方的编配计划和采购计划对供货时间有严格要求，公司根据军方的指令安排生产和订单交付，并根据获取的收货确认单确认收入，符合军品行业的特点和收入确认惯例，不存在期末调节收入的情形。

2018 年四季度确认收入 20,028.61 万元，占全年营业收入比重为 47.04%，主要系 A 军种的型号产品列装销售“L 项目”（产品销售）于第四季度确认收入 15,095.11 万元；B 军种的型号产品列装销售项目“LJG 项目”于第四季度新增确认收入 1,391.30 万元。

其中 A 军种的型号产品列装销售，2016 年及 2017 年分别确认收入 18,431.72 万元、20,624.15 万元，由于 A 军种的产品交付和验收主要集中在第四季度因此公司 2016 年和 2017 年主要在第四季度确认收入，公司 2018 年 A 军种的型号产品列装销售收入也主要在第四季度确认，与 2016、2017 年一致。

2018 年四季度确认收入 20,028.61 万元，公司根据军方的指令安排生产和订单交付，严格按照合同约定及客户要求安排采购、生产和发货，并根据获取的收

货确认单确认收入，符合军品行业的特点和收入确认惯例，不存在期末调节收入的情形。

5、公司 2018 年第四季度业绩情况分析

2018 年第四季度实现营业收入 20,028.61 万元，实现净利润 6,810.46 万元；2018 年前三季度合计实现营业收入 22,547.07 万元，实现净利润 3,305.91 万元。由于公司的研发费用、职工薪酬、租赁费、税费等费用在年度间均衡发生，虽然公司 2018 年第四季度收入较前三季度实现的营业收入合计金额少 2,518.45 万元，但第四季度净利润较前三季度实现的净利润合计金额高 3,504.56 万元。

公司 2018 年第四季度与前三季度主要利润表数据比较情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年第四季度	2018 年前三季度	变动额	变动率
营业收入	20,028.61	22,547.07	-2,518.45	-11.17
营业成本	6,495.15	5,570.89	924.26	16.59
营业毛利	13,533.46	16,976.18	-3,442.72	-20.28
税金及附加	-9.28	126.78	-136.06	-107.32
销售费用	936.36	2,292.25	-1,355.89	-59.15
管理费用	1,509.16	3,111.15	-1,601.99	-51.49
研发费用	3,462.87	7,259.87	-3,797.00	-52.30
财务费用	156.50	260.73	-104.23	-39.98
资产减值损失	1,238.37	1,299.38	-61.01	-4.70
营业利润	6,923.95	3,573.54	3,350.41	93.76
利润总额	6,963.39	3,581.59	3,381.80	94.42
净利润	6,810.46	3,305.91	3,504.56	106.01
毛利率	67.57	75.29	/	-7.72
期间费用率	30.28	57.32	/	-27.04
销售净利率	34.00	14.66	/	19.34

注：2018 年第四季度和 2018 年前三季度财务数据均经会计师审计。

2018 年第四季度实现的收入、利润与 2018 年前三季度实现的收入、利润的匹配分析如下：

(1) 由于公司营业收入的实现存在季节性，公司 2018 年第四季度收入占比

较高，较前三季度实现的营业收入合计金额少 2,518.45 万元。

由于公司营业收入的实现存在季节性，公司 2018 年第四季度收入占比较高。2018 年第四季度实现营业收入 20,028.61 万元，占全年营业收入的 47.04%；2018 年前三季度合计实现营业收入 22,547.07 万元，占全年营业收入的 52.95%，差额 2,518.45 万元。公司 2018 年主要收入来源为 B 军种型号产品列装销售项目“LJG 项目”、A 军种的型号产品列装销售“L 项目”，其中“LJG 项目”前三季度实现收入 12,219.68 万元，第四季度实现收入 1,391.30 万元；“L 项目”前三季度实现收入 1,394.96 万元，第四季度实现销售收入 15,095.11 万元。

(2) 公司 2018 年第四季度毛利率较前三季度下降 7.72 个百分点，导致营业成本增加 924.26 万元，营业毛利减少 3,442.72 万元。

2018 年第四季度实现营业收入 20,028.61 万元，2018 年前三季度合计实现营业收入 22,547.07 万元，2018 年第四季度实现营业收入较前三季度减少 2,518.45 万元。同时，由于公司 2018 年第四季度毛利率较前三季度下降 7.72 个百分点，导致营业成本增加 924.26 万元，营业毛利减少 3,442.72 万元。

公司 2018 年第四季度毛利率与前三季度比较降低 7.72 个百分点，主要原因如下：

①A 军种的型号产品列装销售“L 项目”2018 年前三季度销售收入 1,394.96 万元，无组件销售，毛利率为 78.73%。“L 项目”第四季度实现销售收入 15,095.11 万元，含组件销售收入 1,302.32 万元，由于组件销售毛利率水平较低，以及产品交付的配置变化、业务复杂程度不同等综合导致“L 项目”第四季度毛利率为 74.00%，较前三季度降低 4.73 个百分点。

②B 军种的型号产品列装销售项目“LJG 项目”2018 年前三季度实现销售收入 12,219.68 万元，毛利率为 77.02%；2018 年第四季度实现销售收入 1,391.30 万元，由于第四季度交付的大终端毛利率水平较低的背负台较多，前三季度交付的大终端毛利率水平较高的车载台较多，以及产品交付的配置变化、业务复杂程度不同等综合导致“LJG 项目”第四季度毛利率为 70.60%，较前三季度降低 6.42 个百分点。

③2018 年第四季度新增基地项目收入 644.83 万元，该基地类项目由于向客

户提供的辅助设备、外围配件等组件较多，毛利率仅为 37.26%，拉低了 2018 年第四季度整体毛利率水平。

(3) 由于固定费用基本在年度各期间均衡发生，导致公司 2018 年第四季度实现净利润高于前三季度实现的净利润合计金额。

公司的研发费用、职工薪酬、租赁费、税费等费用在年度各期间基本为均衡发生。2018 年第四季度销售费用、管理费用、研发费用、财务费用等期间费用合计金额占全年发生额的 31.94%，较 2018 年前三季度费用总额少 6,859.11 万元，期间费用率低 27.04 个百分点。因此，公司 2018 年第四季度收入较前三季度实现的营业收入合计金额少 2,518.45 万元，但净利润高于前三季度实现的净利润合计金额。

公司 2018 年第四季度期间费用与 2018 年前三季度的对比情况及分析如下：

①销售费用

2018 年第四季度销售费用占全年发生额比例为 29.00%，略高于 25%，销售费用各项目占全年比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年第四季度	2018 年前三季度	2018 年度	第四季度占全年比例
职工薪酬	539.30	1,209.17	1,748.47	30.84
会务差旅费	207.19	422.32	629.51	32.91
业务招待费	99.74	235.49	335.23	29.75
质量保证金	-8.51	117.54	109.03	-7.81
材料费	20.89	95.17	116.06	18.00
租赁费	12.69	26.52	39.21	32.36
运输费	36.84	67.68	104.52	35.25
办公费	8.72	14.03	22.75	38.33
劳务费	17.09	43.64	60.73	28.14
折旧费	0.38	1.14	1.52	25.00
其他	2.04	24.58	26.62	7.66
广告费	-	34.97	34.97	-
合计	936.36	2,292.25	3,228.61	29.00

A、由于公司 2018 年度业绩规模扩大，第四季度计提年终奖金金额较前三季度预提数增加，导致职工薪酬、劳务费增加，占全年的比例高于 25%。

B、受季节性影响，公司第四季度业务量较大导致会务差旅费、业务招待费、运输费、汽车租赁费较高，占全年的比例高于 25%。

C、2018 年第四季度销售费用中质量保证金发生额为-8.51 万元，主要系根据公司质量保证金的计提政策，对期末对已到保修期，未确认使用的预提保证金，冲减当期销售费用和预计负债，2018 年第四季度已到保修期未确认使用的预提保证金较多，因而当期销售费用冲减较多导致。

D、销售费用中材料费主要是向客户演示产品领用的材料，2018 年第四季度公司产品演示活动减少，导致发生的材料费占全年的比例低于 25%。

E、广告费于发生支出时计入当期费用，2018 年第四季度公司未发生广告支出。

F、折旧费于年度各期间均衡发生。

②管理费用

2018 年第四季度管理费用占全年发生额比例为 32.66%,高于 25%，管理费用各项目占全年比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年第四季度	2018 年前三季度	2018 年度	第四季度占全年比例
职工薪酬	932.69	1,387.65	2,320.34	40.20
劳务费	204.92	485.46	690.38	29.68
租赁费	115.99	344.39	460.38	25.19
办公费	58.49	207.39	265.88	22.00
会务差旅费	49.44	147.61	197.05	25.09
审计咨询费	10.06	100.24	110.30	9.12
业务招待费	12.41	65.68	78.09	15.89
测试服务费	0.43	8.05	8.48	5.07
无形资产摊销	44.32	128.07	172.39	25.71
折旧费	38.41	117.71	156.12	24.60

项目	2018 年第四季度	2018 年前三季度	2018 年度	第四季度占全年比例
长期待摊费用摊销	4.69	14.06	18.75	25.01
其他	37.30	104.84	142.14	26.24
合计	1,509.16	3,111.15	4,620.31	32.66

A、由于公司 2018 年度业绩规模扩大，第四季度计提年终奖金金额较前三季度预提数增加及 2018 年 3 月起公司管理人员调薪等影响，导致职工薪酬、劳务费较高。

B、审计咨询费、业务招待费、测试服务费于发生支出时计入当期费用，由于 2018 年第四季度相关费用支出相对较少，导致该费用较前三季度减少。2018 年前三季度审计咨询费 100.24 万元，主要系法律咨询、业务服务咨询及审计费等。

C、租赁费、办公费、会务差旅费、折旧费、无形资产摊销、长期待摊费用摊销等固定费用于年度各期间均衡发生。

③研发费用

2018 年第四季度研发费用占全年发生额比例为 32.29%，高于 25%。研发费用发生金额与当期研发项目数量及研发项目所需投入、所处阶段有关。研发费用各项目占全年比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年第四季度	2018 年前三季度	2018 年度	第四季度占全年比例
人员费	1,311.37	4,024.91	5,336.28	24.57
研究材料费	289.59	2,056.18	2,345.77	12.35
设备及使用费	30.30	89.58	119.88	25.28
测试化验加工费	226.98	133.51	360.49	62.96
项目合作费	1,447.00	453.14	1,900.14	76.15
会议费	0.80	-	0.80	100.00
差旅费	59.21	168.28	227.49	26.03
知识产权事务费	4.05	10.56	14.61	27.72
劳务费	70.61	237.35	307.96	22.93
其他研究成本	22.98	86.35	109.33	21.02
合计	3,462.87	7,259.87	10,722.74	32.29

A、人员费发生额占全年比例为 24.57%，全年均衡发生。

B、研究材料费发生额占全年比例为 12.35%，主要由于 2018 年前三季度研究材料费投入 2,056.18 万元，金额较大。

a.2018 年度“某高通宽带信息系统产业化研发项目”，该项目导调终端试制工作主要在前三季度发生，2018 年 1-9 月发生人员费 329.85 万元，领用材料用于导调终端的试制发生材料费 634.99 万元，第四季度发生人工费用 133.88 万元和少量材料费 7.68 万元。

b.2018 年，“基于***架构的集成通信系统研发”项目的样机研制任务进入部队联试、外场测试、软件测评和环境适应性测试和可靠性测试阶段，占用了较多的研发人力资源，且需领用大量材料进行测试，2018 年 1-9 月共发生人员费 533.25 万元，材料费 209.03 万元，第四季度发生人工费用 216.51 万元，和少量材料费用 37.01 万元。

c.“***全方位宽带组网通信系统研发项目” 2018 年 1-9 月，该项目由于系统测试和外场试验发生人员费 81.70 万元，领用大量材料用于样机试制产生材料费 342.86 万元，主要研发工作基本完成，第四季度仅发生人工费用 15.58 万元，和少量材料费用 4.14 万元。

C、测试化验加工费 2018 年第四季度发生 226.98 万元，占全年发生额的 62.96%，主要由于公司大型研发项目“B 军某型专用宽带接入系统研发”项目样机试制工作基本完成，本期委托广州广电计量检测无锡有限公司等公司进行测试，发生委托测试费 147.84 万元。

D、项目合作费 2018 年第四季度发生 1,447.00 万元，占全年发生额的 76.15%，主要系“某高通宽带信息系统产业化研发项目”委托中科院-南京宽带无线移动通信研发中心进行的“面向多重应用场景的指挥调度平台软件开发”项目于 2018 年 12 月完成验收，发生项目合作费 600.00 万元；“未来物联网技术研发”项目委托南京优速网络科技有限公司、南京赛罗信息科技有限公司、北京蓝沧科技有限公司进行的“虚拟内容分发平台开发”、“人体状态监测系统开发”、“基于私有云平台的云灾备系统开发”项目于 2018 年 12 月完成验收，累计发生项目合作费 546.00 万元。

E、会议费发生金额较小，仅在 2018 年第四季度发生 0.80 万元。

④财务费用

2018 年第四季度发生财务费用 156.50 万元，占全年发生额比例为 37.51%，高于 25%，主要原因为公司第四季度新增贷款 6,500 万元，导致利息支出增加。

⑤资产减值损失

资产减值损失 2018 年第四季度发生金额为 1,238.37 万元，前三季度发生金额为 1,299.38 万元。公司资产减值损失第四季度发生金额较大，一方面由于受季节性因素影响，公司 2018 年第四季度确认营业收入 20,028.61 万元，应收账款增加从而计提的坏账损失增加；另一方面，2018 年 9 月 30 日账龄超过 1 年（含 1 年）的应收账款如未收回，至 2018 年第四季度，账龄进一步延长，根据公司的坏账计提政策，坏账计提比例需提高，从而计提的坏账损失进一步增加。

⑥营业税金及附加

营业税金及附加 2018 年第四季度发生金额为-9.28 万元，前三季度发生金额为 126.78 万元。第四季度营业税金及附加出现负数的原因是由于城建税、教育附加的计提基数是应交增值税金额（增值税销项税-进项税+进项税转出），由于第四季度宽带移动通信设备销售收入 17,814.44 万元，其中 16,486.41 万元为军免项目收入，而军免收入对应的销项税及城建税和教育费附加计入其他应收款-代垫军免税款，只有非军免收入 1,328.03 万元对应的销项税计入营业税金及附加，而第四季度进项税大于销项税，增值税出现留抵，从而导致第四季度营业税金及附加出现负数。

6、其他业务收入变化情况分析

公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年其他业务收入分别为 6,742.64 万元、99.65 万元和 1,713.82 万元，系公司报告期内发生的贸易业务收入，主要为 2016 年公司从南京华讯方舟通信设备有限公司采购应急通讯固定基站、终端、系统软件等产品，向南京艾尔特光电有限公司、普天通信销售，确认其他业务收入 6,323.36 万元。2017 年度其他业务收入 99.65 万元，主要为子公司瀚所信息从成都鼎桥通信技术有限公司采购车载模块，向卡斯柯信号有限公司销售所实现的贸易业务收入。2018 年其他业务收入 1,713.82 万元，主要为子公司瀚所信息从成

都鼎桥通信技术有限公司、上海济华信息系统有限公司、上海邑智信息科技有限公司、通号万全信号设备有限公司等公司采购 LTE 设备、DRS 基站、通信设备、应急信号控制系统、信号专用卫星系统等产品，向卡斯柯信号有限公司、上海顺帮智能科技有限公司、上海中瑞特信息科技有限公司、上海率耕智能科技有限公司等公司销售所实现的贸易业务收入。

公司 2016 年 6,742.64 万元贸易业务收入的具体内容如下：

单位：万元

序号	客户	销售金额	销售产品
1	南京普天通信科技有限公司	2,859.76	应急通讯固定基站、应急通讯终端、华讯无线局域网网络设备管理系统软件
2	南京艾尔特光电有限公司	3,463.60	应急通讯终端、华讯无线局域网网络设备管理系统软件
3	卡斯柯信号有限公司	30.77	LTE 车载模块
4	上海车迪信息科技发展有限公司	22.47	OMAP 开发板、DSP 开发套件、WLAN 开发套件、DSP 仿真器、STM32 (ARM) 仿真器、H-JTAG 下载编程调试器、短距离无线模块
5	武汉欣盛机电设备有限公司	351.12	服务器、控制软件、主机
6	程义智能系统工程（上海）有限公司	14.92	球形摄像头、枪式摄像头、POE 摄像头、安装支架、电线电缆

(1) 公司与普天通信、南京艾尔特光电有限公司的贸易业务情况

公司 2016 年的贸易业务主要为向普天通信与南京艾尔特光电有限公司（以下简称“艾尔特”）销售的应急通讯固定基站、应急通讯终端、华讯无线局域网网络设备管理系统软件，合计不含税销售金额合计为 6,323.36 万元。

2016 年新增的贸易收入中，普天通信与艾尔特向公司采购的产品系为**省军区启动的“宽带智能作战训练系统”进行采购，不直接向供应商华讯方舟而通过公司采购的原因如下：

①公司为“宽带智能作训系统”的选型单位

2011 年，**省军区开始规划以“军选民”的形式启动“宽带智能作战训练系统”项目建设。其中“宽带移动可视化分系统”项目要求“支持与 A 警备区及*省军区互联互通、协同指挥”，由于此前 A 警备区已选用公司产品，故此次**省军区选择公司的产品以保证互联互通。公司作为“宽带移动可视化分系统”子项目的指定设备配套单位。2012-2015 年，公司参与了**省军区“宽带移动可视

化分系统”项目建设，销售基站、终端通信设备若干。

②普天通信、南京艾尔特为项目总包单位

2012年，项目开始第一期示范网建设，2013年及2015年，项目又进行了两轮扩容，普天通信为项目总包单位。项目的主要内容为光纤骨干网建设和综合布线。

2016年，为配合“XXXX”大规模演习，**省军区进行了相关配套建设，其中南京艾尔特担任“机动动力系统”升级和舟桥旅建设的总包单位，普天通信担任“业务系统”升级、直升机集成、海防团和海防炮兵团建设的总包单位。经批复的军方《任务计划配套表》中明确，“宽带移动可视化分系统”的宽带无线接入通信产品由公司提供。

③技术升级提出新的需求

“XXXX”演习活动中对“宽带移动可视化分系统”提出了新技术要求，要求“支持语音、数据和多媒体集群调度，支持与海警、民兵舰船集群系统互联互通”。这要求系统既要支持已建成项目所采用的公司的宽带无线接入技术体制，又要支持海警使用的集群技术体制。当时任务时间紧急，无法在短时间内完成兼容性开发，经与军方反复协调沟通，军方同意在不违反《任务计划配套表》前提下，由公司以外购方式集群终端完成本次任务建设。华讯方舟系海警集群设备供货商，因此公司向其采购通信设备完成本次建设。为保证已建成项目与此次“XXXX”演习新建项目中通信设备的互联互通，公司把宽带无线节点设备业务软件接口提供给集群终端厂商，实现了宽带无线接入终端和集群终端以IP模式进行数据和VoIP语音互通，而集群功能则由公司外购的集群终端完成。后因为海上远距离汇聚需要，公司又增购了一台集群基站提供给总包单位，用于直升机安装。此外，在本次建设中，公司还提供了自有产品骨干节点、用户节点，用于实现宽带无线接入系统和集群系统的互联互通。

本次建设中，公司向华讯方舟共采购了1台应急通讯固定基站、500台应急通讯终端，不含税金额5,748.50万元，华讯方舟成为2016年公司第一大供应商。同年，上述通信设备全部销售给艾尔特和普天通信。

在此项目之后，公司充分认识到宽带接入系统兼容集群功能的必要性，随即

将兼容集群功能纳入基站持续研发的计划中，现已完成基站兼容集群功能的研制工作。兼容集群功能的终端研制工作也正在进行中。

普天通信、艾尔特与公司及主要股东均不存在关联关系或潜在关联关系。

根据华讯方舟提供的说明，其向第三方提供的价格与销售给公司的价格一致，价格具有公允性。具体情况如下：

序号	名称	型号	公司采购单价 (元)	其他第三方采购单 价(元)
1	应急通讯固定基站	ESC-200	1,378,000.00	1,378,000.00
2	应急通讯终端	ECT-200	81,959.00	81,959.00
3	华讯无线局域网络设 备管理系统软件	V2.0	49,800.00	49,800.00

综上，该笔业务是公司为了保持跟**省军区的长期合作关系，为了持续跟进**省军区“宽带移动可视化分系统”，跟进军方需求的临时调整做出的应对措施，具有一定的偶发性、特殊性；该笔贸易业务具有合理性，其定价由公司向华讯方舟采购的成本和利润两部分组成，毛利率为9.09%，属于合理范围。该笔贸易业务中不存在利益输送的情形。

(2) 公司与卡斯柯信号有限公司的贸易业务情况

2016年，公司子公司瀚所信息向卡斯柯信号有限公司销售了一批LTE车载模块，不含税金额30.77万元。该项贸易业务的供应商为成都鼎桥通信技术有限公司（以下简称“成都鼎桥”）。成都鼎桥专注于TDD技术与产品的创新，2011年，成都鼎桥进入专网市场，目前其TD-LTE宽带多媒体数字集群解决方案已在智能交通、机场、港口、智能电网、公共安全及无线政务网等领域成功应用。该批LTE车载模块是成都鼎桥自主研发的基于LTE制式的Mini PCIe数据模块，主要应用于行业客户进行终端二次开发。该模块集成到终端中，作为LTE Modem使用，提供无线数据接口，实现集群语音通话以及空口数据传输功能。卡斯柯信号有限公司成立于1986年3月5日，是中国铁路通信信号股份有限公司控股管理，与法国阿尔斯通合资成立的中国铁路行业第一家中外合资企业，也是一家专注于轨道交通的列车运行控制系统集成商。

瀚所信息是成都鼎桥的授权经销商，因此卡斯柯向瀚所信息采购成都鼎桥的LTE车载模块。瀚所信息向成都鼎桥采购该批LTE车载模块的不含税金额为

25.64 万元，该笔贸易交易具有合理性，销售金额及销售毛利均较小，对公司收入、利润影响不大，不存在利益输送的情形。

（3）公司与上海车迪信息科技发展有限公司的贸易业务情况

2016 年，公司子公司瀚所信息向上海车迪信息科技发展有限公司销售了一批开发板、开发套件等设备，不含税金额 22.47 万元。该项贸易业务的供应商为上海商其企业服务有限公司。上海商其企业服务有限公司成立于 2014 年 12 月 17 日，主营业务包括电子产品、金属材料、建筑材料、通讯设备及相关产品、计算机、软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）销售，企业管理咨询、商务信息咨询、投资咨询，市场营销策划，电子商务等。该批 OMAP 开发板、DSP 开发套件等设备属于瀚所信息的销售范围。上海车迪信息科技发展有限公司成立于 2015 年 1 月 13 日，主要从事计算机技术、网络技术、通信技术、电子技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，通信建设工程施工，计算机、软件及辅助设备、通讯器材、电子产品、技防产品的销售等业务。

上海商其企业服务有限公司向瀚所信息销售的开发板、开发套件等设备以市场同类产品价格为基础，双方协商确定。瀚所信息向其采购该批设备的不含税金额为 22.35 万元，向上海车迪信息科技发展有限公司销售的不含税金额为 22.47 万元，差价不大，且该价格与上海商其企业服务有限公司向其他公司销售同类产品的价格接近，价格具有公允性。该笔贸易交易具有合理性，销售金额及销售毛利均较小，对公司收入、利润影响不大，不存在利益输送的情形。

（4）公司与武汉欣盛机电设备有限公司的贸易业务情况

2016 年，公司子公司瀚所信息向武汉欣盛机电设备有限公司销售了一批服务器、控制软件、主机等，不含税金额 351.12 万元。该项贸易业务的供应商为通号万全信号设备有限公司，瀚所信息向其采购该批设备的不含税金额为 342.82 万元。通号万全信号设备有限公司成立于 1996 年 3 月 18 日，主要从事通信、信号自动化设备、电子电器设备设计、制造、安装、施工、技术服务等业务，该批服务器、控制软件、主机等为公司自主生产的通信系统设备相关产品。武汉欣盛机电设备有限公司成立于 2004 年 3 月 2 日，主营业务包括计算机配件、仪器、仪表销售；机电设备及配件加工、电力配套设备及配件加工；计算机软硬件研发及销售；机电工程的施工、安

装；金属材料、机电产品等产品销售等多个业务板块。

通号万全信号设备有限公司向瀚所信息销售的服务器、控制软件、主机等设备以市场同类产品价格为基础，双方协商确定，且与通号万全信号设备有限公司向其他公司销售同类产品的价格接近，价格具有公允性。该笔贸易交易具有合理性，销售金额及销售毛利均较小，对公司收入、利润影响不大，不存在利益输送的情形。

（5）公司与程义智能系统工程（上海）有限公司的贸易业务情况

2016年，公司子公司瀚所信息向程义智能系统工程（上海）有限公司销售了一批摄像头、安装支架、电线电缆等，不含税金额14.92万元。该项贸易业务的供应商为上海商其企业服务有限公司，瀚所信息向其采购该批设备的不含税金额为14.80万元。上海商其企业服务有限公司成立于2014年12月17日，主营业务包括电子产品、金属材料、建筑材料、通讯设备及相关产品、计算机、软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）销售，企业管理咨询、商务信息咨询、投资咨询，市场营销策划，电子商务等。该批摄像头、安装支架、电线电缆等设备为公司通讯及辅助设备的销售产品。程义智能系统工程（上海）有限公司成立于2015年1月7日，主要从事建筑智能化建设工程设计与施工，计算机系统集成；网络工程、计算机技术领域内的技术开发、服务和咨询；通讯器材、电子产品、电线电缆等产品销售等业务。

上海商其企业服务有限公司向瀚所信息销售的服务器、控制软件、主机等设备以市场同类产品价格为基础，双方协商确定，且与上海商其企业服务有限公司向其他公司销售同类产品的价格差异不大，价格具有公允性。该笔贸易交易具有合理性，销售金额及销售毛利均较小，对公司收入、利润影响不大，不存在利益输送的情形。

瀚所信息成立于2016年，正处于业务开拓初期。为扩大市场影响力，增加业务规模，瀚所信息从事了上述（2）至（5）贸易业务，具有合理性。该类业务毛利低，对利润影响很小。

7、报告期发行人主营业务收入快速增长的原因

（1）受益于我国大力加强军工通信系统的建设升级

军工通信系统是军事信息化系统的神经中枢，分布于整个信息化系统中，承担着命令交接、信息传输的功能，是军事系统保持有效运作的基础支撑。但受时代和客观条件的限制，我军战略通信网以地下有线通信（电缆或光缆）为主，并辅以微波、卫星、对流层散射等无线通信手段，战术（战役）通信网中则以短波、微波无线通信手段为主，有线通信手段为辅。数据通信业务只在战略级和级别较高的战术级单位的系统中使用，图像、图形业务的使用相对较少。目前我国在军事通信上的投入和装备情况与美国和欧洲发达国家相比仍有很大差距，军事电子与通信系统开支占国防开支比例较低，军用通信设备更新换代的需求巨大。

进入新世纪以来，世界军事变革加速推进，各主要国家军队都在加快信息化建设，顺应这一形势特点，加快中国特色军事变革，推进军队机械化和信息化复合发展，必然要求推动武器装备信息化。国务院新闻办公室 2015 年 5 月 28 日发布《中国的军事战略》白皮书明确提出：“增强基于信息系统的体系作战能力，加快转变战斗力生成模式，运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力，逐步构建作战要素无缝链接、作战平台自主协同的一体化联合作战体系。建立健全军委联合作战指挥机构和战区联合作战指挥体制。”伴随现代战争的不断演化，在复杂地形、恶劣环境以及广阔区域内保持通信的有效性愈发重要，军工通信系统的建设升级将贯穿现代国防体系始终。同时，随着我国国防战略的调整，我国军工信息化产业亦将得到大力的发展，军工通信行业迎来飞跃性发展的新阶段。

我国三军信息化建设的不断推进、军队通信装备的换代升级的行业背景直接推动了公司宽带移动通信业务的快速发展。

（2）受益于国防科技工业逐步向民营企业开放

军民融合包括“军转民”和“民参军”两层概念，其中民参军主要指民营主体参与军工市场的发展与竞争，目前已成为我国军改的重点领域。根据 2012 年国家国防科技工业局与解放军总装备部联合印发《鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》，要求进一步扩大民间资本进入国防科技工业的领域和范围，完善鼓励和引导的政策措施，促进武器装备和国防科技工业发展。

在强军战略和军改的推动下，报告期内有关军民融合深度发展的政策建议、

国防工业深化改革方案不断出台，军队采购向民资开放的力度不断加强，民参军迎来崭新的发展机遇。2014 年中国人民解放军总装备部会同工业和信息化部、国防科工局和全国工商联出台简化军品市场准入程序、建立采购信息交互机制等多项措施，引导民营企业参与军队装备建设，不断加快军民融合发展的步伐，相关部门开设军队采购网站，定期对外发布武器和其他设备的有关需求，我国军品采购市场化程度日益深入。军民融合的不断推进有助于民营资本利用既有优势民用技术实现民参军帮助军队实现快速飞跃式发展，促进军工技术的进步，这一综合背景促进报告期内公司的营业收入快速增长。

（3）产品种类丰富，定制化能力强

公司的基站类产品主要包括固定基站、车载中心站、装甲型车载中心站等多种类别，各类别内有包括多种型号的产品，以满足军队对使用环境和技术指标方面的不同要求。终端类产品主要包括车载终端、单兵背负台、CPE、手持台、平板型终端等，实现在不同应用场景下与基站类产品的链接，其中：车载台适用于中大型车辆及履带装甲型车辆加装；背负台兼顾传输能力和便携性，可适用于特种车辆加装或单兵背负；手持台和平板终端体积小、重量轻，适用于各级指挥员随身携带，执行特殊作战任务。

公司在定制化方面的优势，一方面在于公司自主掌握核心技术，了解军方需求，且源代码由公司研发人员自己编写，故能快速响应不同军兵种客户复杂化、多样化的需求，在市场竞争中占据先发优势。

（4）研发实力强劲，产品技术优势明显

公司将战略定位于提供军用宽带移动通信设备，适逢我国开始筹备新一代无线通信网络架构，该架构是我军十二五关于信息化准备的整体规划，由原总参信息化部主导，涵盖了从短波到卫星到业务的各方面，公司从事的宽带移动通信设备属于其中的军用宽带移动通信系统部分。公司核心团队准确把握住了这一行业发展趋势，积极探索新一代宽带移动通信技术。依托强大的研发能力，公司在多项核心技术方面取得突破，目前在大规模自组织快速机动组网、频谱感知及抗干扰技术、远距离快速移动技术、自同步、软件无线电等专用技术领域处于领先地位，并向客户提供全方位一体化的服务，进而在竞争中脱颖而出，迅速占领了市

场。目前公司的宽带移动通信设备已逐渐应用于包括海军、陆军、火箭军及空军在内的多军兵种。

(5) 发行人军用宽带移动通信设备逐步完成研发、定型工作，进入规模列装阶段

报告期内，发行人主营业务收入快速增长主要原因为，经过较长时间的研发、试制，相关产品逐步完成产品定型，逐渐进入军方规模采购阶段。基于军用产品稳定性、可靠性、保障性等多方面考虑，整机产品一旦定型后，后续采购将按照型号产品采购，并且规模较大，通常由原研制、定型厂家保障后续生产供应。

截至本招股说明书签署日，公司生产和销售的定型产品有 12 型，包括各型基站和终端等，已应用于多军兵种。同时，公司也在进行各军兵种衍生型的型号装备研制工作，包括陆军、海军、火箭军、空军等军兵种。军用宽带移动通信设备一旦定型并在军队通信系统或信息化系统中广泛使用，就融入了我国的国防体系，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品。因此，通信系统或设备的升级、技术改进和备件采购对设备提供商存在一定的技术路径依赖。未来随着公司丰富的定型前产品逐步定型量产，定型后产品收入将是驱动公司主营业务收入迈向新台阶的重要因素。

8、可能影响发行人收入稳定性和连续性的主要因素

(1) 主要产品销售客户集中的影响

报告期内公司的主要客户包括军队总部单位、基层部队、军工科研院所、其他军工企业以及非军方客户。2016 年至 2018 年，发行人向前五大客户的销售收入分别为 30,293.79 万元、29,989.80 万元和 31,947.55 万元，分别占营业收入的比例分别为 82.26%、77.68%和 75.04%，占比较高。

我国军工行业高度集中的经营模式导致企业普遍具有客户集中的特征，同行业可比公司景嘉微、七一二也存在主要客户集中度较高的情况。景嘉微、七一二及发行人在 2016 年至 2018 年度对前五大客户的销售收入占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
七一二	/	43.75%	61.36%

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
景嘉微	/	97.67%	99.3%
发行人	75.04%	77.68%	82.26%

注：截至本招股说明书签署日，七一二和景嘉微尚未披露 2018 年年度报告。

公司目前客户集中度较高是由行业特点及公司所处发展阶段等因素决定的：

①行业特点：公司产品主要应用于军队总部单位和基层部队，由于军兵种总部及承担各军兵种信息化集成建设任务的总体单位较为集中，因此公司的客户也相对集中。

②公司发展阶段：报告期内，公司处于成长阶段，公司采取集中力量突破某军兵种，再通过示范效应辐射其他军兵种的销售策略，故客户数量相对较少，尚处于不断增长中。

公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例较高，如果部分客户采购需求或采购款支付政策发生变化，可能对本公司的经营带来不利影响。

(2) 军品业务特点导致公司收入波动

目前，公司属于军方重要的宽带移动通信设备供应商，商品销售主要面向军方。军品的验收和交付时间除受到合同约定条款的约束外，亦受军方战略部署、军事需要及内部计划的影响，导致公司产品验收及交付时间具有一定的不确定性。上述军品业务特点导致公司收入可能在可比会计期间内存在较大波动。

军方采购具有计划性较强、项目周期较长的特点，一般先通过小批量采购经试用认可后，后续会进行持续的较大批量的采购。报告期内公司业绩增长较快，主要是由于公司通过前期较长时间的研发、试制，相关产品逐步完成产品定型，逐渐进入军方规模采购阶段。但由于公司产品的销售受到军方采购需求的限制，如军方采购计划发生变化，公司的产品销售将受到较大影响，导致公司的营业收入具有一定的不确定性。

此外，公司定型后产品的销售价格一般是根据《军品价格管理办法》由军方审价确定，定型前产品的销售价格一般是军方客户参照《军品价格管理办法》与公司协商确定或招投标确定，如果军方主动对公司的产品价格进行调整，则亦可能导致公司收入的波动。

9、公司通过招投标模式销售的情况

报告期内公司通过招投标模式销售的金额及占当期营业收入比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
招投标模式销售金额	755.94	1,596.40	1,669.80
占营业收入比例	1.78	4.14	4.53

截至本招股说明书出具之日，公司不存在商业贿赂情形，不存在应招投标未招投标的情形，且制定了有效的防止商业贿赂的措施和方法，不存在受到行政处罚或构成重大违法违规行为，不存在构成本次发行上市的法律障碍的情形。

10、报告期内用于军方的宽带移动通信设备定型和审价的鉴定过程和取得情况，定型是否系签订正式合同获取订单并进行相关收入确认的必要条件，报告期各期未完成定型但已确认收入的情况

(1) 军用宽带移动通信设备定型和审价过程

定型是指军工产品按照规定程序和标准，经相关试验考核和审查，确认其达到研制总要求规定的战术技术指标和作战使用性能，并办理有关手续的活动。型号产品研制过程包括方案论证、原理样机（初样）研制、工程样机（正样）研制、设计定型（技术状态鉴定）4 个阶段。设计定型是产品研制流程的最后一个环节，也是最关键的环节。

(2) 截至本招股说明书签署日，公司已获得军方设计定型批准的产品型号及公司负责产业化的军方定型产品共 12 型。军用宽带移动通信系统某通用装备 9 款型号产品 2016 年 6 月完成定型工作，按照流程公司已提交设备审价材料，由于军改、职能部门调整等原因，审价工作延后，截至本招股说明书签署日审价尚未完成。军用宽带移动通信系统 A 军种派生型装备型号研制项目、G 项目型号产品于 2016 年 12 月审价完毕。

(3) 定型并非签订正式合同获取订单并进行相关收入确认的必要条件

根据公司订单的获取方式，可将公司军用宽带移动通信业务的销售模式分类为列装销售和项目销售两大类。列装销售是指军方装备部门直接或通过总体

单位间接向公司采购定型产品的情况。项目销售是指军队总部机关、地方部队、军品技术总体单位、军工科研院所等军方客户和军工企业等基于自身的定制化采购需求，向公司一次性采购定型产品或非定型产品。

列装销售产品须为型号产品，由军方根据年度军费预算（编配计划）和列装采购计划直接向公司采购，或者委托军工总体单位采购，总体单位与公司及双方主管军代室签订四方装备采购合同。但基于军事需求紧急性的特性，部分情况下，列装采购可采购正在定型过程的型号产品（包括初样、正样、设计定型鉴定过程中的型号产品）。列装销售一般根据军审价定价销售，若军审价尚未确定，则按照军方出具的暂定价销售，暂定价通常基于谨慎原则会低于最终的军审价。军审价确定后将相关方另行补签合同，补回差价。

项目销售中销售的即可以是型号产品，也可以是非型号产品，销售价格一般为竞争性谈判或招投标确定。

因此，定型并非公司列装销售的前提条件。若列装销售时军审价尚未确定，则按照军方出具的暂定价销售，暂定价通常基于谨慎原则会低于最终的军审价。军审价确定后将相关方另行补签合同，补回差价。

（4）报告期各期未完成定型但已确认收入的情况

型号产品的销售仅涉及宽带移动通信设备销售业务收入。报告期内宽带移动通信设备销售业务收入分别为 26,179.42 万元、37,071.48 万元和 39,569.50 万元。公司报告期内宽带移动通信设备销售收入按已完成和未完成定型但已确认收入的情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备-已完成定型产品确认收入	15,141.28	38.27	31,484.71	84.93	20,746.40	79.25
宽带移动通信设备-型号产品初样阶段确认收入	-	-	-	-	-	-
宽带移动通信设备-型号	-	-	369.26	1.00	-	-

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
产品正样阶段确认收入						
小计	15,141.28	38.27	31,853.97	85.93	20,746.40	79.25
宽带移动通信设备-未完成定型产品确认收入	24,428.22	61.73	5,217.51	14.07	5,433.02	20.75
宽带移动通信设备收入合计	39,569.50	100.00	37,071.48	100.00	26,179.42	100.00

11、合同暂定价格的确定方式和依据，补差价情况及财务处理方式是否符合企业会计准则的相关规定。

(1) 关于 2014、2015 一批产品的暂定价与差价的具体情况

2014、2015 年度，中国电子科技集团公司研究所 B 向公司采购的一批车载终端，当时该设备尚未根据《军品价格管理办法》确认最终军审价格，合同以暂定价格 15.00 万元/台签订并交付后确认收入，2014、2015 年度分别确认收入 653.85 万元、397.44 万元，合计以暂定价确认收入 1,051.29 万元。2016 年 12 月军审价格确定为 18.80 万元/台，军审价与暂定价格相差 3.80 万元/台，差异率为 25.33%。公司与中国电子科技集团公司研究所 B 于 2017 年签订新合同，补足暂定价格与军审价格的差价，公司将差价于 2017 年补充确认营业收入 266.32 万元，占公司 2017 年营业收入总额的 0.69%，占公司 2017 年净利润的 4.05%。

除收到该 266.32 万元补差价收入外，公司在报告期内无其他补充确认补差价营业收入的情形。

(2) 合同暂定价格的确定方式和依据

①产生合同暂定价的原因

型号产品的列装销售最终必须按照军方审价结果执行，型号产品在取得军方审价批复之前，若军方用户急需订购该产品，经军方装备采购部同意，承制单位可通过暂定价与军方用户或军方指定的总体单位签订销售合同，并在合同中明确待军审价批复后，另行签订补齐军审价与暂定价之间差价的销售合同。

②暂定价的确定方式和依据

在相关设备已完成定型（少数情况为初样、正样），最终军审价未批复情况下，通常合同中采购价以暂定价执行。暂定价的确定依据主要有如下两种情况：

A、型号装备定型前，军方定型办会负责组织定型审查会，组织专家对产品性能、产品规范、文件图纸和成本核算等进行分组审查。其中成本核算审查组主要对产品价格资料的齐全性（实物、工艺文件图纸、合同、发票等）、价格数据的准确性（生产工时、元器件筛选比例、综合费用率、试验费标准等）和成本构成的合理性（直接材料费占比、利润率等）进行检查，提出产品定价建议。各军兵种的暂定价主要以定型审查会成本核算审查组提出的产品定价建议为依据，由于最终军审价格还需批复，故军方一般都遵循保守原则，确定略低于最终军审价的暂定价作为合同价格与设备厂商签订采购合同。

B、若型号装备尚未通过定型审查会，未形成审查组建议的产品定价，则暂定价通常以往年相关类似产品军审价作为依据并进行调整，如功能模块增加预计军审价会增加，则以类似产品军审价进行结算；如功能模块减少预计军审价会降低，则以类似产品军审价折扣金额进行结算。

（3）报告期各期按暂定价确认收入的金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	按暂定价确认收入占比	金额	按暂定价确认收入占比	金额	按暂定价确认收入占比
按暂定价确认收入	29,293.54	/	15,207.58	/	-（注）	/
营业收入总额	42,575.68	68.80	38,606.49	39.39	36,828.47	-

注：2016 年度的型号产品销售由于在确认收入时相关产品已取得军方审定价格，因此当年无按暂定价确认收入的情况。

2018 年前三季度及第四季度暂定价确认收入的主要情况如下：

年度	2018 年度	2018 年 1-9 月	2018 年第四季度
A 军种的型号产品列装销售“L 项目”（产品销售）	16,490.07	1,394.96	15,095.11
B 军种的型号产品列装销售项目“LJG 项目”	12,398.02	11,006.72	1,391.30
总体单位配件采购项目	405.45	405.45	0.00

年度	2018 年度	2018 年 1-9 月	2018 年第四季度
合计	29,293.54	12,807.13	16,486.41

(4) 对应军审确定后的价格及相应差价金额及占比

A、报告期内公司取得补差价收入的情况

报告期内公司取得补差价收入属于 G 项目型号产品的销售收入。2014、2015 年度，中国电子科技集团公司研究所 B 向公司采购的一批车载终端，当时该设备尚未根据《军品价格管理办法》确认最终军审价格，合同以暂定价格 15.00 万元/台签订并交付后确认收入，2014、2015 年度分别确认收入 653.85 万元、397.44 万元，合计以暂定价确认收入 1,051.29 万元。2016 年 12 月军审价格确定为 18.80 万元/台，军审价与暂定价格相差 3.80 万元/台，差异率为 25.33%。公司与中国电子科技集团公司研究所 B 于 2017 年签订新合同，补足暂定价格与军审价格的差价，公司将差价于 2017 年补充确认营业收入 266.32 万元，占公司 2017 年营业收入总额的 0.69%，占公司 2017 年净利润的 4.05%。除收到该 266.32 万元补差价收入外，公司在报告期内无其他补充确认补差价营业收入的情形。

B、通装型产品已完成定型但尚未完成审价，因此报告期内通装型产品的销售按照军方确认的暂定价进行销售，于 2017 年度实现暂定价销售收入 34.40 万元，且报告期内未收到补差价收入。

C、公司 2016 年 A 军型号产品不存在暂定价销售的原因

2016 年 9 月 A 军定型办及装备研究院组织专家对 TXXX 型车载台产品及 TXXX 型移动车载基站产品等产品召开定型审查会，定型审查会上成本核算审查组主要对产品价格资料的齐全性、价格数据的准确性和成本构成的合理性进行了检查，提出产品定价建议，2016 年 12 月公司取得 A 军驻南京地区专装军事代表室出具的书面确认文件，A 军派生型 XXX 型车载台产品（移动便携车载台）、通装型 XXX 型车载台（移动车载台）、A 军派生型 XXX 型移动车载基站产品定价。

2016 年公司向总体单位销售的 A 军型号设备均为指挥平台的设备，因此，公司按照军审价销售该型号产品，实现收入 18,431.72 万元，报告期内不存在以暂定价确认收入的情况。

D、公司 2017 年、2018 年 A 军型号产品存在暂定价销售的原因

2017 年及 2018 年，由于客户基于 A 军项目采购的为武器平台系统的相关产品，对车载台、车载基站的适装性和配附件提出了新的需求，需要根据调整项重新组织审价会议，在价格审定批复前，经军方同意，参照类似产品的军审价或者给予一定比例折扣后作为暂定价。武器平台系统的相关产品与指挥平台中产品的主设备一致，但个别配件（比如：减震架）略有不同，因此预计最终武器系统的军审价将会略高于指挥系统的军审价价格，但差异不大。

另外，2017 年，A 军要求发行人参照 A 军派生型 XXX 宽带移动车载基站进行 VPX 总线的设备改形（增加了机载射频单元），形成了 VPX 宽带移动车载基站。因设备尚未定型审价，经军方同意，公司与中国电子科技集团公司研究所 A 的 VPX 宽带移动车载基站以 A 军派生型 TXXX 宽带移动车载基站的军审价作为暂定价。

2017 年度、2018 年度公司 A 军型号产品以暂定销售的收入金额分别为 14,590.24 万元、16,490.07 万元。

E、报告期内其他未定型产品按照暂定价销售的情况

公司 2018 年销售的 B 军种产品产品为尚未定型的新型号产品，由于尚未确定军审价，因此按照暂定价进行销售。总体单位配件采购项目存在少量未定型产品采购，产生少量暂定价销售收入。

具体情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	产品型号	销售收入
2017 年度	某部队 1 项目产品销售	尚未定型（车载中心站）	156.16
	某部队 2 产品销售	尚未定型（手持台）	103.20
	B 军改项目	尚未定型（车载式用户台）	109.90
		尚未定型（自组网模块）	133.68
		尚未定型（通道单元）	80.00
	合计		
2018 年度	B 军种的型号产品列装销售项目“LJG”	尚未定型（车载式用户台）	3,121.16
		尚未定型（背负台）	1,907.50

年度	项目名称	产品型号	销售收入
	项目”	尚未定型（车载中心站）（注2）	235.92
		尚未定型（车载式用户台）	969.32
		尚未定型（背负台）	1,039.50
		尚未定型（车载式用户台）	505.54
		尚未定型（背负台）	577.50
		尚未定型（车载中心站）	375.00
		尚未定型（车载式用户台）	923.16
		尚未定型（车载式用户台）	703.36
		尚未定型（背负台）	420.00
		尚未定型（车载式用户台）	263.76
		尚未定型（背负台）	70.00
		尚未定型（背负基站）	618.08
		尚未定型（轻量型背负台）	337.20
		尚未定型（车载中心站）	309.04
		尚未定型（车载式用户台）	21.98
	总体单位配件采购项目	配件组件	405.45
	合计		12,803.47

（5）通过新签合同补足价差的具体做法，相应的会计处理时点及方法

对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入并结转成本，审价完成后，公司与客户根据军审价签订新合同，新合同签订当期，公司根据新签合同对相关差价进行收入补充确认。

（6）对发行人各期财务数据的具体影响情况，前述财务处理方式是否符合企业会计准则的相关规定

①相关会计处理对财务数据的影响

2014、2015年度，中国电子科技集团公司研究所B向公司采购的一批车载终端，合计以暂定价确认收入1,051.29万元。2017年中国电子科技集团公司研究所B与公司签订新合同，补足暂定价格与军审价格的差价，于2017年补充确认营业收入266.32万元。该笔补差价收入占公司2017年营业收入总额的0.69%，

占公司 2017 年净利润的 4.05%，对公司财务数据影响不大。除收到该 266.32 万元补差价收入外，公司在报告期内无其他补充确认补差价营业收入的情形。

A、由于 2017 年度及 2018 年度按照暂定价销售的主要为 A 军武器平台系统采购的相关产品，其与新型机动指挥系统中产品的主设备一致，但个别配件（比如：减震架，因同类型产品的减震架的价格通常在 3,000 元左右，相较于整机 142.75 万的价格，占比很小）略有不同，因此预计最终武器系统的军审价将会略高于指挥系统的军审价价格，差异较小。

目前相关武器平台的审价工作正在进行中，发行人已经向军方提供了审价资料，预计将于 2019 年审价完成并完成补差价合同的签署。由于武器平台系统的暂定价是以 2016 年的指挥系统的审价结果为参考，且武器平台系统的相关产品与新型机动指挥系统中产品的主设备一致，预计最终武器系统的军审价将会略高于指挥系统的军审价价格，但差异不大。因此，预计 A 军列装项目的暂定价销售补差价的收入将增加 2019 年度的盈利，但影响较小。

B、2018 年度，B 军种的型号产品列装销售项目“LJG 项目”以暂定价确认收入金额为 12,398.02 万元，主要是由于 B 军种新的设备型号设备正在定型过程中，目前已通过技术鉴定会议，因此 B 军种列装项目均按照暂定价确认营业收入。该等型号装备已通过型号产品定型流程中的“定型审查”环节，该环节内已完成成本核算（定价建议），等待最终的定型审批（包括军审价审批）。该等型号产品的暂定价以“定型审查”环节的成本核算为基础确定。因此，预计 B 军列装项目的暂定价销售补差价的收入将增加未来年度的盈利，但影响较小。

②相关会计处理符合企业会计准则

根据《企业会计准则》的相关规定，销售商品收入确认的一般原则为：

- “（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；

(5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

A、按照暂定价销售合同确认收入符合企业会计准则的相关规定

公司与客户签订的暂定价合同中，双方约定的收发货及交付条款为：“供方将产品送至需方单位，在需方单位办理交接手续，需方对产品按照相关技术文件及图纸进行验收。验收完成即可视为完成交付。”根据合同约定的产品交付条款，公司与客户的产品销售业务，在签订暂定价合同、交付产品后，并取得客户出具的《客户收货确认单》时，风险报酬已经转移，公司在取得客户出具的《客户收货确认单》时确认产品销售收入，满足销售商品收入确认原则的(1)、(2)点所述。

公司与客户签订的暂定价合同中，合同约定的产品计价方式为：“合同价格为暂定价，待系统价格批复后多退少补。”公司与客户签订的暂定价合同中明确了产品型号、数量以及固定金额的暂定价格，并明确了待系统价格批复后多退少补，因此在签订暂定价合同时，收入的金额已能够可靠地计量，满足销售商品收入确认原则的(3)所述。

公司与客户签订的暂定价合同中，合同约定的货款结算条款为：“按供方产品交付进度和军方到款情况支付合同款。”合同未约定军方付款须以军审价确定为前提，因此产品交付后，客户按照合同约定有义务支付合同款项，经济利益很可能流入企业，满足销售商品收入确认原则的(4)所述。

相关合同项下之产品所采购的原材料已验收入库并被领用，相关人工成本、制造费用等也已经实际发生，对应的成本已经结转，满足销售商品收入确认原则的(5)所述。

因此，公司按暂定价确认收入的会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

B、补差价合同另行确认收入符合企业会计准则的相关规定

审价完成后，公司与客户根据军审价签订新合同，产品在签订暂定价合同时已完成交付并确认收入、结转成本，新签合同只是对销售价格的调整。根据2017年修订的《企业会计准则第14号-收入》第八条的相关规定：“第八条企业应当区分下列三种情形对合同变更分别进行会计处理：

（一）合同变更增加了可明确区分的商品及合同价款，且新增合同价款反映了新增商品单独售价的，应当将该合同变更部分作为一份单独的合同进行会计处理。

（二）合同变更不属于本条（一）规定的情形，且在合同变更日已转让的商品或已提供的服务（以下简称“已转让的商品”）与未转让的商品或未提供的服务（以下简称“未转让的商品”）之间可明确区分的，应当视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理。

（三）合同变更不属于本条（一）规定的情形，且在合同变更日已转让的商品与未转让的商品之间不可明确区分的，应当将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，应当在合同变更日调整当期收入。

本准则所称合同变更，是指经合同各方批准对原合同范围或价格作出的变更。”

由于公司与客户根据军审价签订新合同，只是对销售价格的调整，且在合同变更日，未新增商品销售转让，属于上述准则第（三）种情况，应当将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，应当在合同变更日调整当期收入，因此公司在新签合同当期对相关差价进行收入补充确认符合新的《企业会计准则》中对于收入确认的有关规定。同行业上市公司广州广哈通信股份有限公司、广州航新航空科技股份有限公司相关会计处理原则与公司一致，其主营业务、主要产品、合同价格差异的确认方式如下：

军工企业	主营业务	主要产品或服务	合同价格差异的确认方式
北京新兴东方航空装备股份有限公司	以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务	机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机类等航空装备产品	在军方审价未批复之前，以暂定价为依据确认当期销售收入和应收账款，同时结转成本，并以此价格进行资金结算；待军方审价完成后，新兴装备与客户按照审定价格，根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，该公司取得了收取补价款的权利，将补价总金额确认为当期销售收入。

军工企业	主营业务	主要产品或服务	合同价格差异的确认方式
广州广哈通信股份有限公司	事数字与多媒体指挥调度系统及相关产品的研发、生产、销售与服务。	电力及国防行业的数字及多媒体指挥调度系统。	对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按与国防单位签订的合同价格作为约定确认收入，于审价完成后将相关差价计入新签合同。
广州航新航空科技股份有限公司	以航空运行安全保障为目标，覆盖民航运输、通用航空、军用航空，集机载设备研制、机载设备检测设备研制、机载设备维修服务于一体的国内领先的航空器机载设备综合运营保障服务商。	机载设备研制、机载设备检测设备研制和机载设备维修服务等业务。其中机载设备研制、检测设备研制业务最终客户为军方和军工企业。	由于军方对机载设备和检测设备的价格批复周期可能较长，针对尚未审价确定的产品或采购部件，供销双方按照合同暂定价格入账，在军方批价后对差额进行调整。
北京安达维尔科技股份有限公司	集航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制、飞机加改装和航材贸易等业务为一体的航空技术解决方案综合提供商	各型号座椅、无线电高度表、无线电罗盘、LED照明系统、原位测试设备、航空电子和机械设备维修、飞机加改装、航材贸易等。	在设备实际交付并取得验收文件时按合同暂定价格确认收入，待价格审定后签订补价协议或取得补价通知单进行补价结算的当期确认收入；无需进行补价结算的，在设备实际交付并取得验收文件时按合同价格确认收入。
西安晨曦航空科技股份有限公司	研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务	涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域	针对军方已批价的产品，在符合收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。

注：相关信息来源于各公司公开招股说明书。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	10,566.98	87.58	10,668.82	99.34	9,652.34	61.08
其他业务成本	1,499.05	12.42	71.06	0.66	6,151.55	38.92
合计	12,066.03	100.00	10,739.88	100.00	15,803.90	100.00

报告期内，公司的营业成本主要系主营业务成本，其他业务成本系贸易业务发生成本，营业成本增长趋势基本与营业收入保持一致。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	10,264.73	97.14	10,143.91	95.08	7,409.61	76.76
直接人工	182.39	1.73	105.70	0.99	203.88	2.11
制造费用	119.86	1.13	252.75	2.37	53.40	0.55
委外技术服务成本	-	-	166.46	1.56	1,985.45	20.57
合计	10,566.98	100.00	10,668.82	100.00	9,652.34	100.00

报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定，主营业务成本中直接材料占比较高，占主营业务成本的比例分别为 76.76%、95.08%和 97.14%。

报告期内，公司的主营业务成本主要由直接材料构成，直接人工和制造费用的金额较小。形成这种结构的原因主要在于：公司聚焦于价值链上产品研发和服务这两端的核心竞争力塑造，在生产环节充分利用外协企业的专业化基础加工能力，将 PCB 板的焊接和三防处理等非核心工序外包，公司主要负责写入软件代码、组装通信设备及系统性能测试。在业务发展初期，公司的这种生产模式有助于提高生产效率、优化资源配置。报告期内公司外协采购金额占公司总的采购金额的比例较低，不超过 3.00%，公司将所购原材料与外协加工费一并计入直接材料，未将外协加工费单独核算列示。

2016 年、2017 年度公司分别发生的委外技术服务成本 1,985.45 万元、166.46 万元，具体内容请参见本节“十一、盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”之“3、主营业务成本按产品结构分析”之“（2）技术开发服务”。

3、主营业务成本按产品结构分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
宽带移动通信设备	10,194.74	96.48	10,143.43	95.08	6,802.74	70.48

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成业务	109.73	1.04	337.17	3.16	687.42	7.12
技术开发服务	262.52	2.48	175.28	1.64	2,160.66	22.38
工程业务	-	-	12.95	0.12	1.51	0.02
合计	10,566.98	100.00	10,668.82	100.00	9,652.34	100.00

公司致力于发展宽带移动通信设备业务，报告期内主营业务成本按产品分类的具体情况如下：

（1）宽带移动通信设备

2017 年度宽带移动通信设备营业成本增长率为 49.11%，增长速度较快。导致上述变化情况的主要原因包括：

①不同期间各类子产品不同，同类产品的型号不同，以及各个订单对产品的定制化要求，导致耗用的材料种类、数量、规格不同以及复杂程度、技术难度不同，进而导致成本的波动。

②报告期内公司积极进行宽带移动通信设备新型号、新技术的拓展和研发，不断加强销售和后续服务能力，导致产品的销售量持续增长。2017 年度，公司宽带移动通信设备营业收入增长率为 41.61%，宽带移动通信设备营业成本增长率为 49.11%；2017 年度营业成本增速与营业收入基本相当。

2018 年宽带移动通信设备主营业务成本为 10,194.74 万元，较 2017 年增加 51.31 万元，增长率为 0.51%。2018 年度公司营业成本增速低于营业收入，主要原因为本年公司销售自制软件的占比增加，相关软件为公司以前年度自行研发，本期仅产生少量直接人工成本。

（2）技术开发服务

公司 2016 年技术开发服务业务投入成本较大，主要由于为完成北京锦鸿希电信息技术股份有限公司、北京住安瑞和安装工程有限公司、北京银江瑞讯科技有限公司提供的“无线列调设备技术服务”业务、“通用式机车台设备技术服务”、“机车综合无线通信设备、列车安全预警设备技术服务”等项目，出于人力限制及公司成本效益原则考虑，公司将部分软件升级检测、调试工作委托给通号通信

信息集团上海有限公司，发生委外技术服务成本 390.68 万元；另外公司新设子公司瀚所信息 2016 年开展完成铁路、轨道交通领域总集成设计服务业务等技术开发服务业务，由于瀚所信息成立时间较短，受制于人力等规模限制，委托给通号万全信号设备有限公司等公司实施的技术服务业务量较大，累计发生委外技术服务成本 1,594.77 万元。

2017 年度，技术开发服务成本为 175.28 万元，主要系子公司瀚所信息本期验收的“GIS 地理信息系统平台”项目，委托通号万全信号设备有限公司进行系统深化、系统架构设计等发生的委外技术服务成本 161.46 万元。

2018 年，公司技术开发服务成本为 262.52 万元，主要是公司为 B 军兵种的基层部队和部队 I 提供技术服务发生的支出，以及子公司瀚所信息向南京肯微弗通信技术有限公司提供“Ka 波段“动中通”伺服控制算法和通信子系统研制”项目、向上海璨达信息科技有限公司提供“基于视频的射击训练系统开发”项目和向保通数据技术有限公司提供“BIM 技术服务”发生的支出。

（3）工程业务

报告期内公司工程业务收入比重较小，2016 年和 2017 年工程业务成本分别为 1.51 万元和 12.95 万元。

4、其他业务成本变动情况分析

公司 2016 年、2017 年度和 2018 年其他业务成本分别为 6,151.55 万元、71.06 万元和 1,499.05 万元，系公司报告期内发生的贸易业务成本，主要为公司 2016 年从南京华讯方舟通信设备有限公司采购应急通讯固定基站、终端、系统软件等产品，向南京艾尔特光电有限公司、普天通信销售，确认贸易业务成本 5,748.50 万元。2017 年度的其他业务成本主要为子公司瀚所信息从成都鼎桥通信技术有限公司采购车载模块，向卡斯柯信号有限公司销售，确认的贸易业务成本。2018 年度的其他业务成本主要为子公司瀚所信息从成都鼎桥通信技术有限公司、上海济华信息系统有限公司、上海邑智信息科技有限公司、通号万全信号设备有限公司等公司采购 LTE 设备、DRS 基站、通信设备、应急信号控制系统、信号专用卫星系统等产品，向卡斯柯信号有限公司、上海顺帮智能科技有限公司、上海中瑞特信息科技有限公司、上海率耕智能科技有限公司等公司销售所发生的贸易业

务成本。

（三）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占比营业收入比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	3,228.61	7.58	2,440.86	6.32	1,875.13	5.09
管理费用	4,620.31	10.85	4,000.93	10.36	3,266.12	8.87
研发费用	10,722.74	25.19	12,083.85	31.30	11,411.41	30.99
财务费用	417.24	0.98	126.03	0.33	-21.07	-0.06
合计	18,988.91	44.60	18,651.67	48.31	16,531.59	44.89

2016-2018 年，公司期间费用随着经营规模的扩大呈增长趋势，占营业收入的比例分别为 44.89%、48.31%和 44.60%。2016 年-2018 年度占比总体呈波动下降趋势，主要由于报告期营业收入增长迅速，由 2016 年度的 36,828.47 万元，增长到 2018 年度的 42,575.68 万元。由于公司技术开发投入高，公司期间费用中研发费用占比较大。

1、销售费用

（1）销售费用基本情况分析

2016 年至 2018 年，公司销售费用分别为 1,875.13 万元、2,440.86 万元和 3,228.61 万元，占当期营业收入的比重分别为 5.09%、6.32%和 7.58%。报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	1,748.47	4.11	1,174.75	3.04	714.22	1.94
会务差旅费	629.51	1.48	417.40	1.08	354.88	0.96
业务招待费	335.23	0.79	238.72	0.62	253.70	0.69
质量保证金	109.03	0.26	223.56	0.58	301.42	0.82
材料费	116.06	0.27	129.72	0.34	84.72	0.23

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
租赁费	39.21	0.09	41.41	0.11	24.39	0.07
运输费	104.52	0.25	117.79	0.31	65.12	0.18
办公费	22.75	0.05	42.42	0.11	28.51	0.08
劳务费	60.73	0.14	12.26	0.03	3.73	0.01
折旧费	1.52	0.00	1.44	0.00	0.30	0.00
其他	26.62	0.06	31.75	0.08	17.71	0.05
广告费	34.97	0.08	9.65	0.02	26.44	0.07
合计	3,228.61	7.58	2,440.86	6.32	1,875.13	5.09

(2) 销售费用年度变动分析

公司销售费用主要由职工薪酬、差旅费、业务费和质量保证金构成。

报告期内,公司销售费用逐年上升,由 2016 年度的 1,875.13 万元增加至 2018 年度的 3,228.61 万元。

2018 年销售费用 3,228.61 万元,较 2017 年度增加 787.75 万元。本期职工薪酬较 2017 年增加 573.72 万元,主要由于为开拓业务,公司加大了市场人员、售前支持人员的招聘力度,新招聘的中高级人员薪资较高所致。同时本期需要出差的外场测试项目较多,差旅费较上年有所增加。本期广告费为 34.97 万元,为公司本期支付的印刷费和宣传片制作费。

2017 年度职工薪酬较 2016 年增加 460.53 万元,一方面由于子公司瀚所信息 2016 年 5 月 12 日成立,成立初期人员规模逐步扩大,瀚所信息 2017 年度职工薪酬较 2016 年增加;另一方面,2017 年公司市场部门人数基本稳定的情况下,人均工资同期增加,由于公司业绩良好,奖金计提数亦提高所致。

随着公司 2017 年经营规模的扩大,2017 年营业收入较上年增长 1,778.03 万元,销售费用中会务差旅费、运输费、办公费、材料费等都随之增加,2017 年度销售费用率为 6.32%,较上年比波动不大。

(3) 可比公司销售费用率的对比分析

可比公司 2016 年-2017 年的销售费用率均值分别为 7.67%、7.87%;发行人的销售费用率分别为 5.09%、6.32%和 7.58%,销售费用率控制相对较好。报告

期内，公司与同行业可比公司销售费用对比情况如下：

可比公司	销售费用率（%）		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	/	6.52	5.77
海能达	/	17.08	17.33
七一二	/	2.96	3.15
景嘉微	/	4.91	4.44
行业平均值	/	7.87	7.67
瀚讯股份	7.58	6.32	5.09

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

上述同行业公司中，海能达销售费用率较高，主要原因是其海外业务占比较高，海外市场开拓费用较高，并且海能达持续加大对全球营销体系的建设投入，其销售费用较高；随着公司 2016 年起逐步进入列装销售阶段，2016、2017 年营业收入快速增长，报告期销售费用率处于较低水平，分别为 5.09%、6.32%和 7.58%。可比公司销售费用率差异较大，公司销售费用率水平与可比公司平均值相当。

2、管理费用及研发费用

（1）管理费用及研发费用基本情况分析

2016 年至 2018 年，公司管理费用分别为 3,266.12 万元、4,000.93 万元和 4,620.31 万元，占当期营业收入的比重分别为 8.87%、10.36%和 10.85%。报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、劳务费和租赁费。2016 年至 2018 年，公司研发费用分别为 11,411.41 万元、12,083.85 万元和 10,722.74 万元，占当期营业收入的比重分别为 30.99%、31.30%和 25.19%。报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	2,320.34	5.45	1,694.84	4.39	1,410.36	3.83
劳务费	690.38	1.62	612.72	1.59	331.27	0.90
租赁费	460.38	1.08	448.24	1.16	328.67	0.89

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
办公费	265.88	0.62	273.26	0.71	320.34	0.87
会务差旅费	197.05	0.46	204.51	0.53	139.61	0.38
审计咨询费	110.30	0.26	216.94	0.56	177.63	0.48
业务招待费	78.09	0.18	99.64	0.26	90.37	0.25
测试服务费	8.48	0.02	27.27	0.07	93.57	0.25
无形资产摊销	172.39	0.40	165.61	0.43	157.54	0.43
折旧费	156.12	0.37	132.53	0.34	57.79	0.16
长期待摊费用摊销	18.75	0.04	26.97	0.07	34.03	0.09
税金	-	-	-	-	1.45	0.00
其他	142.14	0.33	98.40	0.25	123.50	0.34
合计	4,620.31	10.85	4,000.93	10.36	3,266.12	8.87

报告期内，公司的研发费用明细如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
人员费	5,336.28	12.53	4,890.87	12.67	3,395.17	9.22
研究材料费	2,345.77	5.51	2,880.29	7.46	4,107.85	11.15
设备及使用费	119.88	0.28	72.40	0.19	56.05	0.15
测试化验加工费	360.49	0.85	114.70	0.30	163.92	0.45
项目合作费	1,900.14	4.46	3,495.84	9.06	3,089.09	8.39
会议费	0.80	0.00	2.13	0.01	75.75	0.21
差旅费	227.49	0.53	178.85	0.46	158.93	0.43
知识产权事务费	14.61	0.03	7.46	0.02	9.81	0.03
劳务费	307.96	0.72	381.82	0.99	329.77	0.90
其他研究成本	109.33	0.26	59.50	0.15	25.07	0.07
合计	10,722.74	25.19	12,083.85	31.30	11,411.41	30.99

(2) 管理费用及研发费用年度变动分析

2018 年公司管理费用为 4,620.31 万元，管理费用主要由职工薪酬、劳务费、租赁费等构成。本期管理费用较 2017 年增加 619.38 万元，其中职工薪酬较 2017 年增加 625.50 万元，主要由于本年管理部门计提工资人数较上年增加，同时今年管理人员薪酬有所调增，计提数提高。本年审计咨询费较上年减少 106.64 万

元，主要由于上年公司发生的咨询费用较多。

2018 年公司持续在产品研发方面投入，发生研发费用 10,722.74 万元，占营业收入比重为 25.19%。

①2017 年度公司管理费用（包含研发费用）主要由技术开发费、职工薪酬等构成。2017 年公司进一步加强产品研发投入，新增多个研发项目，2017 年发生技术开发费 12,083.85 万元；2017 年度公司业绩良好，管理人员增加，且人均工资同期增加、奖金计提数提高，2017 年度职工薪酬、劳务费合计较上年增加 565.94 万元。

②2017 年度租赁费较上年增加，主要由于北京办事处租赁办公室北京万开酒店管理有限公司于 2016 年 10 月开始租赁，2017 年度摊销的租赁费较 2016 年增加；另外瀚所信息办公场所于 2016 年 5 月开始租赁，2017 年度摊销的租赁费较 2016 年增加。

③2017 年度会务差旅费较 2016 年全年增加，主要由于 2017 年业务量增加，差旅费报销增加，以及 2017 年第一季度发生年会费用 36.84 万元导致。

④2017 年度折旧费较 2016 年全年增加，主要由于 2016 年下半年以及 2017 年新增固定资产较多，该部分固定资产 2017 年度计提的折旧较 2016 年增加导致。

⑤2017 年度办公费较上年度减少 47.08 万元，主要由于 2016 年公司集中进行新仓库和北京办公室等装修，发生办公装修费 62.36 万元，2017 年办公装修费发生金额较小导致。2017 年度测试服务费较上年下降，主要由于 2016 年公司接受微系统所委托发生测试服务费 75.95 万元，2017 年公司未发生类似关联交易业务。

（3）可比公司管理费用率（包含研发费用）的对比分析

可比公司 2016-2017 年的管理费用率均值分别为 25.82%和 29.98%；公司报告期内的管理费用率分别为 39.85%、41.66%和 36.04%，公司管理费用率相对较高，主要由于公司为保持行业技术领先地位，多年来持续进行大量技术研发投入，且公司报告期尚处于业务拓展初期，业务发展快速，人员投入增长迅速，新增研发、销售等人员形成的成果效益尚未全面释放。随着销售规模的扩大，2018 年度管理费用率降低至 36.04%。公司与同行业可比公司管理费用对比情况如下：

单位：%

可比公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	管理费用率	技术开发费占营业收入比例	管理费用率	技术开发费占营业收入比例	管理费用率	技术开发费占营业收入比例
海格通信	/	/	29.60	17.85	20.85	12.35
海能达	/	/	24.25	13.08	19.75	9.63
七一二	/	/	30.43	23.94	31.93	24.99
景嘉微	/	/	35.63	18.95	30.73	18.03
行业平均值	/	/	29.98	18.46	25.82	16.25
瀚讯股份	36.04	25.19	41.66	31.30	39.85	30.99

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

由上表可见，公司 2016-2018 年技术开发费占营业收入比重分别为 30.99%、31.30%和 25.19%，而可比公司 2016 年和 2017 年分别为 16.25%、18.46%，军用宽带移动通信系统是新兴领域，因此企业需要提前布局，投入资金研发符合未来发展趋势的产品，维持核心竞争力。而公司报告期处于起步拓展阶段，业务规模不大，公司技术开发费占营业收入比重较高，与公司业务发展阶段匹配，持续的研发投入为公司未来业务拓展、保持行业领先地位提供了有力保障。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用主要包括利息费用。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	480.70	164.70	99.99
减：利息收入	63.46	38.67	121.06
加：汇兑损益	-	-	-
合计	417.24	126.03	-21.07

(1) 利息费用

2016-2018 年公司利息费用金额分别为 99.99 万元、164.70 万元和 480.70 万元。2016 年度公司利息费用较少，主要是由于 2016 年度无新增银行借款并于 11 月偿还短期借款 2,000.00 万元，期末无银行借款；2017 年度公司新增短期借款 6,548.80 万元，从而利息费用较上年新增 63.47 万元。2018 年利息费用高于 2017 年度主要由于公司本期新增短期借款 15,200.00 万元。

（2）利息收入

报告期内公司的利息收入分别为 121.06 万元、38.67 万元和 63.46 万元，其中 2016 年利息收入较 2015 年增加 59.23 万元，一方面由于 2013-2016 年，公司陆续向微系统所累计借出资金 1,215.00 万元，2015-2016 年度按照合同约定利率 4.75% 分别计提利息收入 48.14 万元、35.31 万元；另外由于公司 2016 年度吸收股东投资收到现金 20,816.10 万元，银行存款增加导致利息收入增加。

（四）资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	2,176.28	2,371.48	1,401.61
存货跌价损失	361.47	248.24	259.80
合计	2,537.75	2,619.72	1,661.41

报告期内，公司资产减值损失主要为根据坏账准备政策计提应收账款和其他应收款的坏账准备，以及针对部分库龄 1 年以上的库存商品及部分呆滞、报废的原材料进行减值测试，计提的存货跌价准备。

（五）其他收益分析

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
市战略新兴-智能电网宽带无线通信系统研发与应用示范	-	292.30	-
纵向-无人机可视化指控通信模块	-	50.00	-
纵向-军民两用高可通宽带信息系统产业化	461.80	128.42	-
无人机可视化指控通信模块（做强做优专项）	9.70	15.30	-
软件即征即退税款	773.94	-	-
宽带无线专网通信车载基站研制	25.00	-	-
纵向-军民两用高可通宽带信息系统产业化	39.86	-	-
基于 TD-LTE 移动基站组网的专	30.00	-	-

补助项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
网设备研发和示范			
近海 TD-LTE 移动组网系统研制	50.00	-	-
面向远洋船舶宽带无线通信的自组网设备研制	40.00	-	-
上海市科技小巨人	150.00	-	-
合计	1,580.30	486.03	-

本公司其他收益系根据 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定，对与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入，比较数据（2016 年度）不调整。

（六）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置利得合计	-	-	-
其中：固定资产处置利得	-	-	-
无形资产处置利得	-	-	-
债务重组利得	-	-	-
非货币性资产交换利得	-	-	-
接受捐赠	-	-	-
政府补助	51.07	25.00	552.39
确认无需支付的应付款项	-	8.60	194.28
其他	3.45	0.91	1.96
合计	54.52	34.51	748.63

本公司营业外收入主要为政府补贴收入及清理无需支付的应付款项。

（1）政府补助

报告期内，本公司收到的政府补贴情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海市版权协会版权示范扶持资	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金			
上海市引进技术的吸收与创新支持款	-	-	-
长宁区财政局 2015 年科技企业扶持资金	-	-	-
长宁区财政局职工职业培训补贴	-	-	10.37
长宁区财政局“区级企业技术中心”补贴款	-	-	50.00
遂行多样化机动通信接入系统研发及示范	-	-	16.20
基于抗干扰强化技术的 TD-LTE 的移动式专用基站研发及产业化	-	-	50.00
宽带无线专网通信车载基站研制	-	-	-
近海 TD-LTE 移动组网系统研制	-	-	-
空天一体化异构网络融合无线通信系统-小巨人培育	-	-	37.00
面向远洋船舶宽带无线通信的自组网设备研制	-	-	40.00
基于 TD-LTE 移动基站组网的专网设备研发和示范	-	-	30.00
软件增值税即征即退款	-	-	318.82
2017 年度第一批中小企业发展专项资金支持项目	-	25.00	-
稳岗补贴	12.07	-	-
2018 年度上海市首版次软件产品专项支持	39.00	-	-
合计	51.07	25.00	552.39

(2) 无需支付应付款项

2016 年度，营业外收入中无需支付的应付款项 194.28 万元，由多笔应付账款构成，主要系采购的原材料出现质量问题产生的罚没收入，该部分应付账款已经协商无需支付，公司转入营业外收入核算。

2017 年度营业外收入中无需支付的应付款项 8.60 万元，由多笔应付账款构成，单笔金额较小，该部分应付账款已经协商无需支付，公司转入营业外收入核算。

(3) 软件退税收入

2016 年和 2017 年，公司营业外收入中软件退税收入分别为 318.82 万元和 0.00 万元，系依据财政部、国家税务总局下发的《财政部 国家税务总局关于软

件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100号）相关规，公司自行开发生产的软件产品销售按17%的法定税率征收增值税后，对其实际税负超过3%部分予以退还。2017年尚未收到税务局的软件退税，故当期营业外收入中无软件退税收入。2018年公司收到软件即征即退税款773.94万元，根据2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》相关规定，对与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入，因此公司将收到的软件即征即退税款计入其他收益。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产报废、毁损损失	0.84	5.90	22.31
对外捐赠	5.00	5.00	5.00
滞纳金	0.54	2.79	0.29
其他	0.65	-	-
合计	7.03	13.69	27.60

报告期内营业外支出主要是资产报废、毁损损失和公益性捐赠支出。

（七）其他影响损益的项目分析

报告期内，其他影响公司损益的项目金额较小，主要包括税金及附加、投资收益及所得税费用等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
税金及附加	117.50	287.63	34.35
投资收益	50.62	-	172.62
所得税费用	428.62	232.50	-7.38

公司2016年投资收益172.62万元系公司理财产品投资收益。2018年投资收益50.62万元，主要系公司本年结构性存款产品产生的利息收入。由于利润规模增加，2017年当期所得税费用较上年大幅增加。

（八）毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利率总体分析

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，公司毛利和毛利率具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务毛利	30,294.88	74.14	27,838.02	72.29	20,433.48	67.92
其他业务毛利	214.77	12.53	28.59	28.69	591.09	8.77
合计	30,509.65	71.66	27,866.61	72.18	21,024.57	57.09

2、主营业务毛利情况分析

报告期内，随着业务规模的扩大，发行人主营业务毛利快速增长，2017 年和 2018 年，公司主营业务毛利的增长率分别为 36.24%和 8.83%。发行人按产品类型列示的毛利情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
宽带移动通信设备	29,374.77	96.96	26,928.05	96.73	19,376.68	94.83
集成业务	112.39	0.37	346.11	1.24	208.99	1.02
技术开发服务	807.72	2.67	500.23	1.80	818.43	4.01
工程业务	-	-	63.63	0.23	29.39	0.14
合计	30,294.88	100.00	27,838.02	100.00	20,433.48	100.00

公司的毛利主要来源于核心产品宽带移动通信设备，报告期内实现的毛利分别占主营业务毛利总额的 94.83%、96.73%和 96.96%。宽带移动通信设备是公司的核心技术产品，对公司有稳定的收入和利润贡献，公司以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）为基础，针对部队需求，在抗干扰、基站自组网和远距离传输方面进行了的军用化增强改造，凭借技术优势、定制化能力和丰富的产品种类，公司的宽带移动通信设备赢得了众多军方客户的信赖，推动销售收入和毛利的增长。报告期内其他业务对公司主营业务毛利贡献较小，且毛利率波动较大，主要受单个订单情况的影响较大。因此，宽带移动通信设备的毛利水平和毛利率变化

对公司主营业务的毛利水平和毛利率变化有决定性影响。

3、主营业务毛利率情况分析

报告期内，公司主营业务毛利率和各产品毛利率情况如下：

单位：%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
宽带移动通信设备	74.24	1.60	72.64	-1.38	74.01	-3.55
集成业务	50.60	-0.05	50.65	27.34	23.31	-
技术开发服务	75.47	1.42	74.05	46.58	27.47	-68.29
工程业务	-	-	83.09	-12.01	95.10	21.36
合计	74.14	1.85	72.29	4.38	67.92	-10.36

2016 年至 2018 年，公司主营业务毛利率分别为 67.92%、72.29%和 74.14%，报告期内公司毛利率水平处于较高水平。

(1) 公司毛利率水平较高的原因

①产品价格中包含了为客户定制化研发生产的价值

公司所研发、生产的产品均非规模化的通用商品，定制化的属性非常明显。定型前产品主要是公司为满足小范围军方客户的定制化使用需求，以及军工科研院所的研发需求提供的产品，公司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使用或研发需求进行针对性设计、修改和完善，具有很强的少量多种类定制化的特点。随着定型前产品技术状态逐步稳定，产品满足大批量应用于定性武器装备的条件，并通过军方定型鉴定成为定型后产品，定型产品仍然需要根据部队的需要进行定制化生产，只是批量规模较定型前多。总体而言，公司产品定价反映了为客户定制化研发生产的特有价值。

②产品价格反映了公司前期的研发投入

公司前期在军用宽带移动通信设备领域投入了大量的人力、物力和财力，经过多年的技术研究积累，目前已拥有核心知识产权，掌握 LTE 完整解决方案和软硬件源代码，解决了军用宽带通信设备在组网模式、频谱利用、覆盖距离及高速移动等方面的一系列技术难题。公司自主进行的技术开发活动在报告期之前已经持续发生，形成的技术积累和沉淀使得公司在报告期内受益明显，具体体现在

公司生产的宽带移动通信设备的高附加值上。综上，公司产品的高毛利在一定程度上体现了公司前期的研发投入成本。

③高毛利是公司产品高技术水平的体现

公司生产的宽带移动通信设备采用全 IP 扁平化网络，主要基于基础无线传输体制和无线自组网协议机制，并进行了军用化增强设计。相较于现有通信设备，公司生产的设备在峰值吞吐量、最大单跳覆盖、多跳自组织组网、频谱感知、干扰规避、移动性、快速部署能力等方面均具有较大优势，适用于高速接入、广域覆盖、复杂环境、机动组网自同步、自组织等场景。

为满足军队用户的特殊要求，公司生产的宽带移动通信设备进行了一系列的产品性能拓展开发。具体而言，公司产品的技术特点主要包括：数据吞吐量大、传输距离远、支持完备的多跳自组网、频谱感知与规避干扰能力强、机动性强、部署迅速等。这些技术特征构成了公司产品的核心竞争能力，是公司获取军方订单的关键要素，公司产品的价格也因此得到提升。

④产品定价包含了公司的综合服务能力的价值

军用电子设备对可靠性和稳定性的要求极高，因此用户对于供应商的综合服务能力也会有着高标准的要求，并且重点体现在产品保修、定制开发、配套保障和服务响应等方面。基于对上述客户需求的准确把握，公司着力通过交付前无偿培训操作、维修人员，根据客户要求提供随队保障服务，交付后根据客户需求上门巡检、维护，基于销售经验积累持续分析客户需求等有效措施的实施，形成了独有的客户服务能力优势，赢得了客户对公司综合服务能力的认可，从而为公司主营业务毛利率的稳定提供了保障。

⑤高毛利是军工电子行业高技术壁垒的体现

军工电子行业是高科技、高附加值的技术密集型行业，主要体现在：

A、技术目标的差异性，军用产品和民用产品的具体需求不同，军品除需要满足普通民品的基本使用用途外，还要根据军方用户的特殊需求进行定制化设计；

B、技术可靠性要求高，一项技术能否用于军事用途首先取决于其可靠性，

军用电子设备对可靠性和稳定性的要求极高，导致军用电子设备的研发、生产重点与民用产品完全不同，不同的研发重点、工艺规范对民用电子设备生产厂商形成天然的壁垒；

C、军用专网无线宽带移动通信产品研发周期较长，前期研发投入大，要求企业具备足够的资金实力，而现阶段军用产品管理办法并不会对企业的前期投入予以补贴，只能企业先行投入，等待产品进入列装阶段之后才能获得收益；另外，军队间的订货付款审批流程较长，需要企业有足够的资金保障持续运营，进入门槛较高，军工电子行业整体的毛利率水平较高。

(2) 分产品类别毛利率变动分析

① 宽带移动通信设备

2016年至2018年，公司宽带移动通信设备主营业务毛利率分别为74.01%、72.64%和74.24%。

2017年度宽带移动通信设备的毛利率72.64%，较2016年下降1.38个百分点，毛利率水平基本稳定，毛利率略有下降主要由于2017年一季度确认收入894.86万元的“神舟十一号飞船回收”项目毛利率为20.33%，拉低了2017年度的宽带移动通信设备整体毛利率，该项目为非列装采购，公司作为主着陆通信搜救工作的总集成商，采购了大量其他军品企业的组件配件提供给军方客户，该部分组件配件毛利率低。“神舟十一号飞船回收”是我国航天领域的重大事件，公司参与其中能够扩展公司市场影响力、提高公司知名度。

2018年宽带移动通信设备的毛利率74.24%，较2017年提高1.60个百分点，本期毛利率略微提高主要由于本期公司宽带移动通信设备销售中毛利率较高的列装销售收入占营业收入的比重较2017年度上升12.41个百分点，同时，公司销售自制软件的占比增加，且相关软件均为公司自行研发，研发费用主要发生在以前年度，本期仅产生少量直接人工成本，毛利率较高，提升了宽带移动通信设备整体的毛利率。

② 技术开发服务

技术开发服务业务主要为公司接受客户的委托提供技术开发或者设备检测、调试等服务业务，具有偶发性。2016-2018年，公司技术开发服务毛利率分别为

27.47%、74.05%和 75.47%。

2017 年度技术开发服务业务毛利率 74.05%，较上年相比毛利率增加，2017 年度技术开发服务业务毛利主要为瀚所信息本期验收的“GIS 地理信息系统平台”项目实现，该项目主要成本一方面为委托通号万全信号设备有限公司进行系统深化、系统架构设计等发生的委外技术服务成本 161.46 万元；另一方面该项目所使用的技术为瀚所信息研发团队已研发成型的系统平台技术，系统基础平台开发的代码撰写、软件编程等基础性前期投入属于研发费用，公司针对该项目做的定制化技术改进发生的直接人工成本较低，因此该项目毛利率水平较高。

2018 年技术开发服务业务毛利率为 75.47%，较 2017 年度增加 1.42 个百分点。本年技术开发服务业务毛利主要由公司为 B 军兵种的基层部队“无线视频通信系统”项目提供技术服务产生。“无线视频通信系统”项目合同收入为 25.28 万元，合同价款是依据项目实施过程中客户租用公司设备产生的设备使用费确定的，成本主要为项目产生的直接人工费 15.92 万元，毛利率水平较低；子公司瀚所信息为上海璨达信息科技有限公司“基于视频的射击训练系统开发”项目提供技术服务产生收入 283.02 万元，为南京肯微弗通信技术有限公司“Ka 波段‘动中通’伺服控制算法和通信子系统研制”项目进行定制化开发，实现收入 330.19 万元，完成保通数据技术有限公司“古冶特色小镇 BIM 全过程服务”项目实现收入 198.11 万元。瀚所信息提供的技术服务多为基于以前年度自行研发的软件基础上进行定制化设计，软件开发的成本发生在以前年度，公司本年度针对该项目做的定制化技术改进发生的直接人工成本较低，因此该业务毛利率水平较高。

③工程业务

2016 和 2017 年度，工程业务毛利率分别 95.10%和 83.09%，2016 年度工程业务毛利率较高，由于工程业务非标准化业务，其毛利率的变动与各订单业务工作量及定价相关。工程业务毛利占比低，对公司经营成果影响较小。

④集成业务

2016 年度、2017 年度和 2018 年，集成业务毛利率分别为 23.31%、50.65%和 50.60%。2018 年集成业务毛利率与 2017 年度持平，本期毛利主要由“智能化移动作业管理系统”项目和“物流园铁路专用线”项目实现。公司交付的“智能

化移动作业管理系统”中，公司利用前期技术储备满足客户的具体需求，未发生持续的研发投入，导致毛利率较高。2017年度集成业务毛利率较2016年度相比上升27.34个百分点，主要系集成业务非标准化业务，毛利率的变动与各订单集成业务定制化程度、工作量及功能复杂性等相关，如瀚所信息与保通数据技术有限公司2016年签订的“信号轨旁控制系统”集成销售合同，合同金额1,041.30万元，约定交付系统3套，单价347.10万元/套；而2017年交付的“信号轨旁控制系统”，由于定制化需求更多、安装位置特殊以及功能结构复杂性更高，导致毛利率上升幅度较大。该业务报告期内毛利贡献率低于3.00%，占比较低，对公司经营成果影响较小。

4、其他业务毛利率分析

公司其他业务毛利主要产生于2016年公司发生的贸易业务，即从南京华讯方舟通信设备有限公司采购应急通讯固定基站、应急通讯终端、管理系统软件等产品后，销售给南京艾尔特光电有限公司、普天通信，实现销售收入6,323.36万元，毛利率为9.09%。

2017年度其他业务毛利率28.69%，主要为子公司瀚所信息从成都鼎桥通信技术有限公司采购车载模块，向卡斯柯信号有限公司销售所实现的贸易业务毛利，金额较小。

2018年其他业务毛利率为12.53%，主要为子公司瀚所信息从成都鼎桥通信技术有限公司、上海济华信息系统有限公司、上海邑智信息科技有限公司、通号万全信号设备有限公司等公司采购LTE设备、DRS基站、通信设备、应急信号控制系统、信号专用卫星系统等产品，向卡斯柯信号有限公司、上海顺帮智能科技有限公司、上海中瑞特信息科技有限公司、上海率耕智能科技有限公司等公司销售所实现的贸易业务收入。

5、同行业可比公司综合毛利率比较

报告期内，本公司与可比公司毛利率水平的对比如下：

单位：%

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	/	40.00	40.29
海能达	/	47.04	49.03
七一二	/	50.06	48.75
景嘉微	/	78.78	78.12
行业平均值	/	53.97	54.05
瀚讯股份	71.66	72.18	57.09

注：截至本招股说明书签署之日，同行业可比公司尚未披露 2018 年年度报告。

从上表可见，本公司的毛利率水平高于海格通信、七一二和海能达三家可比公司，公司毛利率与景嘉微较为接近。主要原因在于：

(1) 主营业务构成不同，高附加值产品毛利率高

海格通信、七一二和海能达三家公司的主营业务同时包括军品业务与民品业务，本公司和景嘉微主要为军品业务公司，因此毛利率水平相对较高。

另外，海格通信系 2010 年上市公司，生产销售规模较大，产品多元化经营，根据海格通信的年报披露，其不仅包括工业生产业务，还开展服务业，服务业毛利率相对较低。海能达系 2011 年上市公司，生产销售规模较大，民品业务较多且兼有 OEM 业务，毛利率相对较低。根据七一二的招股说明书披露，其主要产品-无线通信产品由发信机、收信机、天线、电源和终端等构成，配套软件较少，而公司销售的宽带移动通信设备在硬件中嵌入各项信息技术软件及芯片，具备软件价值，相应技术开发、研制费用作为管理费用，不体现为主营业务成本，故产品毛利率较高。

(2) 生产模式及研发投入影响

公司聚焦于价值链上产品研发和服务这两端的核心竞争力塑造，始终将资金用在创造核心价值的研发环节，将整个价值链中技术含量较低、占用资本较多的生产环节采取委托加工形式进行，充分利用社会集约化生产能力，控制制造成本。

公司 2016-2018 年技术开发费占营业收入比重分别为 30.99%、31.30%和 25.19%，而可比公司 2016 年和 2017 年平均为 16.25%和 18.46%。同时，公司自主进行的技术开发活动在报告期之前已经持续发生，形成的技术积累和沉淀使得公司在报告期内受益明显，具体体现在公司生产的宽带移动通信设备的高附加值

上，公司产品的高毛利在一定程度上体现了公司前期的研发投入成本。

(3) 市场竞争程度

为满足军队用户的特殊要求，公司生产的宽带移动通信设备进行了一系列的产品性能拓展开发。具体而言，公司产品的技术特点主要包括：数据吞吐量高、传输距离远、支持完备的多跳自组网、频谱感知与规避干扰能力强、机动性强、部署迅速等。这些技术特征构成了公司产品的核心竞争能力，提高了公司的议价能力。此外，发行人进入宽带移动通信市场较早，经过多年的应用以及升级换代，加上公司产品软件价值高、定制化能力强的特点，公司相关产品在上述市场的应用中已处于较成熟的阶段，客户的使用习惯使其对公司产品产生了一定程度的依赖，可替代性较低，从而对其他厂商的产品造成较大的进入障碍。

从可比公司来看，根据景嘉微的招股说明书，其主要产品军用飞机图形显控模块产品具有突出的市场优势，竞争对手相对较少，因此能够获得较高的利润率水平。根据海格通信、七一二和海能达的招股说明书，这三家公司主营业务的市场竞争对手相对较多，市场竞争程度相对更为激烈，从而会对利润率水平产生一定不利影响。

6、同行业公司主要产品毛利率比较

报告期内，公司主营业务收入、毛利都主要来源于宽带移动通信设备的销售收入，选取同行业公司类似产品毛利率进行比较情况如下：

单位：%

公司	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	通信类业务	/	47.54	44.37
海能达	无线通信设备	/	51.33	53.64
七一二	无线通信终端	/	49.88	48.75
景嘉微	图形显控领域产品	/	78.78	75.91
平均值			56.88	55.67
本公司	宽带移动通信设备	74.24	72.64	74.01

注：截至本招股说明书签署之日，同行业可比公司尚未披露 2018 年年度报告。

公司主要产品与上表中同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品
海能达	主要从事对讲机终端、集群系统等专业无线通信设备的研发、生产、销售和服务，并提供整体解决方案	模拟终端产品、数字终端产品、模拟系统产品和数字系统产品
海格通信	主要从事军事通信设备和导航设备的研发、生产和销售	通信类产品和导航类产品
景嘉微	高可靠军用电子产品的研发、生产和销售	图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品
七一二	军民用无线通信产品研发、生产和销售	航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端、系统产品等
瀚讯股份	主要从事行业宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向客户提供行业宽带移动通信系统的整体解决方案	宽带移动通信设备的基站类产品和终端类产品

公司主要产品为宽带移动通信设备的基站类产品和终端类产品，该细分市场尤其是基站类产品并无业务、产品完全相同的可比上市公司。毛利率与公司并不具备完全的可比性。七一二虽然同为军品行业，但其民品收入部分来自其传统的广播和铁道信号收入，利润率较低，而其军用产品主要为超短波电台，为窄带产品，公司系军队宽带通信系统主要型号单位，产品附加值更高，因此公司的毛利率水平高于七一二；海格通信民品和集成类销售占比较大，海能达主要收入来自对讲机终端、集群系统等民品，来源于军品的营业收入占比不高，因此海格通信和海能达毛利率水平率均低于公司。

公司毛利率与景嘉微毛利率水平相接近。景嘉微主要业务为军用电子产品的研发、生产和销售，主要产品为图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品。公司的主要产品亦属于军工电子领域，主要业务收入与景嘉微同样来源于军工电子领域，主要客户与景嘉微相似，主要为国内主要军工集团下属单位或军方，最终消费群体为我国军方。根据其招股说明书描述的毛利率较高的原因为（1）高毛利是军工电子行业高技术壁垒的体现；（2）高毛利反映了公司产品的独创性及高附加值，包括独创的驱动程序的价值、定制化研发生产的价值、前期的研发投入的价值、综合服务能力的价值，高附加值是产品价格的基础。由于景嘉微与公司均属于军工电子行业，其产品均存在研发难度大、研制周期长的特点，军品的研制与生产需经过漫长的研制、定型阶段，研发风险大，还要共同承

担产业链整体的研发定型风险；为保障军事领域的先进性通常要求应用最先进的科研成果，对相关产品可靠性、稳定性具有很高的要求，且军品具有定制化特点，所以军工电子产品通常附加值高、进入壁垒较高。因此，公司与景嘉微体现出了相同的毛利率高的情况，原因也基本相同，反映了具有较高技术壁垒的军工企业的特点。

公司与景嘉微的业务模式最为接近，主要产品为定制化产品，销售价格是产品独创性、高附加值、软件价值、为客户定制化研发生产、前期大量研发投入和服务能力等价值的综合体现，同时高毛利也与下游行业整体较高的技术壁垒和对相关产品可靠性、稳定性的高要求有关。

（九）净利润及净利率分析

1、公司净利润分析

报告期内，公司营业利润、利润总额及净利润金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	10,497.49	6,792.57	2,970.01
利润总额	10,544.99	6,813.39	3,691.05
净利润	10,116.37	6,580.89	3,698.42

报告期内，公司主营业务收入、营业成本、净利润变动趋势存在不相匹配的情况，具体原因及合理性如下：

（1）公司营业收入增幅变化较大的主要原因

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅	金额	比例
主营业务收入	40,861.86	95.97	6.12	38,506.85	99.74	27.99	30,085.82	81.69
其他业务收入	1,713.82	4.03	1,619.84	99.65	0.26	-98.52	6,742.64	18.31
合计	42,575.68	100.00	10.28	38,606.49	100.00	4.83	36,828.47	100.00

报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例	增幅	金额	比例	增幅	金额	比例
宽带移动通信设备	39,569.50	96.84	6.74	37,071.48	96.27	41.61	26,179.42	87.02
集成业务	222.12	0.54	-67.49	683.28	1.77	-23.78	896.41	2.98
技术开发服务	1,070.24	2.62	58.43	675.51	1.75	-77.32	2,979.09	9.90
工程业务	-	-	/	76.58	0.20	147.83	30.90	0.10
合计	40,861.86	100.00	6.12	38,506.85	100.00	27.99	30,085.82	100.00

如上表所示，2017 年度公司营业收入较上年同期增加 1,778.03 万元，增长率为 4.83%。其中，2016 年其他业务收入 6,742.64 万元，对公司收入增幅的变动影响较大。2017 年度公司主营业务收入较上年增加 8,421.03 万元，增长率为 27.99%。2018 年公司实现营业收入 42,575.68 万元，较 2017 年增加 10.28%，主要由于本年公司型号产品列装销售收入规模进一步增加所致。

报告期内公司营业收入增幅变化较大，主要原因如下：

①2016 年其他业务收入对公司收入增幅的变动影响较大

2016 年度公司其他业务收入主要系贸易业务收入，该类业务的发生具有偶发性，2017 年度公司其他业务收入仅为 99.65 万元，较 2016 年度其他业务收入大幅减少，该因素扩大了 2016 年度公司营业收入增长率，同时缩小了 2017 年度公司营业收入增长率。另外，由于该类业务通常毛利率较低，2016 年度公司其他业务毛利率仅 8.77%，因此拉低了公司当期综合毛利率水平，进而加大了 2016 年公司营业收入增长率与净利润增长率之间的差异。

2016 年度公司新增其他业务收入 6,742.64 万元，系公司实现的贸易业务收入，主要为 2016 年公司从南京华讯方舟通信设备有限公司采购应急通讯固定基站、终端、系统软件等产品，向南京艾尔特光电有限公司、南京普天通信科技有限公司销售，确认其他业务收入 6,323.36 万元。

②公司宽带移动通信设备业务收入增长率波动

2017 年度、2018 年度公司宽带移动通信设备业务收入较上年增加 10,892.06

万元、2,498.02 万元,较上年宽带移动通信设备业务收入增长率为 41.61%、6.74%,其增加金额较上年主营业务收入增长 36.20%、6.49%,是造成报告期内公司主营业务收入波动的主要因素。

2017 年度较 2016 年度宽带移动通信设备业务收入增幅下降的主要原因为,受军改影响,公司产品在的 B 军列装销售处于暂停状态,因此公司 2017 年度主要列装收入为 A 军种派生型装备实现的 20,624.15 万元收入,较 2016 年度略有增长。随着公司宽带移动通信设备业务收入规模基数的不断快速增加,在各年增长金额变动不大的情况下,公司 2017、2018 年度宽带移动通信设备业务收入的增长率较上年度水平大幅下降,这也是公司业务规模快速成长过程中的合理现象,并不影响公司持续盈利能力的变动趋势。

随着军改影响已逐步消除,公司已于 2017 年完成了 B 军派生型 7 型装备的研制,通过了军方组织的型号鉴定评审会,并在 2018 年形成批量列装采购,因 B 军的装备规模和人员数量远大于 A 军,预计将对公司持续盈利能力进一步提升。

③2017 年度公司技术开发服务收入及集成服务收入下降

报告期内公司的业绩来源及业绩增长主要来源于宽带移动通信设备业务。公司的技术开发服务业务及集成业务目前仍然仅作为宽带移动通信设备业务的业绩补充,报告期内技术开发服务业务及集成业务实现毛利占公司主营业务毛利的比重分别仅为 5.03%、3.04%和 3.04%,对公司业绩影响相对较小,但 2017 年该两类收入较上年下降,对公司 2017 年主营业务收入增长率的下降造成一定程度影响。

公司 2017 年度技术开发服务收入及集成服务收入波动较大主要由于,公司新设立瀚所信息当期开展完成“GIS 地理信息系统平台技术服务”、“信号控制轨旁系统”(系统集成业务)等业务。该等业务均属于“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目,项目进度需符合“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目的总体进度,因此导致公司 2017 年度技术开发服务收入及集成服务收入波动较大。“北斗卫星智慧曹妃甸·石化港”项目及瀚所信息相关业务的获取情况、实施情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人产品销售情况及主要客户”

之“（三）报告期内主要客户情况”。

④公司 2018 年度技术开发服务收入较上年增加，集成业务收入较上年下降主要由于本期瀚所信息在技术开发、集成业务规模较上年发生变化，2018 年度瀚所信息向南京肯微弗通信技术有限公司提供“Ka 波段“动中通”伺服控制算法和通信子系统研制”项目实现收入 330.19 万元；向上海璨达信息科技有限公司提供“基于视频的射击训练系统开发”项目实现收入 283.02 万元和向保通数据技术有限公司提供“BIM 技术服务”实现收入 198.11 万元导致，该类收入较上年增加。

(2) 利润表各项目波动情况对营业收入增幅与净利润增幅差异的影响

单位：万元，%

项目	2018 年度	增长额	增长率	2017 年度	增长额	增长率	2016 年度	增长额	增长率
一、营业收入	42,575.68	3,969.19	10.28	38,606.49	1,778.03	4.83	36,828.47	23,009.62	166.51
减：营业成本	12,066.03	1,326.15	12.35	10,739.88	-5,064.01	-32.04	15,803.90	12,802.32	426.52
二、营业毛利	30,509.65	2,643.04	9.48	27,866.61	6,842.04	32.54	21,024.57	10,207.31	94.36
减：税金及附加	117.50	-170.13	-59.15	287.63	253.27	737.32	34.35	-111.06	-76.38
销售费用	3,228.61	787.75	32.27	2,440.86	565.74	30.17	1,875.13	905.26	93.34
管理费用（注）	15,343.06	-741.72	-4.61	16,084.78	1,407.25	9.59	14,677.53	7,230.76	97.10
财务费用	417.24	291.21	231.06	126.03	147.10	698.15	-21.07	-293.94	-107.72
资产减值损失	2,537.75	-81.97	-3.13	2,619.72	958.32	57.68	1,661.41	1,123.52	208.88
加：投资收益	50.62	50.62	100.00	-	-172.62	-100.00	172.62	147.07	575.62
资产处置收益	1.08	2.12	203.56	-1.04	-1.22	-677.78	0.18	0.18	100.00
其他收益	1,580.30	1,094.27	225.14	486.03	486.03	100.00	0.00	0.00	0.00
三、营业利润	10,497.49	3,704.92	54.54	6,792.57	3,822.56	128.71	2,970.01	1,500.00	102.04
加：营业外收入	54.52	20.01	57.99	34.51	-714.13	-95.39	748.63	68.57	10.08
减：营业外支出	7.03	-6.66	-48.67	13.69	-13.91	-50.40	27.60	22.60	452.00
四、利润总额	10,544.99	3,731.60	54.77	6,813.39	3,122.34	84.59	3,691.05	1,545.97	72.07
减：所得税费用	428.62	196.12	84.35	232.50	239.88	3,250.41	-7.38	129.37	-94.60
五、净利润	10,116.37	3,535.48	53.72	6,580.89	2,882.46	77.94	3,698.42	1,416.60	62.08

注：研发费用金额未单独列示，已包含在管理费用中。

由上表可见，公司营业成本变动幅度较大，收入成本变动幅度差异较大，主要原因为 2016 年度偶发的其他业务收入规模较大，且该类业务毛利率极低，大幅拉低了当期毛利率水平。此外，报告期内公司各业务种类占比发生一定变化，且各业务类型毛利率差异，且各业务类型毛利率也存在一定波动，导致收入成本变动差异。

2016 年公司从南京华讯方舟通信设备有限公司采购应急通讯固定基站、终端、系统软件等产品，向南京艾尔特光电有限公司、南京普天通信科技有限公司销售，确认其他业务收入 6,323.36 万元，毛利率为 9.09%。公司其他业务收入主要由该笔业务构成，剔除其他业务收入前后相关指标的变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长幅度	金额	增长幅度	金额
营业收入	42,575.68	10.28	38,606.49	4.83	36,828.47
营业成本	12,066.03	12.35	10,739.88	-32.04	15,803.90
主营业务收入	40,861.86	6.12	38,506.85	27.99	30,085.82
主营业务成本	10,566.98	-0.95	10,668.82	10.53	9,652.34

由上表可见，公司主营业务收入与主营业务成本变动趋势差异明显缩小。

(3) 公司主营业务成本大幅变动、与主营业务收入变动趋势不相匹配的原因及合理性

公司主营业务收入与主营业务成本变动幅度存在差异主要是由于报告期内公司各业务种类占比发生一定变化，且各业务类型毛利率差异，各业务类型毛利率也存在一定波动，导致主营业务收入与主营业务成本变动差异。具体情况如下：

报告期内，公司分产品类别的收入、成本、毛利率变动情况：

单位：万元，%

项目	2018 年度					2017 年度					2016 年度		
	主营业务收入		主营业务成本		毛利率	主营业务收入		主营业务成本		毛利率	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
	金额	增长幅度	金额	增长幅度		金额	增长幅度	金额	增长幅度				
宽带移动通信设备	39,569.50	6.74	10,194.74	0.51	74.24	37,071.48	41.61	10,143.43	49.11	72.64	26,179.42	6,802.74	74.01
集成业务	222.12	-67.49	109.73	-67.46	50.60	683.28	-23.78	337.17	-50.95	50.65	896.41	687.42	23.31
技术开发服务	1,070.24	58.43	262.52	49.77	75.47	675.51	-77.32	175.28	-91.89	74.05	2,979.09	2,160.66	27.47
工程业务	-	/	-	/	-	76.58	147.83	12.95	757.62	83.09	30.90	1.51	95.10
合计	40,861.86	6.12	10,566.98	-0.95	74.14	38,506.85	27.99	10,668.82	10.53	72.29	30,085.82	9,652.34	67.92

公司主营业务收入与主营业务成本变动幅度存在差异主要原因为主营业务毛利率存在一定波动。报告期主营业务毛利率分别为 67.92%、72.29%和 74.14%。导致 2017 年度公司主营业务成本增幅低于主营业务收入。主营业务毛利率波动的具体原因如下：

①2017 年主营业务毛利率水平较上年上升 4.38 个百分点

2017 年主营业务毛利率水平较上年上升原因为技术开发服务、集成业务毛利率有所提高，具体原因如下：

A、2017 年度，民用-其他行业通信类技术开发服务业务毛利率为 72.58%，该项技术开发服务业务毛利均为瀚所信息本期验收的“GIS 地理信息系统平台”项目实现。该项目所使用的技术为瀚所信息研发团队已研发成型的系统平台技术，系统平台开发的代码撰写、软件编程等基础性前期投入属于研发费用，公司针对该项目做的定制化技术改进发生的直接人工成本较低，因此该类别毛利率水平较上年高。

B、2017 年度集成业务毛利率较 2016 年度相比上升 27.34 个百分点，主要系集成业务非标准化业务，毛利率的变动与各订单集成业务定制化程度、工作量及功能复杂性等相关，如瀚所信息与保通数据技术有限公司 2016 年签订的“信号轨旁控制系统”集成销售合同，合同金额 1,041.30 万元，约定交付系统 3 套，单价 347.10 万元/套；而 2017 年交付的“信号轨旁控制系统”，由于定制化需求更多、安装位置特殊以及功能结构复杂性更高，导致毛利率上升幅度较大。

整体而言 2017 年主营业务毛利率水平较上年变动，导致 2017 年度公司主营业务成本增幅略低于主营业务收入成本增幅，不存在人为压缩成本费用调节利润的情形。

②2018 年主营业务毛利率水平较上年上升 1.85 个百分点。其中，宽带移动通信设备的毛利率在报告期内稳定在 70.00%以上；集成业务毛利率与 2017 年度基本持平，公司报告期内集成业务的毛利贡献率低于 3.00%，占比较低，对公司经营成果影响较小。

(4) 公司报告期内净利润增幅较大且与营业收入增幅不相匹配的原因及合理性

①报告期内，公司营业收入、成本、毛利率、综合支出和净利润情况

单位：万元、%

年度	营业收入		营业成本	毛利率	综合支出		净利润	
	金额	增长幅度	金额		金额	增长幅度	金额	增长幅度
2016年度	36,828.47	166.51	15,803.90	57.09	17,326.15	102.99	3,698.42	62.08
2017年度	38,606.49	4.83	10,739.88	72.18	21,285.72	22.85	6,580.89	77.94
2018年度	42,575.68	10.28	12,066.03	71.66	20,393.27	-4.19	10,116.37	53.72

报告期内，公司综合支出主要项目明细表：

单位：万元、%

年度	销售费用	管理费用（注1）	财务费用	资产减值损失	其他综合支出（注2）	综合支出合计	综合支出增长幅度
2016年度	1,875.13	14,677.53	-21.07	1,661.41	-866.85	17,326.15	102.99
2017年度	2,440.86	16,084.78	126.03	2,619.72	14.33	21,285.72	22.85
2018年度	3,228.61	15,343.06	417.24	2,537.75	-1,133.38	20,393.27	-4.19

注1：管理费用金额中包含研发费用。

注2：其他综合支出为：税金及附加-资产处置收益-其他收益+营业外支出-营业外收入-投资收益+所得税费用计算得出。

2017、2018年度年度综合支出增幅大幅降低，导致2017、2018年度年度净利润增幅大大高于主营业务毛利增幅。

其中，公司综合支出主要由管理费用（包含研发费用）构成，其变动主要受公司管理费用（包含研发费用）变动的的影响，管理费用（包含研发费用）主要项目明细表如下：

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
技术开发费	10,722.74	69.89	12,083.85	75.13	11,411.41	77.75
职工薪酬	2,320.34	15.12	1,694.84	10.54	1,410.36	9.61
其他管理费用项目	2,299.98	14.99	2,306.09	14.34	1,855.76	12.64
合计	15,343.06	100.00	16,084.78	100.00	14,677.53	100.00

公司管理费用主要由技术开发费构成。

报告期内，公司毛利增长幅度与净利润增长幅度差异具体分析如下：

A、公司 2017 年度营业毛利较 2016 年增长 32.54%，净利润增长 77.94%，净利润增长幅度高于营业毛利增长幅度

随着公司逐步进入列装规模销售阶段，公司 2017 年销售费用、管理费用、资产减值损失均较上年波动幅度不大，导致综合支出仅较上年增长 22.85%，远低于营业毛利的增长。另外，公司 2016 年度净利润规模基数较小，综合支出与营业毛利增幅的差额部分直接体现为净利润，因此导致 2017 年度净利润增幅较大，为 77.94%。

综上，公司 2017 年度逐步进入列装规模销售阶段，军品销售占比进一步增加，偶发性贸易业务及铁路、城市轨道交通专网技术开发业务较上年有较大幅度的下降，毛利率上升，且销售费用率及管理费用率及其他项目增长幅度低于主营业务收入增长幅度。以上因素综合导致公司 2017 年净利润增长幅度高于营业收入增长幅度。

B、公司 2018 年营业毛利较 2017 年增加 9.48%，净利润增加 53.72%，净利润增加幅度高于营业毛利增加幅度。

公司本年度 A 军种和 B 军种型号产品列装销售收入规模持续增加导致营业毛利较 2017 年增加 2,643.04 万元。同时本年由于公司新的型号产品研发尚未进入研发投入最多的正样定型阶段，并且由于公司前期研发投入已经相继进入业绩兑现期，公司已将工作重心逐步向已定型产品的生产供应及技术支持工作方面转移，2018 年度的新项目研发任务有所减少，研发项目的数量及资源投入均较 2016 年、2017 年度有所降低，2018 年度管理费用（包含研发费用）较上年度减少 741.72 万元，降低 4.61%。此外本年公司收到软件即征即退税款 773.94 万元，及其他多笔政府补助计入其他收益，共计 1,580.30 万元，2018 年其他收益较上年同期增加 1,094.27 万元，增长 225.14%。综合导致 2018 年净利润较 2017 年增加 3,535.48 万元，增加幅度高于营业毛利增加幅度。

(2) 报告期内，同行业企业经营情况比较如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			净利润		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海能达	/	535,153.23	343,550.33	/	24,486.21	40,182.84
海格通信	/	355,207.07	411,873.41	/	34,108.38	52,059.01
景嘉微	/	30,624.59	27,800.58	/	11,882.94	10,528.65
七一二	/	148,521.32	138,972.20	/	19,423.22	15,931.89

注：上表中信息来源于上述公司的招股说明书、年报。截至本招股说明书签署之日，同行业可比公司尚未披露 2018 年年度报告。

同行业可比公司中景嘉微、七一二，2016-2017 年收入、净利润均呈增长趋势。海能达 2016-2017 年收入均呈增长趋势，2017 年度净利润下降，主要由于①海能达 4 季度部分订单的交付延迟，造成收入确认未达预期；②为了抓住市场机遇，海能达近年来持续加大下一代宽带产品的研发，管理费用因研发投入增大及海外子公司并表而大幅增长，2017 年度管理费用 129,771.00 万元，同比增长 91.31%；③海能达持续加大力度拓展全球营销网络的广度和深度，同时加大了数字新产品的推广力度，2017 年度销售费用 91,393.00 万元，同比增长 53.52%；④因收购、基建等专项项目和日常经营的资金需求，贷款余额增加，导致财务费用增加较快，2017 年度财务费用 9,432.00 万元，同比增长 570.43%。海格通信 2017 年度，收入、净利润均下降，主要由于其军工通信、北斗导航业务受军队体制编制改革、行业周期性等因素影响，特殊机构用户订货延后，且公司研发投入加大导致经营效益同比有所下降。

受军改影响，2016 年，原总参信息化部撤销，公司由原总参信息化部负责的相关建设项目受到较大影响，但公司 2016 年度、2017、2018 年度 A 军种“军用宽带移动通信系统 A 军种派生型项目”未受影响，且随着公司 2018 年逐步完成 B 军种派生型号定型，公司产品在 B 军种的列装销售大幅增加，2018 年度，公司产品在 B 军种的列装销售为 13,610.98 万元。因此公司报告期内收入、净利润持续增长。

2、公司净利率分析

报告期内，公司的净利率情况如下：

单位：%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
毛利率	71.66	72.18	57.09
期间费用率	44.60	48.31	44.89
销售净利率	23.76	17.05	10.04

2016 年至 2018 年，公司的净利率分别为 10.04%、17.05%和 23.76%。2017 年销售净利率较上年度增加 7.00 个百分点，主要由于本期整体毛利率较 2016 年增加 15.09 个百分点，具体参见本招股说明书本节“十一、盈利能力分析（八）毛利及毛利率分析”相关内容；同时，随着公司逐步进入列装规模销售阶段，公司 2017 年销售费用率、管理费用率较上年波动幅度不大，分别增长 1.23、1.81 个百分点，低于营业收入增长幅度，远低于主营业务收入增长幅度，也是 2017 销售净利率较上年增加的因素之一。

2018 年销售净利率为 23.76%，较 2017 年度增加 6.71 个百分点。由于公司列装销售规模持续增加，同时本年度新的型号产品研发尚未进入研发投入最大的正样定型阶段，研发投入较上年同期有所减少所致。

报告期内本公司与可比公司的净利率水平情况如下：

单位：%

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	/	10.18	14.76
海能达	/	4.58	11.70
七一二	/	13.08	11.46
景嘉微	/	38.80	37.87
行业平均值	/	16.66	18.95
瀚讯股份	23.76	17.05	10.04

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

从上表可见，海格通信、七一二和海能达等既有军品业务也有民品业务的公司，净利率水平在 15.00%左右，景嘉微主要为军品业务，净利率达到 30.00%以上。公司净利率水平低于行业平均值，主要由于公司主要产品为军用宽带移动通信产品，军用宽带移动通信领域设备对安全性、可靠性、保密性以及复杂通信环境的适应性要求较高，且信息技术更新迭代的周期短，公司投入大量的资本到研

发环节以保证足够的技术储备和竞争优势，2016 年度公司技术开发费占营业收入比重为 30.99%，远高于可比公司平均值 16.25%，是降低公司净利率的重要因素。随着公司营业规模的进一步扩大，2017 年公司净利率水平略高于行业平均值。

（十）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益及其对净利润的影响情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的非经常性损益	814.60	433.43	604.75
归属于母公司股东的净利润	10,259.44	6,743.08	3,699.11
扣除非经常性损益后的归属母公司股东的净利润	9,444.84	6,309.65	3,094.35
非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例	7.94	6.43	16.35

报告期内，归属于母公司股东非经常性损益净额分别为 604.75 万元、433.43 万元和 814.60 万元。2016 年至 2018 年度，非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例整体呈下降趋势，2018 年度为 7.94%，不会对公司盈利的持续性和稳定性造成重大不利影响。

（十一）报告期内主要税项缴纳情况及所得税费用与会计利润关系

1、报告期内主要税项缴纳情况

公司报告期内主要税种的缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	2,412.43	2,241.22	1,159.85
所得税	969.77	-177.57（注）	253.80
营业税	-	-	3.34

注：公司 2017 年度支付所得税 193.84 万元，同时本期收到税务局所得税返还 371.41 万元。

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	10,544.99	6,813.39	3,691.05

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	559.12	879.00	196.99
递延所得税费用	-130.50	-646.50	-204.37
所得税费用合计	428.62	232.50	-7.38

递延所得税费用主要为可抵扣亏损、资产减值准备，以及预计负债等递延所得税资产形成的。由于利润规模增加，2017 年当期所得税费用较上年大幅增加。报告期内，公司各年度所得税率变化情况请参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠”之“（二）税收优惠政策”。

（十二）未来可能对公司持续盈利能力发生重大不利影响的因素

未来对公司持续盈利能力可能构成影响的风险因素包括较高利润率不能持续的风险、新产品的研发风险、新进入者竞争的风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和详细披露。

（十三）保荐机构对发行人持续盈利能力的分析及意见

发行人已在本招股说明书“第四节 风险因素”中对报告期内实际发生以及未来可能发生的对公司持续盈利能力产生重大不利影响的的风险因素进行了充分提示。

保荐机构针对可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素分析如下：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构并未发生重大变化，不会对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响。报告期内，公司始终专注于宽带移动通信设备的研发、生产及相关技术服务，营业收入主要来自包括宽带移动通信设备销售收入、技术开发服务收入及工程业务在内的主营业务收入，经营模式、产品或服务的品种结构并未发生重大变化。

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境并未发生重大变化，不会对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响。中国军工信息化保持蓬勃发展趋势，军用通信设备市场需求旺盛，市场规模逐年上升，发行人在行业中保持了稳定的竞争优势和市场地位。

3、发行人已经取得了主要商标、专利、软件著作权的注册或登记，前述重要无形资产的取得或者使用不存在重大不利变化的风险。

4、发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖。发行人 2016-2017 年度营业收入中经常性关联交易的收入金额较小，发行人对关联方不存在重大依赖；同时发行人报告期内主要客户较为稳定，不存在重大不确定性。

5、发行人最近一年的净利润主要来自营业利润，对合并财务报表范围以外的投资收益不存在依赖。

综上所述，保荐机构对发行人进行了核查，认为发行人具备持续盈利能力。

十二、财务状况分析

（一）资产构成及变化情况分析

1、资产总体构成及变化分析

报告期各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元，%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	99,737.78	96.73	74,922.55	95.29	60,244.23	95.51
非流动资产合计	3,374.28	3.27	3,701.71	4.71	2,832.06	4.49
合计	103,112.06	100.00	78,624.25	100.00	63,076.29	100.00

（1）资产总额变动分析

报告期各期末，公司的资产规模增长较快。其中，2017 年末资产总额较 2016 年末增加 15,547.97 万元，增幅为 24.65%。2018 年末资产总额较 2017 年末增加 24,487.81 万元，增幅为 31.15%。公司资产总额持续较快增长的主要原因是经过前期的技术积累和沉淀，报告期内公司的核心产品宽带移动通信设备进入收获期，销售收入和净利润大幅增长。此外，公司为有效利用外部资金，保障公司的研发投入及日常运营，报告期内短期借款金额逐年增加，由 2016 年末的 0.00 万元增加至 2018 年末的 15,200.00 万元，进一步扩大了公司资产规模。

（2）资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比重分别为 95.51%、95.29%和 96.73%，流动资产规模较大，占比较高，主要原因为：①公司是以研发为主导的高科技企业，将更多的资源投入于研发环节，而在生产环节则主要利用外协企业发挥配套作用，公司需要购置的生产设备相对较少；②受经营积累资金的限制，公司在报告期内主要采取租赁办公场所、将部分研发活动外包等方式降低固定资产投资；③军品业务的特点导致报告期内各期末公司通常会存在较大金额的应收账款和存货，在公司筹资渠道有限的情况下对公司购置、建设非流动资产的能力产生了一定的制约，报告期内公司应收账款及存货的情况请参见本节之“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”。

未来随着公司业务规模的进一步扩大，特别是随着本次发行募集资金投资项目的实施，公司将投入较多资金用于非流动资产的购置、建设，非流动资产规模将出现增长，资产流动性可能有所降低。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
货币资金	13,552.99	13.59	9,497.05	12.68	9,922.38	16.47
应收票据	3,012.12	3.02	6,034.54	8.05	456.00	0.76
应收账款	60,209.69	60.37	45,942.19	61.32	30,497.79	50.62
预付账款	4,452.85	4.46	2,163.90	2.89	6,909.43	11.47
应收利息	-	-	-	-	-	-
其他应收款 (注)	4,559.36	4.57	3,266.94	4.36	2,548.36	4.23
存货	11,950.55	11.98	8,017.77	10.70	9,747.04	16.18
其他流动资产	2,000.23	2.01	0.15	0.00	163.23	0.27
合计	99,737.78	100.00	74,922.55	100.00	60,244.23	100.00

注：其他应收款金额中未包含应收利息和应收股利金额。

报告期各期末，流动资产分别为 60,244.23 万元、74,922.55 万元和 99,737.78 万元，公司流动资产随业务规模的扩大呈上升趋势，公司流动资产结构相对稳定，

主要由应收账款、存货、货币资金、预付账款等构成，报告期各期末上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 94.74%、87.59%和 90.40%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司的货币资金情况如下：

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
库存现金	2.70	0.02	5.23	0.06	3.84	0.04
银行存款	12,763.19	94.17	9,287.08	97.79	9,918.54	99.96
其他货币资金	787.10	5.81	204.73	2.16	-	-
合计	13,552.99	100.00	9,497.05	100.00	9,922.38	100.00

公司货币资金主要为银行存款。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 9,922.38 万元、9,497.05 万元和 13,552.99 万元，占流动资产的比例分别为 16.47%、12.68%和 13.59%。

2016-2018 年末公司货币资金整体呈增长趋势，主要由于公司 2016 年度吸收股东投资现金流入 20,816.10 万元，银行存款增加。2018 年取得银行借款增加现金 15,200.00 万元，导致年末货币资金增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无存放于境外且资金汇回受到限制的货币资金。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司交通银行长宁支行的重大专项专户余额 7,460.50 元系所有权受到限制的银行存款。

截至 2018 年 12 月 31 日，其他货币资金中 586.94 万元为公司委托上海银行长宁支行开具银行承兑汇票所存入的保证金。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司的应收票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
商业承兑汇票	2,526.12	5,838.38	480.00

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	882.98	780.00	-
合计	3,409.10	6,618.38	480.00

2016年末至2018年末公司应收票据余额分别为480.00万元、6,618.38万元和3,409.10万元。

2016年12月公司收到中国电子科技集团公司研究所A一笔商业承兑汇票，票据总金额为480.00万元。

2017年1月公司收到中国电子科技集团公司研究所A一笔商业承兑汇票，票据总金额为1,500.00万元，该票据已于2017年7月兑付。

2018年1月公司收到中国电子科技集团公司研究所A一笔商业承兑汇票，票据总金额为1,000.00万元。

2018年7月公司收到天津七一二通信广播股份有限公司一笔商业承兑汇票，票据总金额为53.90万元。

2018年3月子公司瀚所信息收到新疆中泰化学股份有限公司两笔银行承兑汇票，票据总金额为100.00万元。

2018年12月公司收到中国电子科技集团公司研究所A六笔商业承兑汇票，票据总金额为1,526.12万元。

2018年12月公司收到中国电子科技集团公司研究所E一笔银行承兑汇票，票据总金额为882.98万元。

①报告期内公司的应收票据结算、出票人或前手人、贴现、承兑和背书转让具体情况汇总如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度
应收票据结算金额	480.00
出票人或前手人	中国电子科技集团公司研究所A
销售客户为出票人或前手人金额	480.00
贴现金额	-
到期承兑金额	480.00
背书转让金额	-

项目	2016 年度
背书转让对象为供应商金额	-
期末结存金额	480.00 (注 1)

注 1: 2016 年收到的应收票据 480.00 万元于 2017 年 6 月兑付。

②2017 年应收票据具体情况如下:

单位: 万元

项目	2017 年度				合计
	中国电子科技集团公司研究所 A	中国电子科技集团公司研究所 C	南京普天通信科技有限公司	北京宇航系统工程研究所	
出票人或前手人					-
本期结算金额	4,838.38	2,000.00	500.00	780.00	8,118.38
贴现金额	1,780.00	-	-	-	1,780.00
到期承兑金额	1,500.00	-	-	-	1,500.00
背书转让金额	-	-	-	-	-
期末结存应收票据	1,558.38	2,000.00	500.00	780.00	4,838.38
期后承兑/背书/贴现金额	1,558.38	2,000.00	500.00	780.00	4,838.38
目前结存应收票据 (注)	-	-	-	-	-

注: 结存的应收票据中, 未包含已贴现的 1,780.00 万元商业承兑汇票金额。

2017 年采用商业承兑汇票进行结算金额增长幅度较大, 结算金额为 8,118.38 万元。其中作为出票人或前手人的客户为大型军工集团研究所 (中国电子科技集团公司研究所 A、中国电子科技集团公司研究所 C、北京宇航系统工程研究所) 的结算金额为 7,618.38 万元, 占结算金额总额的比例为 93.84%。该等客户 2017 年采用票据结算货款的原因如下:

A、2017 年度, 中国电子科技集团为公司的第一大客户, 实现销售收入 16,297.09 万元, 占营业收入总额比例为 42.22%。中国电子科技集团公司研究所 A、中国电子科技集团公司研究所 C 为其下属研究所, 为独立法人单位。根据中国电子科技集团公司研究所 A 出具的书面说明, 作为中国电子科技集团下属军工研究所, 其合同款的管理纳入中国电子科技财务有限公司集中管理, 各下属军工研究所根据集团的年度财务预算和资金使用原则, 统筹安排现金支付比例及票据支付比例, 自 2016 年起, 其与瀚讯股份的合同款结算, 大幅增加了以中国电子科技财务有限公司开具商业汇票的方式进行应收账款结算。

B、北京宇航系统工程研究所由于 2017 年年末尚未收到相关项目上级总体单位的合同拨款，为合理安排资金，其向公司开具了银行承兑汇票，并于 2018 年 1 月到期承兑；南京普天通信科技有限公司亦为合理安排年末资金，故将其收到的商业承兑汇票背书转让给公司，并于 2018 年 1 月到期承兑。

因此，公司报告期尤其是 2017 年大量采用商业承兑汇票进行结算主要由于受公司的客户结构，及下游客户结算方式影响，符合行业结算惯例。

C、采用票据结算的情况以及应收账款转为商业承兑汇票结算的情况

a、同行业可比公司采用票据结算的情况

经查阅同属于军工行业上市公司的招股说明书，七一二、景嘉微、宏达电子的客户结构与发行人相似度较高，且均在招股说明书中披露了应收票据来源于具有优质商业信用的大型军工企业。

因此，在军工领域，由于存在客户较为集中，且客户可能分别归属于某一大型军工集团，基于军工集团的支付要求，存在大量采用票据结算的情况。

根据中国电子科技集团公司研究所 A 出具的书面说明，作为中国电子科技集团下属军工研究所，其合同款的管理纳入中国电子科技财务有限公司集中管理，根据集团的年度财务预算和资金使用原则，统筹安排现金支付比例及票据支付比例，自 2016 年起，其与瀚讯股份的合同款结算，大幅增加了以中国电子科技财务有限公司开具商业汇票的方式进行应收账款结算。

因此，公司报告期尤其是 2017 年大量采用商业承兑汇票进行结算主要由于受公司的客户结构，及下游客户结算方式影响，符合行业结算惯例。

b、根据公司收入确认原则，在签订销售合同的前提下，公司将产品交付给客户并取得验收单、收货确认单之后，尚未支付货款部分公司在确认营业收入的同时确认为应收账款；由于客户开具票据时间均在公司确认应收账款之后，因此公司在收到票据后将应收账款转为商业承兑汇票结算。该会计处理符合企业会计准则的相关要求。

D、2017 年年末应收票据余额大幅结存的原因，相关票据期后是否正常兑付，是否存在未能及时兑付转回应收账款的情形

受公司的客户结构，及下游客户结算方式影响，公司 2017 年票据结算货款金额 8,118.38 万元，其中到期承兑 1,500.00 万元，贴现 1,780.00 万元，期末结存 4,838.38 万元（未包含已贴现的 1,780.00 万元商业承兑汇票金额）。2017 年年末公司账面应收票据余额在期后（2018 年度）的承兑、背书及贴现情况如下表所示：

单位：万元

序号	出票人或前手人	2017/12/31 余额	期后承兑或贴现情况（2018年度）						
			期后承兑	承兑日期	期后背书	被背书人	期后 贴现	2018年12 月31日结存	2018年12月31日仍 结存票据的到期日
1	中国电子科技集团公司研究所C	1,000.00	1,000.00	2018/12/28	-	-	-	-	-
2	中国电子科技集团公司研究所C	1,000.00	1,000.00	2018/7/4	-	-	-	-	-
3	中国电子科技集团公司研究所A	520.61	520.61	2018/2/27				-	-
4	中国电子科技集团公司研究所A	712.80	712.80	2018/6/25	-	-	-	-	-
5	中国电子科技集团公司研究所A	32.00	32.00	2018/6/20	-	-	-	-	-
6	中国电子科技集团公司研究所A	109.33	-	-	109.33	青岛纳川电气 科技有限公司	-	-	-
7	中国电子科技集团公司研究所A	25.26	-	-	25.26	青岛纳川电气 科技有限公司	-	-	-
8	中国电子科技集团公司研究所A	158.38	-	-	158.38	北京东土军悦 科技有限公司	-	-	-
9	北京宇航系统工程研究所	780.00	780.00	2018/1/12	-	-	-	-	-
10	南京普天通信科技有限公司	500.00	500.00	2018/1/22	-	-	-	-	-
合计（注）		4,838.38	4,545.41	-	292.96	-	-	-	-

注：2017年年末结存的应收票据中，未包含已贴现的1,780.00万元商业承兑汇票金额。

公司 2016 年年末应收票据均已兑付，如上表所示，2017 年年末应收票据 4,838.38 万元(未包含已贴现的 1,780.00 万元商业承兑汇票金额)，报告期后(2018 年)已承兑 4,545.41 万元，已背书转让 292.96 万元，共计 4,838.38 万元。

2017 年末应收票据余额大幅结存主要由于受公司的客户结构，及下游客户结算方式影响，符合行业结算惯例。公司结存票据为尚未到期票据。由于公司目前暂无流动资金缺口，同时基于节约贴现利息的考虑，因此未将结存票据提前贴现。

公司应收票据的出票人均均为大型军工集团或上市公司，与公司存在长期合作关系，相关票据不能收回的风险极低，因此报告期内公司不存应收票据未能及时兑付转回应收账款的情形。

E、2017 年商业承兑汇票贴现融资 1,780 万元的会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

2017 年公司因生产经营资金需要，存在以票据贴现进行票据融资情况。公司对票据贴现的会计处理如下：

借：银行存款（公司收款金额）

借：财务费用（贴现利息支出）

贷：应收票据（出票金额）

报告期内贴现的票据出票人均均为中国电子科技集团公司研究所 A，根据《企业会计准则解释第 5 号》第三条的规定企业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，应当根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》的规定，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。企业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，应当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，不应当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，应当继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》的规定进行会计处理。

应收票据作为一项金融资产，其所有权上的主要风险是信用风险。公司认为出票人为大型军工集团研究所的承兑汇票的信用风险较低，发行人通过贴现和背书可以转移该等票据所有权上的几乎所有风险和报酬。大型军工集团一般信用较好，且上述票据贴现主要向中国电子科技财务有限公司贴现，出票人和贴现的机构为同一控制下企业的情况下，出票人开具的承兑汇票贴现后，贴现申请人被追索的可能性很小，风险比较低，可以视为票据所有权上的几乎所有风险和报酬已经转移，因此最初按照终止确认进行会计处理。

公司对该项处理进行了重新评估，认为虽然已贴现的商业承兑汇票被追索的可能性很小，但为了能更充分地体现公司的资产负债结构和可能出现的坏账风险，公司依据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》对于应收项目减值计提的要求，基于商业承兑汇票的信用风险特征分析减值风险，最终采用对已贴现商业承兑汇票不终止确认的会计处理，将 2017 年末应收票据和短期借款期末余额同时增加 1,780 万元，并按照账龄连续计算的方式计提坏账准备。经调整后，发行人 2017 年应收票据贴现融资的会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

③2018 年度应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度							合计
	中国电子科技集团公司研究所 A	中国电子科技集团公司研究所 C	南京普天通信科技有限公司	北京宇航系统工程研究所	乌鲁木齐铁路局奎屯工务段	天津七一二通信广播股份有限公司	中国电子科技集团公司研究所 E	
期初结存应收票据（注 1）	1,558.38	2,000.00	500.00	780.00	-	-	-	4,838.38
本期结算金额	2,526.12	-	-	-	100.00	53.90	882.98	3,563.00
贴现金额	-	-	-	-	100.00	-	-	100.00
到期承兑金额	1,265.42	2,000.00	500.00	780.00	-	53.90	-	4,599.32
背书转让金额	292.96	-	-	-	-	-	-	292.96
期末结存	2,526.12	-	-	-	-	-	882.98	3,409.10

项目	2018 年度							合计
	中国电子科技集团公司研究所 A	中国电子科技集团公司研究所 C	南京普天通信科技有限公司	北京宇航系统工程研究所	乌鲁木齐铁路局奎屯工务段	天津七一二通信广播股份有限公司	中国电子科技集团公司研究所 E	
应收票据								
期后承兑/背书/贴现金额	-	-	-	-	-	-	-	-
目前结存应收票据 (注 2)	2,526.12	-	-	-	-	-	882.98	3,409.10

注 1: 结存的应收票据中, 未包含已贴现、已背书转让的商业承兑汇票。

注 2: 公司本年度贴现及背书转让的商业承兑汇票已全部到期, 目前结存的应收票据中, 不存在贴现、背书转让尚未到期的商业承兑汇票。

2018 年 12 月末公司账面应收票据余额在期后 (截至 2019 年 1 月 20 日) 的承兑、背书及贴现情况如下表所示:

单位: 万元

序号	出票人或前手人	2018/12/31 余额	期后承兑或贴现情况 (截至 2019 年 1 月 20 日)						
			期后承兑	承兑日期	期后背书	被背书人	期后贴现	2019 年 1 月 20 日结存	2019 年 1 月 20 日仍结存票据的到期日
1	中国电子科技集团公司研究所 A	1,000.00	-	-	-	-	-	1,000.00	2019/1/25
2	中国电子科技集团公司研究所 A	101.07	-	-	-	-	-	101.07	2019/6/26
3	中国电子科技集团公司研究所 A	30.84	-	-	-	-	-	30.84	2019/6/28
4	中国电子科技集团公司研究	600.00	-	-	-	-	-	600.00	2019/12/7

序号	出票人或前手人	2018/12/31 余额	期后承兑或贴现情况（截至 2019 年 1 月 20 日）						
			期后 承兑	承兑 日期	期后 背书	被背 书人	期后 贴现	2019 年 1 月 20 日 结存	2019 年 1 月 20 日仍结存 票据的到期 日
	所 A								
5	中国电子科技集团公司研究所 A	794.22	-	-	-	-	-	794.22	2019/12/28
6	中国电子科技集团公司研究所 E	882.98	-	-	-	-	-	882.98	2019/4/1
	合计	3,409.10	-	-	-	-	-	3,409.10	-

截至 2019 年 1 月 20 日公司结存的票据金额为 3,409.10 万元。

（3）应收账款

①应收账款基本情况

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款账面价值	60,209.69	45,942.19	30,497.79
流动资产	99,737.78	74,922.55	60,244.23
占比（%）	60.37	61.32	50.62

②应收账款余额变动分析

报告期内公司的营业收入持续快速增长，因此各期末的应收账款余额也呈现持续增长的趋势。

2017 年宽带移动通信设备销售收入较上年增加 10,892.06 万元，增长 41.61%，同时由于公司提供的宽带通信装备大部分属于新定型装备，相较于定型时间已久的老装备重复采购，军方需要在完成相关部署、验收等后才能进行结算，从而拉长了结算周期；再者，公司向 A 军种等供应的宽带通信装备，军方采购流程是通过各级总体单位向公司采购通信装备并完成整体装配后，再由军方进行整体验收，且相关项目总规模达数十亿元以上，整体流程更复杂，审批层次更多，也拉

长了付款周期，从而导致 2017 年末公司的应收账款余额较上年末增加 17,146.23 万元。

2018 年末应收账款净额较上年末增加 14,267.50 万元。本期销售确认应收账款金额共计 44,395.69 万元，本期回款金额共计 27,952.49 万元。

单位：万元，%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
应收账款账面余额	65,990.79	33.19	49,547.59	52.92	32,401.36	154.44
营业收入	42,575.68	10.28	38,606.49	4.83	36,828.47	166.51
应收账款账面余额 占营业收入比	155.00		128.34		87.98	

2016-2018 年末，应收账款余额占当期营业收入的比重分别为 87.98%、128.34%和 155.00%，应收账款占当期营业收入比重较高是由公司行业特点、客户类型及结算方式等决定的。

A、行业特点、客户类型：公司主要客户为部队及军队总部单位、基层部队、军工科研院所及其他军工企业；受预算管理体制影响、客户集中采购等影响，造成军方合同执行集中在下半年，并且主要在第四季度，造成四季度或年底验收较多，公司期末应收账款规模较大。

B、结算方式：公司大部分合同没有预收账款条款，通常是验收后收取款项，但由于客户单位付款审批流程较长，回款周期长，导致应收账款较高。

③应收账款周转率分析

报告期内，公司营业收入及应收账款快速增长，应收账款周转率相对稳定，公司报告期内应收账款周转率与同行业上市公司比较，由于公司军品销售占比较高，受军工企业回款周期较长影响，以及公司业务规模尚处于成长阶段，公司应收账款周转率低于同行业上市公司。

报告期内，同行业上市公司应收账款周转率水平如下表所示：

单位：次/年

可比公司	应收账款周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	/	1.38	1.96
海能达	/	1.95	1.88
七一二	/	1.64	1.92
景嘉微	/	1.70	2.04
行业平均值	/	1.67	1.95
瀚讯股份	0.74	0.94	1.63

注：截至本招股说明书签署之日，同行业可比公司未披露 2018 年年度报告。

④应收账款前五名客户情况

单位：万元，%

期间	序号	客户	是否关联方	应收账款余额	账龄	占比	
2018 年 12 月 31 日	1	中国电子科技集团公司研究所 A	否	21,844.21	1 年以内、 1-2 年、2-3 年	33.10	
		中国电子科技集团公司研究所 B	否	10,434.86	1 年以内、 1-2 年	15.81	
		中国电子科技集团公司研究所 C	否	3,137.50	1 年以内、 2-3 年	4.75	
		中国电子科技集团公司研究所 E	否	1,030.99	1 年以内	1.56	
		中国电子科技集团公司研究所 D	否	8.00	2-3 年	0.01	
	2	中国航天科工运载技术研究院北京分院	否	5,163.26	1-2 年、2-3 年	7.82	
		北京航天晨信科技有限责任公司	否	2,737.31	1 年以内	4.15	
		江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	否	562.69	1 年以内	0.85	
	3	江苏无线电厂有限公司	否	4,372.93	1 年以内、 1-2 年	6.63	
	4	研究所 G	否	1,418.82	1 年以内	2.15	
		国营 A 厂	否	646.21	1 年以内	0.98	
		北方联创通信有限公司	否	114.76	1 年以内	0.17	
	5	北京宇航系统工程研究所	否	2,054.00	1 年以内、 1-2 年	3.11	
	合计				53,525.54		81.11

期间	序号	客户	是否关联方	应收账款余额	账龄	占比
2017年 12月31日	1	中国电子科技公司集团研究所A	否	15,281.10	1年以内、1-2年	30.84
		中国电子科技集团公司研究所B	否	5,869.01	1年以内、1-2年、2-3年、3-4年	11.85
		中国电子科技集团公司研究所C	否	2,282.50	1-2年	4.61
		中国电子科技集团公司研究所D	否	8.00	1-2年	0.02
	2	中国航天科工运载技术研究院北京分院	否	5,163.26	1年以内、1-2年	10.42
		北京航天晨信科技有限责任公司	否	1,337.49	1年以内	2.70
	3	保通数据技术有限公司	否	4,282.83	1年以内、1-2年	8.64
	4	北斗导航位置服务(北京)有限公司	否	2,977.37	1年以内	6.01
	5	南京熊猫汉达科技有限公司	否	2,709.72	1年以内、2-3年	5.47
	合计				39,911.27	
2016年 12月31日	1	中国电子科技集团公司研究所B	否	2,240.84	1年以内、1-2年、2-3年	6.92
		中国电子科技集团公司研究所A	否	8,695.72	1年以内	26.84
		中国电子科技集团公司研究所C	否	4,282.50	1年以内	13.22
		中国电子科技集团公司研究所D	否	80.00	1年以内	0.25
	2	南京艾尔特光电有限公司	否	4,052.42	1年以内	12.51
	3	中国航天科工运载技术研究院北京分院	否	3,618.16	1年以内	11.17
	4	保通数据技术有限公司	否	3,444.53	1年以内	10.63
	5	军区A	否	1,100.00	2-3年	3.39
	合计				27,514.17	

注：同一控制下的企业应收账款余额合并计算。

报告期各期末，公司应收账款集中度较高，应收账款余额前五名客户占比均超过 75.00%。公司应收账款账期绝大部分为 1 年以内，货款无法回收的风险较小。公司与关联方的往来余额情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方和关联交易”之“（三）关联交易往来款余额”。

⑤应收账款账龄和坏账准备分析

A、账龄分析法的坏账准备计提比例

公司采用账龄分析法的坏账准备计提比例如下：

应收账款账龄	计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00
1-2年（含2年）	10.00
2-3年（含3年）	20.00
3-4年（含4年）	30.00
4-5年（含5年）	50.00
5年以上	100.00

B、账龄结构和坏账准备变动分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构稳定，各期末1年以内应收账款余额的占比均在50%以上，2年以内账龄的应收账款为95.42%、95.94%和91.46%，流动性较强。报告期各期末公司应收账款账龄结构和坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元，%

账龄	2018年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备 计提比例	账面价值
1年以内（含1年）	36,016.79	54.58	1,800.84	5.00	34,215.95
1-2年（含2年）	24,338.23	36.88	2,433.82	10.00	21,904.40
2-3年（含3年）	4,157.52	6.30	831.50	20.00	3,326.01
3-4年（含4年）	304.74	0.46	91.42	30.00	213.32
4-5年（含5年）	1,100.00	1.67	550.00	50.00	550.00
5年以上	73.51	0.11	73.51	100.00	-
合计	65,990.79	100.00	5,781.10	8.76	60,209.69
账龄	2017年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备 计提比例	账面价值
1年以内（含1年）	34,621.05	69.87	1,731.05	5.00	32,890.00
1-2年（含2年）	12,917.73	26.07	1,291.77	10.00	11,625.95
2-3年（含3年）	715.30	1.44	143.06	20.00	572.24

3-4年(含4年)	1,220.00	2.46	366.00	30.00	854.00
4-5年(含5年)	-	-	-	-	-
5年以上	73.51	0.15	73.51	100.00	-
合计	49,547.59	100.00	3,605.40	7.28	45,942.19
账龄	2016年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备 计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	28,542.61	88.09	1,427.13	5.00	27,115.48
1-2年(含2年)	2,373.63	7.33	157.36	6.63	2,216.26
2-3年(含3年)	1,411.62	4.36	282.32	20.00	1,129.29
3-4年(含4年)	-	-	-	-	-
4-5年(含5年)	73.51	0.23	36.76	50.00	36.76
5年以上	-	-	-	-	-
合计	32,401.36	100.00	1,903.57	5.87	30,497.79

报告期各期末，公司应收账款坏账准备分别为1,903.57万元、3,605.40万元和5,781.10万元，占应收账款账面余额的比例分别为5.87%、7.28%和8.76%。

报告期内，公司账龄在1年以内(含1年)的应收账款余额占当期应收账款余额的比例分别为88.09%、69.87%和54.58%，占比较高，应收账款的流动性较好。各期末公司应收账款前五大客户中除了对A军区应收款，由于其受军队改革影响，机构人员发生变动，付款流程尚未审批，导致账龄较长外，其他客户应收账款主要为1年以内，公司的主要客户为军队总部单位、基层部队、军工科研院所及其他军工企业，客户的信用水平高，应收账款不能收回的风险较低。

C、坏账政策与同行业可比公司的比较分析

海格通信、七一二、海能达、景嘉微主营业务与瀚讯股份在行业、产品及业务模式等方面具有可比性，各公司应收款项坏账准备计提比例如下：

单位：%

账龄	海格通信	七一二	海能达	景嘉微	瀚讯股份
1年以内	0.50	0.50	1.00	5.00	5.00
1-2年	5.00	5.00	10.00	30.00	10.00
2-3年	10.00	10.00	20.00	80.00	20.00
3-4年	30.00	30.00	50.00	100.00	30.00

账龄	海格通信	七一二	海能达	景嘉微	瀚讯股份
4-5年	50.00	50.00	80.00		50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00		100.00

由上表可见，公司的坏账准备计提比例与同行业可比公司无重大差异。海能达主要从事民品业务，非军工企业。

应收账款抵押质押情况见本节之“九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（三）重要承诺事项”。

⑥公司报告期内应收账款新增、收回情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款期初余额	49,547.59	32,401.36	12,734.19
本期新增	44,395.69	41,310.77	39,207.10
本期收回	27,952.49	24,164.54	19,539.92
其中：银行转账回款	24,389.49	16,046.16	19,059.92
其中：票据回款	3,563.00	8,118.38	480.00
应收账款期末余额	65,990.79	49,547.59	32,401.36

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄结构如下：

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
1年以内	4,321.33	97.05	2,097.29	96.92	6,582.84	95.28
1至2年	127.82	2.87	49.31	2.28	203.15	2.94
2至3年	-	-	4.20	0.19	62.44	0.90
3年以上	3.70	0.08	13.10	0.61	61.00	0.88
合计	4,452.85	100.00	2,163.90	100.00	6,909.43	100.00

报告期内，公司预付账款的发生额如下表所示：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
期初余额	2,163.90	6,909.43	4,770.21

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期增加	6,765.16	4,153.42	8,893.93
本期减少	4,476.21	8,898.95	6,754.71
期末余额	4,452.85	2,163.90	6,909.43

公司预付款主要为根据合同约定，支付供应商的预付货款，以及向委外技术服务提供商支付的研发启动款、设计开发款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 6,909.43 万元、2,163.90 万元和 4,452.85 万元，占流动资产的比例分别为 11.47%、2.89%和 4.46%。

2016 年末，公司预付款项余额为 6,909.43 万元，主要系：

①公司与南京普天王之电子有限公司签订通讯模块、通讯芯片、电源、IC 等原材料采购合同，合同金额 2,530.30 万元，合同约定款到发货，已按合同约定于 2017 年 2 月交货。

②公司与南京宽慧无线网络通信有限公司签订技术开发合同，委托其进行技术开发，签订“PDT-LTE 互通平台开发”、“Tetra-LTE 互通平台开发”、“指挥调度平台软件开发”合同，金额分别为 500 万元、550 万元、450 万元，合同分别约定乙方完成系统软件试用版开发工作后 5 个工作日内，支付 400 万元、500 万元、400 万元，累计 1,300.00 万元作为设计开发款。

南京宽慧成立于 2011 年 1 月，股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	南京市信息化投资控股有限公司	3,100	57.40
2	南京广电文化产业投资有限责任公司	2,000	37.04
3	南京瀚伟投资管理有限公司	300	5.56
合计		5,400	100.00

南京市信息化投资控股有限公司是南京宽慧的控股股东，南京市国有资产监督管理委员会为南京宽慧的实际控制人。

南京宽慧是获得国家无线电管理部门批准使用专网无线频率资源授权的专网运营商，也是工信部宽带数字集群联盟（B-TrunC）创始理事及应用组组长单位。南京宽慧运营的政务专网曾成功服务于 2013 年亚青会、2014 年青奥会、2016

年城市防汛、历届省市两会、夫子庙元宵节灯会、南京国际马拉松、“南京国家公祭日”等重大活动。目前南京无线专网已与南京市区域内的各部门管理服务和重大活动密切结合，成为城市日常运行中的重要基础设施。

公司在业务发展过程中，承接了若干军方基地的宽带信息系统建设项目，公司不仅要提供军用宽带移动通信设备，还需要确保这些新设备与基地原有的模拟/数字集群通信、指挥调度系统互联互通。南京宽慧在无线专网建设中，为了整合各行业的业务，已在网络优化、不同网络体系的互联互通以及统一调度平台建设方面建立了成熟的技术体系，积累了专网运营的宝贵工程经验。利用南京宽慧现有的技术储备，能够大大缩短公司开发同类软件的时间，使公司满足客户的业务应用需求和项目交付进度的要求。

公司于2016年及2017年度向南京宽慧无线网络通信有限公司采购委托技术开发服务，具体内容如下：

单位：万元

合同项目名称	合同金额	交易内容	定价依据
PDT-LTE 互通平台开发	500.00	支撑测试平台软件开发	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
指挥调度平台软件开发	450.00	音视频应用 APP 软件开发	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
Tetra-LTE 互通平台开发	550.00	支撑测试平台软件开发	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本
面向多重应用场景的指挥调度平台软件开发	600.00	音视频应用 APP 软件	项目所需人员级别、工作量及单位人员成本

合同的报价由合同双方根据项目需要开发的具体内容估算该项目所需的项目经理、架构设计师、程序员、软件测试工程师、网页设计师、文档编辑、实施工程师等人员数量及工时，并形成工作量估算表，结合一定比例的综合管理费后综合协商确定价格。上述各等级人员单位成本与南京地区行业薪酬水平无重大差异，委托技术开发合同定价具有合理性。不存在利益输送的情形。由于上述项目合同完成时间延期，截至2018年12月31日，该三项目已验收结算并结转至研发费用。

公司2016年向南京宽慧无线网络通信有限公司委托技术开发主要是基地项目所需的与现有模拟/数字集群通信系统及指挥调度系统的互联互通的应用软件

及测试平台，这一类开发均不涉及无线通信信息传输层面（主要是物理层、MAC层和网络层）的开发，而是以应用层的开发为主（涉及部分底层支持的接口和互动调度），包括涉及多个不同业务应用互通的平台开发、跨网系应用的音视频业务软件开发等主要内容。

2014年至2016年，公司共有11个型号装备同时展开设计、研发、试制和测试任务，并发任务量较重，研发资源紧张，无法通过紧急扩充自身队伍的方式完成基地项目中的技术开发任务。这些平台和业务软件的开发，不但需要花费大量软件编程和内部测试时间，为增强实用性，还需要大规模外场试验，须由经过实战的检验、经验丰富的开发团队承担。通过委托外部技术开发的方式，既可以解决应用业务软件层面的实际问题，有利于公司聚焦技术方向、加强产业链上下游合作，从而降低公司开发成本、控制开发团队规模，提高研究开发阶段工作效率，也能满足基地项目的交付进度要求。因此，公司委托具备相关开发能力的南京宽慧无线网络通信有限公司进行开发。

在技术开发合同完成后，南京宽慧交付的技术成果中包含所有设计方案和源代码。公司在新一轮的基地信息化改造建设任务过程中，可在南京宽慧提供的业务应用软件源代码的基础上，结合军方客户的应用场景，进行二次开发，满足军方客户的各类定制化需求。并且，公司拥有充足的人员团队及技术储备，在掌握源代码之后，具备二次开发能力，后续不会对南京宽慧产生技术依赖。除军方基地客户外，公司委托南京宽慧开发的应用层软件源代码也能够运用到“宽带多媒体集群”的设备研制项目中，应用范围具有较好的扩展性。

报告期各期末公司预付款项中前五名对象情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	名称	预付款余额	占比
2018年 12月31日	1	通号万全信号设备有限公司	1,119.06	25.13
	2	北京理工雷科电子信息技术有限公司	600.00	13.47
	3	上海驰展信息科技有限公司	540.00	12.13
	4	上海斗文计算机系统集成工程有限公司	450.00	10.11
	5	南京中兴群力电子科技有限公司	368.28	8.27
	合计		3,077.34	69.11
2017年 12月31日	1	南京优速网络科技有限公司	375.00	17.33
	2	南京宽慧无线网络通信有限公司	320.00	14.79
	3	南京赛罗信息科技有限公司	161.50	7.46
	4	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	159.43	7.37
	5	北京蓝沧科技有限公司	156.00	7.21
	合计		1,171.93	54.16
2016年 12月31日	1	南京普天王之电子有限公司	2,530.30	36.62
	2	南京宽慧无线网络通信有限公司	1,300.00	18.81
	3	中科院-南京宽带无线移动通信研发中心	940.00	13.60
	4	南京酷亨网络科技有限公司	665.00	9.62
	5	上海济华信息系统有限公司	284.36	4.12
	合计		5,719.66	82.77

注：北京博信视通科技有限公司（现已更名为北京博信智联科技有限公司）为北京创毅视讯科技有限公司（现已更名为创毅科技集团有限公司）全资子公司；上海盛本智能科技有限公司与上海盛本通讯科技有限公司为同一实际控制人控制下的企业，因此在各报告期内合并计算公司预付款项金额及占比。

公司预付账款余额中无持有公司5%以上表决权股东单位的欠款。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元，%

期间	账龄	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例	账面价值
2018年 12月31日	1年以内（含1年）	1,773.35	36.13	28.38	1.60	1,744.98
	1-2年（含2年）	622.17	12.68	66.34	10.66	555.84
	2-3年（含3年）	2,447.70	49.87	190.05	7.76	2,257.65
	3-4年	1.28	0.03	0.38	29.69	0.90
	4-5年	-	-	-	-	-

期间	账龄	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例	账面价值
	5年以上(注)	63.63	1.30	63.63	100.00	-
	合计	4,908.14	100.00	348.78	7.11	4,559.36
2017年 12月31日	1年以内(含1年)	890.77	25.98	70.80	7.95	819.97
	1-2年(含2年)	2,472.55	72.12	26.71	1.08	2,445.84
	2-3年(含3年)	1.28	0.04	0.26	20.00	1.02
	3-4年	0.06	0.00	0.02	30.00	0.04
	4-5年	0.13	0.00	0.07	50.00	0.07
	5年以上(注)	63.50	1.85	63.50	100.00	-
	合计	3,428.29	100.00	161.35	4.71	3,266.94
2016年 12月31日	1年以内(含1年)	2,534.39	97.48	16.45	0.65	2,517.95
	1-2年(含2年)	24.79	0.95	2.48	10.00	22.31
	2-3年(含3年)	0.52	0.02	0.10	20.00	0.42
	3-4年	10.91	0.42	3.27	30.00	7.63
	4-5年	0.10	0.00	0.05	50.00	0.05
	5年以上	29.18	1.12	29.18	100.00	-
	合计	2,599.89	100.00	51.53	1.98	2,548.36

注：针对账龄较长的预付款项，公司2017年进行往来清理，将账龄5年以上、无需支付的预付账款34.22万元转入其他应收款，并按照坏账计提政策，全额计提坏账准备。

公司其他应收款主要为免税军品增值税垫付款、应收与微系统所之间的往来借款、员工备用金、房屋租赁押金及投标押金等。关于报告期内公司应收与微系统所之间的往来款情况请本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 三、关联方和关联交易 （三）关联交易往来款余额”。

报告期各期末公司其他应收账款中前五名情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	客户	款项性质	其他应收款余额	账龄	占比
2018年 12月31日	1	垫付军免税款	垫付军免税款	4,083.86	3年以内	83.21
	2	上海勤义节能科技有限公司	暂借款	177.00	2-3年	3.61
	3	上海北虹桥建设发展有限公司	保证金与押金	150.00	1-2年	3.06
	4	部队I	保证金与押金	75.00	1年以内	1.53
	5	李珊凌	员工备用金	69.92	2年以内	1.42

期间	序号	客户	款项性质	其他应收款余额	账龄	占比
	合计			4,555.78		92.83
2017年 12月31日	1	垫付军免税款	垫付军免税款	2,599.87	1年以内、1-2年	75.84
	2	中通智慧城市（安徽）建设管理有限公司	保证金与押金	200.00	1年以内	5.83
	3	上海勤义节能科技有限公司	暂借款	200.00	1-2年	5.83
	4	上海北虹桥建设发展有限公司	保证金与押金	150.00	1年以内	4.38
	5	上海济华信息系统有限公司	其他	48.40	1年以内	1.41
	合计			3,198.27		93.29
2016年 12月31日	1	垫付军免税款	垫付军免税款	2,205.45	1年以内	84.83
	2	上海勤义节能科技有限公司	暂借款	200.00	1年以内	7.69
	3	上海开创企业发展有限公司	押金	31.19	1年以内	1.20
	4	上海鑫达实业总公司	押金	29.14	5年以上	1.12
	5	中国人民解放军装备学院	质量保证金	23.51	1-2年	0.90
	合计			2,489.29		95.74

①其他应收款—垫付军免税款余额形成过程，逐年增大的原因及其合理性

A、其他应收款—垫付军免税款余额形成过程公司报告期符合条件的军品销售数量、金额以及项目、客户情况如下：

单位：万元

期间	客户	销售收入
2016年度	中国电子科技集团公司研究所 A	8,994.72
	中国电子科技集团公司研究所 C	4,282.50
	中国电子科技集团公司研究所 B	1,195.54
	中国航天科工运载技术研究院北京分院	3,958.96
	小计	18,431.72
2017年度	北京宇航系统工程研究所	2,904.00
	中国航天科工运载技术研究院北京分院	3,142.70
	中国电子科技集团公司研究所 B	4,781.86

期间	客户	销售收入
	中国电子科技集团公司研究所 A	8,123.95
	B 军种某部	1,613.76
	小计	20,566.27
2018 年度	中国电子科技集团公司研究所 A	7,026.79
	中国电子科技集团公司研究所 B	6,524.58
	北京航天晨信科技有限责任公司	2,993.20
	中国电子科技集团公司研究所 C	2,855.00
	中国电子科技集团公司研究所 E	2,152.43
	研究所 G	2,008.82
	军工厂 A	1,390.68
	B 军装备部装备项目管理中心	955.28
	国营 A 厂	923.16
	江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	703.36
	西南计算机有限责任公司	683.76
	北京宇航系统工程研究所	680.00
	深圳市中航比特通讯技术有限公司	304.50
	北方联创通信有限公司	70.00
	南京大桥机器有限公司	21.98
小计	29,293.54	

上表中，享受军免政策销售收入的产品销售合同，客户均为军队所属院校、研究所或军队，相关产品销售符合《财税（2014）28 号财政部 国家税务总局关于军品增值税政策的通知》的有关规定，可享受军免政策。

公司与军队所属院校、研究所的销售合同，取得经供需双方、供需双方军事代表机构、供方主管部门等 5 个单位共同盖章的《武器装备配套产品订货合同》后，即可申请免税；公司与军队的销售合同，取得公司与客户（即军队）及军队管理单位，以及合同监管单位等单位共同盖章的订购合同后，即可申请免税。但由于审批流程须经过国防科工办、国防科工局、财政部、国家税务总局或总装备部等层层审批、流转方能下发至地方税务局，因此公司申请免税的周期较长，通常需要 1.5-2 年时间。根据《关于转发<财政部 国家税务总局关于军品增值税政策的通知>事》规定，军品免征增值税合同清单下发前已征收入库的增值税税款，

可抵减纳税人以后应缴纳的增值税税款或者办理退税，因此在收到退税金额前，公司开具增值税发票并缴纳增值税的金额在公司其他应收款-垫付军免税款中核算。

公司报告期享受军免政策的收入执行先垫付、后退回的操作方式，具体情况如下：

单位：万元

年度	可享受军免政策销售收入	开票情况			未开票金额	其他应收款-垫付军免税款情况			
		期初开票金额	本期开票金额	累计开票金额		垫付军免税款期初余额	本期新增垫付军免税款	本期收到垫付军免税款	垫付军免税款期末余额
		①	②	③		④	⑤(注2)	⑥	⑦=④+⑤-⑥
2016年	18,431.72	235.07	13,432.45	13,667.52	4,999.27	38.60	2,205.45	38.60	2,205.45
2017年	20,566.27	13,667.52	2,423.73	16,091.25	23,141.81	2,205.45	394.42	-	2,599.87
2018年	29,293.54	16,091.25	9,681.97	25,773.22	42,753.39	2,599.87	1,483.99	-	4,083.86

B、其他应收款—垫付军免税款余额逐年增大的原因及其合理性

其他应收款—垫付军免税款余额逐年增大的主要原因为，公司2016年进入列装销售阶段，符合军免条件的销售收入增加。2016、2017年和2018年实现的符合军免条件的销售收入分别为18,431.72万元、20,566.27万元和29,293.54万元，导致垫付的军免增值税税款增加。同时，由于公司申请免税的周期较长，通常需要1.5-2年时间，因此，报告期末，2016、2017年度和2018年新增的垫付款未能收回导致其他应收款—垫付军免税款余额逐年增大。

②公司其他应收款—垫付军免税款相关会计处理符合企业会计准则

军品销售收入属于增值税免征范围，当地主管税务机关对公司免税军品增值税按先行垫付进行实务操作。公司对军免销售业务的会计处理如下：

A、完成产品交付并取得军方客户收货确认单后，按照军品合同约定的金额全额作如下会计处理：

借：应收账款（军品合同约定的金额全额）

贷：营业收入（军品合同约定的金额全额）

B、在免税军品销售发票开具时将垫付的销项税及其附加税费作如下会计处理：

借：其他应收款-代垫军免税款

贷：应交税费-销项税

应交税费-城建税

应交税费-教育费附加

应交税费-河道管理费

C、由于免税军品销售相关的进项税不得抵扣，对于军免合同对应的原材料采购已抵扣的增值税进项税部分，公司在确认该军免合同销售收入的当期做增值税进项税转出，计入主营业务成本，即：

借：主营业务成本-进项税转出

贷：应交税费-进项税-进项税转出

由于军免合同销售收入免税，公司能从客户获取的经济利益为军品合同约定的金额全额，因此，公司按照公司军品合同约定的金额全额计入营业收入的会计处理符合企业会计准则中关于销售商品收入确认原则中的“（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入本公司”的相关规定；同时，对于军免合同对应的原材料采购已抵扣的增值税进项税部分，公司在确认该军免合同销售收入的当期做增值税进项税转出，计入主营业务成本，符合收入成本配比的原则。

另外，对于属于增值税免征范围的销项税额，当地主管税务机关对公司免税军品增值税按先行垫付进行实务操作，先行垫付的增值税款属于应收国家税务局免税军品增值税代垫款，未来能自税务局退还，因此，公司将免税军品垫付的销项税及其附加税费计入“其他应收款-代垫军免税款”，符合企业会计准则中关于资产的定义：“资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。”

综上所述，公司其他应收款—垫付军免税款相关会计处理符合企业会计准则

的相关规定。

③公司对其他应收款—垫付军免税款单项认定不计提减值准备的合理性

A、公司对其他应收款—垫付军免税款单项认定不计提减值准备的原因主要为，公司符合军免条件的项目合同，其中公司与军队所属院校、研究所的销售合同，已取得经供需双方、供需双方军事代表机构、供方主管部门（国防科工局）等5个单位共同盖章确认；其中与军队的销售合同，已取得公司与客户（即军队）及军队管理单位，以及合同监管单位等单位共同盖章确认，相关项目真实存在并已取得多方机构认可，不存在款项回收风险。且该款项性质为公司对国家税务机关的债权，不存在坏账风险。

B、同行业上市公司中，景嘉微对其他应收款-免税军品增值税垫付款的坏账政策如下：

组合名称	方法说明
期末单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款-免税军品增值税垫付款	应收国家税务局免税军品增值税代垫款，无坏账风险，按未来预计现金流折现，折现率（即坏账计提比例）为5%

由于同行业上市公司中，当地主管税务机关对公司免税军品增值税按先行垫付进行实务操作的案例较少，除景嘉微外，七一二、海格通信、海能达无垫付免税军品增值税的情况。由于免税军品与应收出口退税性质类似，均属于应收国家税务局退税款项，因此，经查阅招股说明书、年度报告等公开资料，以下上市公司对其他应收款-退税款的坏账政策如下：

公司名称	组合名称	方法说明
海能达（002583）	无风险组合-海外公司退税款	无收款风险，不计提坏账
金莱特（002723）	收回风险较小的备用金性质职工借款、单位押金和尚未收到的出口退税等款项	采用不计提坏账准备
易德龙（603380）	备用金以及应收出口销售“先征后退”的增值税	不计提坏账准备
传艺科技（002866）	资产状态组合：关联交易形成的应收款项、员工备用金、应收出口退税、押金和保证金、代垫款项	不计提坏账准备

由此可见，同行业上市公司中，景嘉微存在与公司相同的其他应收款-免税军品增值税垫付款情况，其认为该款项属于应收国家税务局免税军品增值税代垫

款，无坏账风险。但景嘉微基于谨慎原则，根据未来预计现金流折现的方法，按照折现率 5%计提了坏账。

公司经分析后认为，垫付军免税款的性质为公司对国家税务机关的债权，不存在坏账风险，不计提坏账准备，亦与海能达、金莱特、易德龙、传艺科技等上市公司关于其他应收款-出口退税等性质相同的其他应收款坏账政策一致。公司对其他应收款—垫付军免税款单项认定不计提减值准备具有合理性。

(6) 存货

报告期各期末，存货占公司流动资产的比重分别为 16.18%、10.70%和 11.98%，存货主要由库存商品、自制半成品及原材料等构成。随着公司业务规模的不断增长，期末存货金额也持续增长。报告期各期末公司的存货构成情况具体如下：

单位：万元，%

期间	项目	账面余额	跌价准备	账面价值	占账面 余额比例
2018 年 12 月 31 日	原材料	3,924.65	542.21	3,382.44	30.51
	自制半成品	3,989.27	173.79	3,815.49	31.01
	委托加工物资	148.08	-	148.08	1.15
	生产成本	696.04	-	696.04	5.41
	工程成本	690.68	-	690.68	5.37
	库存商品	2,206.17	196.81	2,009.36	17.15
	销售发出商品	1,208.47	-	1,208.47	9.39
	合计	12,863.37	912.81	11,950.55	100.00
2017 年 12 月 31 日	原材料	1,579.20	313.66	1,265.54	18.43
	自制半成品	3,103.18	121.00	2,982.18	36.21
	委托加工物资	59.07	-	59.07	0.69
	生产成本	214.56	-	214.56	2.50
	工程成本	54.65	-	54.65	0.64
	库存商品	2,528.00	116.68	2,411.32	29.50
	销售发出商品	1,030.46	-	1,030.46	12.03
	合计	8,569.11	551.34	8,017.77	100.00
2016 年 12 月 31 日	原材料	2,424.13	194.60	2,229.53	23.77
	自制半成品	2,403.59	150.44	2,253.15	23.57

期间	项目	账面余额	跌价准备	账面价值	占账面 余额比例
	委托加工物资	117.38	-	117.38	1.15
	生产成本	88.41	-	88.41	0.87
	工程成本	1.88	-	1.88	0.02
	库存商品	4,652.82	104.18	4,548.64	45.63
	销售发出商品	508.06	-	508.06	4.98
	合计	10,196.27	449.23	9,747.04	100.00

①库存商品分析

报告期内各期末本公司库存商品的余额合计分别为 4,652.82 万元、2,528.00 万元和 2,206.17 万元，占当期存货余额的比例分别为 45.63%、29.50%和 17.15%，比例较高但呈现逐年下降趋势，这主要是由于公司所处行业上游客户的采购特点及公司所处的业务阶段所导致。

A、军品紧急采购的特点及产能限制导致本公司通常需提前备货

与民品采购的连续性相比，军方单位采购产品通常具有明显的紧急性和不定量的特点，并且相对集中，尤其对于采购定型前产品而言，部分情况下军方对军品订单交货期的要求可能会短于公司正常的生产周期。另外，假如一旦出现我国外围局势紧张甚至进入战时状态的情况，军方的采购需求很可能就会在短时间内大幅度增加。基于上述情况，军方单位在选择供应商时，往往将供应商是否具备在各种状况下（包括突发状况）能够快速响应其采购需求的能力作为最关键的评价要素之一。

基于军方的采购特点，在存货方面就要求公司不能仅根据客户实际订单量制定生产计划，而需要做到：a、为了更迅速地响应客户订单而进行提前采购和生产；b、考虑各种可能情况下客户需求变化的基础上维持相对较高的产成品安全库存水平；c、兼顾售后维修方面的备品备件需求，进而引起公司原材料库存量的增加。基于这种情况，公司由运营管理部下属的综合计划部制定了存货管理制度，于每年初提前预估该年度内的军方采购意向和军品订单情况，制定年度内的生产库存计划，加大生产备料的预投，储备一定数量的标准产成品，提高紧急交货能力，以便随时满足军队紧急采购的需求。

B、军品严格的检测流程延长了公司的存货周转周期

报告期内公司销售的定型前产品，为满足小范围军方客户的定制化使用需求，以及军工科研院所的研发需求提供的产品，公司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使用或研发需求进行针对性设计、修改和完善，具有很强的少量多种类定制化的特点。由于军方对产品在安全性、可靠性、先进性等方面的要求较高，且公司生产的军用通信设备属于精密电子设备，需要适应多种恶劣使用环境，一般需要在总装完成后进行多重检测，每一批次的产品不仅需要通过厂检，还须通过军方严格的检测程序后才能发货。

以公司生产的基站产品为例，在交由质量部进行出厂质量检验之前，通常需由综合计划部下达生产任务单，由生产制造部组织相关人员，按照产品工艺文件的各项技术指标，对每台整机进行校准调试、初测、老化试验及复测。

出厂质量检验通常包括分厂检和军检两种。厂检是指每套产品完成整机复测后由公司的质量部门组织人员进行整机检验，主要包括射频指标测试、功能业务测试、可靠性测试，主要目的是复测设备的指标/功能业务，检测设备的可靠性，该过程一般根据客户要求不同，所持续的时间也不同，一般持续 10-15 天一个批次。军检是指在军方下达发货指令前，需安排驻场军代表对同一批设备进行质量检测，主要包括射频指标测试、功能业务测试、可靠性测试，该过程一般持续 10-15 天一个批次。

综上，公司需要保证有一定数量的标准库存商品，以满足军队的紧急采购需求。产品出厂检验流程复杂、周期较长也是导致库存商品数量较大的因素。此外，公司的基站、终端设备单品价格较高，也是导致期末存货中库存商品的总体金额较高的原因之一。

②原材料分析

报告期内各期末本公司原材料的账面余额分别为 2,424.13 万元、1,579.20 万元和 3,924.65 万元，占当期存货账面余额的比例分别为 23.77%、18.43%和 30.51%。公司生产的宽带移动通信设备的技术含量较高，所需的原材料种类繁多，主要包括芯片、PCB 板、电源、腔体滤波器等电子元器件，以及大量的线缆、

馈线等配件和结构件。

A、原材料单价低、种类多、数量多

军用宽带移动通信设备所需的电子元器件及配件的单价较低，公司原材料的种类繁多，多达数百种，包括各种规格、型号的 PCB 板、芯片、电容、电阻等，且单个基站或终端中需要使用大量的各类电子元器件及配件，导致各期末公司原材料中各细分类别材料的数量巨大。

B、长交期物料提前准备，短交期物料实时购买

公司根据客户订单需求，结合库存原材料的情况，通过“按需采购”的采购模式进行原材料采购。公司根据原材料供应商的交货期长短，会储备一定规模交期较长的主要原材料应急。当公司接到客户订单，根据现有原材料库存情况，计算需要补充采购的原材料数量，向供应商进行采购。

公司 2017 年末原材料期末余额较上年末减少 844.93 万元，下降 34.86%，主要由于 2016 年公司进行了大量的原材料储备，2017 年原材料采购额较上年减少导致。2018 年末原材料期末余额较上年末增长 2,345.45 万元，增幅为 148.52%，主要由于公司风险备库大规模采购原材料尤其是采购芯片，加大了公司的库存。

③自制半成品分析

存货中的半成品主要为正在生产过程中，尚未入库的产品，包括测试组装前的车载中心站、固定基站 BBU、RRU 单元，和组装前的车载台、背负台等设备以及 PCBA 板卡等。报告期各期末，公司的半成品账面余额分别为 2,403.59 万元、3,103.18 万元和 3,989.27 万元，2016 年年末、2017 年年末和 2018 年年末金额较高主要由于测试组装前的车载中心站、固定基站 BBU、RRU 单元，和车载台、背负台等设备较接近于产成品状态，只是尚未完成组装、测试，因此单位成本较高。

公司的半成品账面余额 2017 年末较上年末增长 699.59 万元，增幅为 29.11%。主要由于公司业务规模逐年扩大，2017 年营业收入增长率为 4.83%，订单数量增加，公司根据各年度订单需求进行生产，存货中的半成品数量较大幅度增加且设备类半成品单位成本较高综合导致。2018 年末半成品账面余额较上年末增长 886.09 万元，增幅为 28.55%。

④发出商品分析

销售发出商品为已经发货但未完成客户验收，尚未确认收入的存货。报告期各期末，公司的销售发出商品账面余额分别为 508.06 万元、1,030.46 万元和 1,208.47 万元。其中 2017 年末销售发出商品较上年末增幅较大，主要由于公司已发货尚未完成客户验收的存货增加所致。

A、公司建立了《销售管理制度》对销售发出商品进行内部控制，主要控制管理措施包括：

a、项目负责人员根据客户具体要求，通知市场管理部销售合同相应的设备及配件的发货日期、发出数量；

b、市场管理部在管理系统中发起《发货通知单》，经项目经理确认、市场管理部负责人审批后，下推仓库进行发货；

c、客户确认收到商品并清点一致后，在《收货确认单》中盖章确认，《收货确认单》寄回公司市场管理部，市场管理部将《收货确认单》与销售合同资料统一存档。

执行情况：公司市场管理部门每周更新统计销售发出商品数量以及分布情况，每月与财务数据核对。中介机构实施了对截至 2018 年 12 月 31 日的销售发出商品的外部函证程序。

B、公司设立了《存货展示发出作业指导书》进行内部控制，主要控制管理措施包括：

①计划专员每周更新统计展示发出库存数量以及分布情况，并于周五发出“设备分布表”给市场部、售后服务部、研发部等。充分利用产能，加快返修进程，提高存货周转利用，发货异常和存货周转率作为计划部绩效考核指标。

②财务部负责每季度组织展示发出存货核查，必要时发出询证函确认发出存货的实物存在，核算展示发出存货占用资金成本、存货损耗成本，作为各项目成本考核重要依据。

执行情况：公司销售部门内勤每周更新统计展示发出库存数量以及分布情况，每月与财务数据核对。

⑤存货跌价准备分析

见本节“四、报告期内主要会计政策和会计估计”之“（十）存货”所述，根据本公司存货跌价准备的计提政策，报告期各期末公司存货跌价准备余额分别为 449.23 万元、551.34 万元和 912.81 万元，主要是针对部分库龄 1 年以上的库存商品，及部分呆滞、报废的原材料经过减值测试后计提的减值准备。

报告期内，本公司销售收入逐年增长，存货具有较强的变现能力，且公司产品毛利率水平较高，不存在产品大量积压的风险。

⑥可比上市公司存货周转率对比

报告期内本公司与可比公司的存货周转率对比如下：

单位：次/年

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信	/	1.13	1.52
海能达	/	2.19	2.23
七一二	/	0.52	0.53
景嘉微	/	0.82	0.91
行业平均值	/	1.17	1.30
瀚讯股份	1.13	1.14	1.86

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、招股说明书，截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露 2018 年年度报告。

2016 年和 2017 年公司存货周转率与可比公司平均值相当。2018 年公司存货周转率较低，一方面由于本期验收项目数量少导致结转的营业成本金额低，另一方面公司本期对原材料进行备货，加大了公司的库存。

（7）其他流动资产

2018 年末公司其他流动资产余额为 2,000.23 万元，主要为公司本期购买了中信银行的人民币结构性存款产品 2,000.00 万元。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

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	821.51	24.35	1,066.06	28.80	726.95	25.67
在建工程	-	-	-	-	-	-
长期待摊费用	46.88	1.39	65.63	1.77	92.60	3.27
无形资产	1,252.93	37.13	1,298.59	35.08	1,387.59	49.00
开发支出	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	1,252.97	37.13	1,271.42	34.35	624.92	22.07
长期股权投资	-	-	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	3,374.28	100.00	3,701.71	100.00	2,832.06	100.00

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 2,832.06 万元、3,701.71 万元和 3,374.28 万元，非流动资产规模相对流动资产较小，主要是由于公司业务模式特点及前期经营积累资金有限，公司主要采用租赁办公场所、委外加工等轻资产化经营模式。公司非流动资产以无形资产、固定资产、开发支出等为主。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 1,165.16 万元、1,625.22 万元和 1,653.61 万元，固定资产净值分别为 726.95 万元、1,066.06 万元和 821.51 万元，占非流动资产的比例分别为 25.67%、28.80%和 24.35%，固定资产以专用设备为主，与公司的主营业务特点及业务运营模式相适应。报告期内，公司固定资产构成情况如下：

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 原值	专用设备	899.64	54.40	891.58	54.86	587.29	50.40
	运输设备	273.09	16.51	254.63	15.67	251.04	21.55
	其他设备	480.88	29.08	479.01	29.47	326.83	28.05
	合计	1,653.61	100.00	1,625.22	100.00	1,165.16	100.00

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 净值	专用设备	492.92	60.00	636.46	59.70	365.49	50.28
	运输设备	115.30	14.04	118.77	11.14	150.11	20.65
	其他设备	213.28	25.96	310.84	29.16	211.35	29.07
	合计	821.51	100.00	1,066.06	100.00	726.95	100.00

专用设备、其他设备是公司固定资产的主要组成部分，其他设备主要系电子设备。报告期各期末，专用设备和其他设备原值金额和占比较为稳定。公司的专用设备主要包括 LTE 无线通信系统测试仪、衰减器、边界扫描信号分析仪等，主要用于校准调试、初测、老化试验及复测。

公司固定资产均为生产经营必备资产，权属清晰、不存在纠纷。报告期内，公司固定资产成新率较高，使用状况良好，不存在《企业会计准则》所述的因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置导致固定资产可收回金额低于账面价值的情形，公司不需计提固定资产减值准备。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产不存在权限受限情形。

(2) 递延所得税资产

报告期各期末公司递延所得税资产分别为 624.92 万元、1,271.42 万元和 1,252.97 万元，报告期内递延所得税资产主要来源于可抵扣亏损、应收账款、其他应收款计提的坏账准备和存货计提的存货跌价准备，以及预计负债、已计提未支付工资等引致的暂时性差异。递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产减值准备	753.82	776.22	382.79
应付职工薪酬	9.33	-	-
应付利息	2.21	0.95	-
预计负债	46.45	58.77	52.20
研发支出	-	148.96	189.59
预提费用	28.00	30.00	-
可抵扣亏损	413.16	256.52	0.35
合计	1,252.97	1,271.42	624.92

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产结构情况如下：

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
无形资产 净值	软件	184.93	14.76	86.59	6.67	31.59	2.28
	土地使用权	-	-	-	-	-	-
	专利权	1,068.00	85.24	1,212.00	93.33	1,356.00	97.72
	合计	1,252.93	100.00	1,298.59	100.00	1,387.59	100.00
无形资产 原值	软件	275.78	15.53	149.06	9.04	72.45	4.61
	土地使用权	-	-	-	-	-	-
	专利权	1,500.00	84.47	1,500.00	90.96	1,500.00	95.39
	合计	1,775.78	100.00	1,649.06	100.00	1,572.45	100.00

报告期各期末，公司无形资产原值分别为 1,572.45 万元、1,649.06 万元和 1,775.78 万元，净值分别为 1,387.59 万元、1,298.59 万元和 1,252.93 万元，占非流动资产的比例分别为 49.00%、35.08%和 37.13%，2016 年公司新增专利权 1,500.00 万元，导致无形资产余额较大。新增的专利权具体情况如下：

2016 年 1 月，微系统所以其拥有的“基于多子带滤波器组与先进编码算法的正交频分多址通信技术”，包括一种 DFT 扩频的广义多载波系统的 SINR 估计方法、一种简单的基于多子带滤波器组的发射和接收装置与方法等 12 个发明专利所有权，评估作价出资。2015 年 3 月 12 日，上海华贤资产评估有限公司对上述 12 项发明专利进行了评估，并出具了《中国科学院上海微系统与信息技术研究所拟作价投资所涉及的部分无形资产市场价值评估报告》（沪华贤评报字（2015）第 108 号），经评估，截至评估基准日 2014 年 10 月 31 日，上述专利所有权评估值为 1,500.00 万元。公司账面按评估值计入无形资产。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司上述无形产权属清晰，不存在纠纷。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的账面价值分别为 92.60 万元、65.63 万元和 46.88 万元，整体占比较低。公司在报告期内的长期待摊费用主要是办公室

的装修费用。

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
办公室装修	46.88	65.63	92.60
合计	46.88	65.63	92.60

（二）负债情况及偿债能力分析

1、负债基本情况分析

报告期各期末，发行人主要负债情况如下：

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
流动负债	40,855.81	98.39	26,488.50	97.56	18,070.53	98.16
非流动负债	667.48	1.61	663.37	2.44	339.25	1.84
总负债	41,523.30	100.00	27,151.86	100.00	18,409.78	100.00

（1）负债总额变动分析

报告期各期末，公司负债总额分别为 18,409.78 万元、27,151.86 万元和 41,523.30 万元。2017 年年末负债大幅总额增加主要由于公司经营采购规模扩大，应付账款增长幅度较大。2018 年末负债总额较上年末增长较多主要由于公司本期新增短期借款所致。

（2）负债构成分析

报告期各期末，公司负债结构较为稳定，各期末公司负债中大部分均为流动负债，主要是由与生产经营密切相关的短期借款、应付账款、预收账款、应交税费及应付职工薪酬等构成。

报告期各期末，除应付职工薪酬外，公司不存在其他对内部人员和关联方的负债。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

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
短期借款	15,200.00	37.20	6,548.80	24.72	-	-
应付票据	1,956.46	4.79	682.35	2.58	-	-
应付账款	15,664.17	38.34	12,020.33	45.38	14,099.14	78.02
预收账款	3,499.27	8.56	2,409.32	9.10	288.00	1.59
应付利息	22.07	0.05	6.34	0.02	-	-
其他应付款 (注)	37.37	0.09	105.96	0.40	19.12	0.11
应付职工薪酬	1,657.68	4.06	1,015.22	3.83	920.00	5.09
应交税费	2,818.79	6.90	3,700.19	13.97	2,744.27	15.19
其他流动负债	-	-	-	-	-	-
合计	40,855.81	100.00	26,488.50	100.00	18,070.53	100.00

注：其他应付款金额中未包含应付利息和应付股利金额。

(1) 短期借款

报告期内，公司合理使用银行信用，借入短期借款用于日常经营所需的资金。2016年年末、2017年年末和2018年年末，公司短期借款余额为0.00万元、6,548.80万元和15,200.00万元，占流动负债的比例分别为0.00%、24.72%和37.20%，公司借款主要由于公司处于业务扩张期，研发投入力度较大，因此借入短期借款用于经营周转；受经营规模扩大及回款影响，公司2017年度资金需求较大，2017年年末新增短期借款6,548.80万元。2018年为满足公司日常运营的需要，公司新增短期借款15,200.00万元，本期偿还短期借款4,768.80万元，贴现的票据本年到期金额1,780.00万元。公司2018年短期贷款主要用于支付职工薪酬、税费、采购原材料、采购技术服务及购买设备等。2017年公司不含税采购金额为15,667.97万元，2018年公司不含税采购金额为19,639.92万元，2018年度较2017年度采购金额增幅较大，因此所需流动资金增加。此外，公司2018年末账面留存货币资金为1.36亿元，较2017年度账面留存货币资金9,497.05万元，增幅较大。

报告期内，公司短期借款具体情况如下表所示：

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
质押借款	7,200.00	47.37	3,068.80	46.86	-	-
保证借款	8,000.00	52.63	1,700.00	25.96	-	-
贴现的商业承兑汇票	-	-	1,780.00	27.18	-	-
合计	15,200.00	100.00	6,548.80	100.00	-	-

报告期内，公司不存在已逾期未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司的应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	1,956.46	682.35	-

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 14,099.14 万元、12,020.33 万元和 15,664.17 万元，占流动负债的比重分别为 78.02%、45.38%和 38.34%。报告期末，公司应付账款主要包括未到结算期的采购货款、暂估料费及应付技术服务费、设备采购款等。

2016-2018 年，公司不含税采购金额分别为 26,349.81 万元、15,667.97 万元和 19,639.92 万元。由于公司 2016 年为持续性列装订单进行了大量的原材料采购和存货储备，2017 年采购额较上年减少 10,681.84 万元，降低 40.54%，导致公司 2017 年年末应付账款余额较上年末减少 2,078.82 万元。2018 年采购金额较 2017 年度增加 3,971.95 万元，期末应付账款余额较上年末增加 3,643.84 万元。

①报告期内，应付账款占营业成本比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2018.12.31/2018 年度	2017.12.31/2017 年度	2016.12.31/2016 年度
应付账款	15,664.17	12,020.33	14,099.14
营业成本	12,066.03	10,739.88	15,803.90

项目	2018.12.31/2018 年度	2017.12.31/2017 年度	2016.12.31/2016 年度
占比	129.82	111.92	89.21

公司 2017 年采购额较上年下降导致 2017 年末应付账款余额较上年末减少，但由于 2017 年偶发性贸易业务较上年大幅下降，营业成本较上年减少 5,064.02 万元，导致 2017 年末应付账款占营业成本比例较上年上升。2018 年末应付账款余额较上年末增加 3,643.84 万元，增长率为 30.31%。本年度营业成本较上年同期增加 1,326.15 万元，增长率为 12.35%，应付账款期末余额增长幅度高于营业成本的增幅，因此 2018 年末应付账款占营业成本比例增加。

②应付账款账龄结构及变动分析

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	15,052.26	96.09	11,075.93	92.14	13,634.81	96.71
1-2 年	598.81	3.82	932.17	7.75	455.27	3.23
2-3 年	10.04	0.06	3.97	0.03	9.07	0.06
3 年以上	3.06	0.02	8.25	0.07	-	-
合计	15,664.17	100.00	12,020.33	100.00	14,099.14	100.00

报告期各期末，公司账龄一年以内的应付账款占比分别为 96.71%、92.14% 和 96.09%，均在 90.00% 以上。

③各报告期末应付账款余额前 5 大单位名称及金额如下：

单位：万元，%

期间	序号	供应商	与本公司关系	应付账款余额	账龄	占比
2018/12/31	1	阳光凯讯（北京）科技有限公司	无关联关系	2,331.46	1 年以内、1-2 年	14.88
	2	深圳市通茂电子有限公司	无关联关系	1,245.40	1 年以内、1-2 年、2-3 年	7.95
	3	南京儒一航空机械装备有限公司	无关联关系	872.21	1 年以内、1-2 年	5.57
	4	北京东土军悦科技有限	无关联关系	771.55	1 年以内	4.93

期间	序号	供应商	与本公司关系	应付账款余额	账龄	占比
		公司				
	5	中国电子科技集团公司研究所 A	无关联关系	610.93	1 年以内	3.90
		中国电子科技集团公司研究所 H	无关联关系	66.00	1 年以内	0.42
	前五名应付账款对象合计		-	5,897.55	-	37.65
	应付账款余额		-	15,664.17	-	-
2017/12/31	1	阳光凯讯（北京）科技有限公司	无关联关系	1,829.19	1 年以内	15.22
	2	深圳市通茂电子有限公司	无关联关系	1,349.37	1 年以内	11.23
	3	通号万全信号设备有限公司	无关联关系	979.50	1 年以内	8.15
	4	北京东土军悦科技有限公司	无关联关系	844.18	1 年以内	7.02
	5	南京儒一航空机械装备有限公司	无关联关系	480.99	1 年以内	4.00
	前五名应付账款对象合计		-	5,483.23	-	45.62
	应付账款余额		-	12,020.33	-	-
2016/12/31	1	南京华讯方舟通信设备有限公司	无关联关系	3,725.75	1 年以内	26.43
	2	通号万全信号设备有限公司	无关联关系	2,391.15	1 年以内	16.96
		与上海通号轨道交通工程技术有限公司	无关联关系	400.00	2 年以内	2.84
	3	阳光凯讯（北京）科技有限公司	无关联关系	1,412.91	1 年以内	10.02

期间	序号	供应商	与本公司关系	应付账款余额	账龄	占比
	4	深圳市通茂电子有限公司	无关联关系	806.56	1年以内	5.72
	5	南京儒一航空机械装备有限公司	无关联关系	564.36	1年以内	4.00
	前五名应付账款对象合计		-	9,300.73	-	65.97
	应付账款余额		-	14,099.14	-	-

报告期各期末应付账款余额中无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及关联方款项。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 288.00 万元、2,409.32 万元和 3,499.27 万元，占流动负债的比例分别为 1.59%、9.10%和 8.56%，金额及占比较低，与公司销售结算政策匹配。

①预收账款账龄结构及变动分析

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	1,368.03	39.09	2,391.32	99.25	270.00	93.75
1-2年	2,131.24	60.91	-	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	18.00	6.25
3年以上	-	-	18.00	0.75	-	-
合计	3,499.27	100.00	2,409.32	100.00	288.00	100.00

账龄较长的预收账款，主要为 2014 年 12 月公司预收部队 E 货款 18.00 万元，该项目由于涉及军改导致人员组织结构调整，项目暂时搁置。截至 2018 年 12 月 31 日，预收账款账龄都在 2 年以内。

②报告期各期末，金额较大的预收账款主要为：

2016 年末预收部队 G 货款 112.50 万元，该款项系公司与部队 G 签订总价 375.00 万元的通信设备采购合同，条款约定研制方案通过评审后支付 50%。该项

目已于 2017 年验收并结转营业收入。2016 年末预收部队 F 货款 157.50 万元，该款项系公司与部队 F 签订总价 230.00 万元的通信设备采购合同约定的预付款。该项目已于 2017 年验收并结转营业收入。

2017 年年末预收账款较上年末增加 2,121.32 万元，增长幅度较大，主要由于瀚所信息于 2017 年收到北京大唐中和电子技术有限公司货款 1,980.61 万元，截至 2017 年年末该项目尚未完成客户验收，未确认当期营业收入。报告期各期末，无预收持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

2018 年年末预收账款较上年末增加 1,089.95 万元，主要由于本年公司与部队 I 签订建设工程承包合同，总价为 1,498.66 万元，截至 2018 年 12 月 31 日已支付 50%合同预付款，共计 749.33 万元。公司与部队 L 签订网络建设工程合同，合同总金额为 161.28 万元，截至 2018 年末部队 L 支付合同预付款共计 120.00 万元。截至 2018 年末，上述两个项目尚未完成验收。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬余额分别为 920.00 万元、1,015.22 万元和 1,657.68 万元，2016-2018 年年末，应付职工薪酬逐年增长，主要是因为：随着公司业务规模的扩大和业绩的快速增长，报告期内公司员工人数逐年上升，且员工工资水平整体呈增长趋势，致使公司应付职工薪酬逐年上升。公司对员工结构不断进行优化，引进高素质人员提高研发人员比重，而研发人员的薪酬水平相对较高。基于上述因素的影响，报告期内公司计提的职工薪酬总额增长较快。2018 年末应付职工薪酬余额主要为本年计提的奖金。

报告期内，发行人各期职工薪酬计提、发放情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应付职工薪酬期初余额	1,015.22	920.00	591.54
本期计提	10,963.19	9,099.45	6,572.54
本期发放	10,320.73	9,004.23	6,244.09
应付职工薪酬期末余额	1,657.68	1,015.22	920.00

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	2,207.05	2,481.99	2,412.73
营业税	-	-	-
企业所得税	334.27	893.88	0.55
个人所得税	15.36	24.55	17.34
城市维护建设税	155.10	174.86	168.89
教育费附加	100.86	124.90	120.64
河道管理费	-	-	24.13
印花税	6.14	0.01	-
合计	2,818.79	3,700.19	2,744.27

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 2,744.27 万元、3,700.19 万元和 2,818.79 万元。2016-2017 年末应交税费余额逐年增加主要是由于销售收入及税前利润增长所导致的应交增值税及其附加税的增加，2018 年末应交税费余额较 2017 年末相比略有减少。报告期各期末，应交增值税余额分别为 2,412.73 万元、2,481.99 万元和 2,207.05 万元。2016 年年末，由于公司预缴企业所得税余额导致期末余额出现负数，重分类至其他流动资产 163.23 万元。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
代扣代缴五险一金	32.17	19.54	16.42
设备押金	0.60	0.60	-
暂收款	4.60	85.82	2.70
合计	37.37	105.96	19.12

注：其他应付款金额中未包含应付利息和应付股利金额。

报告期各期末，其他应付款金额分别为 19.12 万元、105.96 万元和 37.37 万元，整体占负债总额比较低。报告期内，公司其他应付款主要为借款、暂收往来款及代扣社保等款项，账龄主要在 1 年以内。2017 年年末暂收款主要为瀚所信

息接受哈尔滨儿童制药厂有限公司委托为其定制生产过程的信息化系统,按照合同约定收到预定金 80.00 万元,后续由于项目未实际履行,双方已签订终止合同,瀚所信息应退哈尔滨儿童制药厂有限公司货款 80.00 万元。2018 年瀚所信息已将哈尔滨儿童制药厂有限公司支付的预定金 80.00 万元退回。

报告期内,公司其他应付款中无应付持本公司 5%以上(含 5%)表决权股份的股东单位款项。

(8) 应付利息

报告期各期末,公司应付利息具体情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期借款应付利息	22.07	6.34	-
合计	22.07	6.34	-

报告期内,公司 2017 年年末和 2018 年年末应付利息余额为 6.34 万元和 22.07 万元,主要系应付短期借款利息,上述短期借款已陆续于 2016 年偿还。2018 年公司为保障日常运营新增短期借款 15,200.00 万元,导致期末应付利息增加。

3、非流动负债构成及变化分析

(1) 预计负债

报告期各期末,公司预计负债具体情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
质量保证金	453.56	382.09	339.25
合计	453.56	382.09	339.25

公司的预计负债系产品质量保证金。公司质量保证金的计提政策为:由于公司与客户签订的销售订单中一般约定有质量保证条款,销售的产品在销售后的保修期内,出现质量问题时,公司有责任免费维修,合同约定的保修期一般在 1-5 年,部分合同约定为 10 年。公司在每期末,依照不同订单对质量保证的约定情况,对于仍处在质保期内的订单,按照销售收入的 1%计提质量保证金,同时增

加销售费用和预计负债；当发生维修费用，使用质量保证金时，冲减预计负债；期末对已到保修期，未确认使用的预提保证金，冲减当期销售费用和预计负债。

（2）递延收益

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
政府补助	213.92	281.27	-
合计	213.92	281.27	-

公司的递延收益系公司收取的政府补助，2017年12月31日递延收益余额281.27万元，主要为2017年收到“军民两用高可通宽带信息系统产业化”项目补助400.00万元，本期摊销128.42万元，期末余额271.58万元。2018年“军民两用高可通宽带信息系统产业化”项目期末余额169.92万元。2018年子公司瀚所信息收到“基于轨迹大数据的个体移动行为挖掘关键技术研究及其在交通管理控制中的示范应用”项目补助144.00万元，瀚所信息收到项目拨款后将子课题经费100.00万元转给予课题承担单位，项目期末余额44.00万元。

（三）股东权益分析

1、股东权益构成及其变化情况

报告期各期末，公司所有者权益分别为44,666.51万元、51,472.39万元和61,588.76万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本（实收资本）	10,000.00	10,000.00	10,000.00
资本公积	27,665.22	27,665.22	27,665.22
盈余公积	2,526.92	1,428.05	668.34
未分配利润	21,152.58	11,992.01	6,008.63
归属于母公司所有者权益合计	61,344.71	51,085.27	44,342.19
少数股东权益	244.05	387.12	324.32
股东权益合计	61,588.76	51,472.39	44,666.51

2、股本（实收资本）变动情况

（1）2016 年度实收资本变动情况

根据公司 2016 年 1 月 21 日股东会决议，公司注册资本由 5,060.00 万元增加至 6,184.44 万元。其中：新股东中金佳讯以货币资金缴纳增资款 730.89 万元，新股东唐山兴仁以货币资金缴纳增资款 112.44 万元，新股东东证睿芑以货币资金缴纳增资款 168.67 万元，新股东东土科技以货币资金缴纳增资款 112.44 万元。

另外公司 2015 年 4 月 28 日股东会决议作出决议的增资款，上海双由 163.70 万元于 2016 年 3 月汇入公司账户；微系统所 2016 年 1 月将 12 项专利权的转让到公司名下，增加实收资本 500.00 万元。公司实收资本从 4,396.30 万元增加至 6,184.44 万元。

2016 年 11 月 2 日，公司召开股东会并作出决议，同意按经审计原账面净资产值折股将公司整体变更为股份有限公司，整体变更前后各股东股权比例不变；同意以经审计的公司在审计基准日 2016 年 4 月 30 日的净资产值人民币 383,421,619.79 元按 1:0.2608 比例折股，折为股份公司 10,000.00 万股（每股面值为人民币 1 元），余额转入资本公积金；公司实收资本由 6,184.44 万元变更为 10,000.00 万元人民币。

（2）2017 年度实收资本无增减变动情况。

（3）2018 年度实收资本无增减变动情况。

3、资本公积变动情况

（1）2016 年度资本公积变动情况

本期增加为：

①2015 年 4 月 28 日，公司召开股东会并作出决议，同意公司的注册资本由 2,500.00 万元增加到 5,010.00 万元。上海双由于 2016 年 3 月 15 日及 2016 年 3 月 17 日分两次将剩余投资款 491.10 万元汇入公司账户，其中 163.70 万元计入实收资本，327.40 万元计入资本公积；微系统所于 2016 年 1 月将 12 项专利权的转让到公司名下，上海华贤资产评估有限公司于 2015 年 3 月 12 日出具了沪华贤评

报字(2015)第108号评估报告书,经评估,上述12项专利所有权评估值为1,500.00万元,公司将500.00万元计入实收资本,1,000.00万元计入资本公积。

②根据公司2016年1月21日的股东会决议及《关于上海瀚讯无线技术有限公司的增资及股权转让协议》,中金佳讯以现金认购公司新增注册资本730.89万元,溢价12,269.11万元计入公司资本公积;唐山兴仁以现金认购公司新增注册资本112.44万元,溢价1,887.56万元计入公司资本公积;东证睿芄以现金认购公司新增注册资本168.67万元,溢价2,831.33万元计入公司资本公积;东土科技以现金认购公司新增注册资本112.44万元,溢价1,887.56万元计入公司资本公积;上海双由将其持有的公司注册资本168.67万元作价3,000.00万元转让给东土科技;本次累计增加注册资本金1,124.44万元,资本溢价18,875.56万元,合计20,000.00万元。

③2016年11月2日,公司召开股东会并作出决议,同意按经审计原账面净资产值折股将公司整体变更为股份有限公司,整体变更前后各股东股权比例不变;同意以经审计的公司在审计基准日2016年4月30日的净资产值人民币38,342.16万元按1:0.2608比例折股,折为股份公司10,000.00万股(每股面值为人民币1元),余额28,342.16万元转入资本公积金。由于重新评估了研发费用资本化的会计处理政策,为使公司财务状况、经营成果更客观、可靠、稳健,将原申报报表研发费用资本化金额予以冲回,申报期各年度自主研发产生的研发费用全部计入当期管理费用核算,调整后改制基准日净资产变更为37,671.00万元,减少671.17万元,改制折股比例调整为1:0.2655,折为股份公司10,000万股(每股面值为人民币1元),余额27,671.00万元转入资本公积金。此项变更经2018年3月20日公司第一届董事会第九次会议决议通过。

本期减少为:

因2016年度净资产折股,公司将截至2016年4月30日的资本公积27,345.56万元转入股本。

(2) 2017年度资本公积无变化。

(3) 2018年度资本公积无变化。

4、盈余公积变动情况

报告期各期末，公司盈余公积余额分别为 668.34 万元、1,428.05 万元和 2,526.92 万元，变化的主要原因为：（1）公司报告期内各年末均按母公司净利润的 10%提取盈余公积；（2）根据 2016 年 11 月 2 日股东会决议，公司完成股份制改造，以 2016 年 4 月 30 日净资产转增资本，盈余公积转入股本 760.83 万元。

5、未分配利润变动情况

报告期各期末，公司未分配利润余额分别为 6,008.63 万元、11,992.01 万元和 21,152.58 万元。未分配利润的变动主要系各年度公司实现归属于母公司股东的净利润导致未分配利润余额增加，以及 2016 公司完成股份制改造，以净资产转增股本导致未分配利润余额减少 3,380.16 万元。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率指标如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	0.74	0.94	1.63
存货周转率（次/年）	1.13	1.14	1.86
总资产周转率（次/年）	0.47	0.54	0.82

2016 年-2018 年度公司应收账款周转率稳定中略有下降，周转率较低主要由于公司军品销售占比较高，军工企业回款周期较长所致。2016 年-2018 年度公司存货周转率保持在 1.13~1.86 之间，与行业平均水平相当。应收账款周转率和存货周转率的具体分析以及与同类可比上市公司的对比请参见本节“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”之“（3）应收账款”和“（6）存货”。

2016 年-2018 年度，公司总资产周转率保持在 0.47~0.82 之间，周转较为稳定。在与可比公司的比较中，本公司的总资产周转率处于较高水平，一方面因为公司采用了轻资产模式，固定资产规模较小；另一方面，体现了公司较高的生产运营组织效率和较强的资产管理能力。

报告期内公司与可比公司总资产周转率情况如下：

单位：（次/年）

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海格通信		0.29	0.40
海能达		0.52	0.60
七一二		0.42	0.44
景嘉微		0.29	0.37
平均值		0.38	0.45
瀚讯股份	0.47	0.54	0.82

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

（五）偿债能力分析

1、公司不存在短期偿债压力

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
资产负债率（合并） （%）	40.27	34.53	29.19
流动比率（倍）	2.44	2.83	3.33
速动比率（倍）	2.15	2.53	2.79
利息保障倍数（倍）	23.22	43.21	38.68
息税折旧摊销前利 润（万元）	11,513.15	7,401.14	4,125.42

截至 2018 年 12 月 31 日，公司银行借款余额为 15,200.00 万元，均为短期银行借款。将于 2019 年 1-6 月归还 11,700.00 万元，2019 年 7-12 月归还 3,500.00 万元。2016、2017、2018 年利息保障倍数 38.68、43.21、23.22 倍，公司偿债能力逐步增强，总体来看，报告期内公司资产质量良好。

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	可比公司	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	海格通信	/	2.65	2.23

财务指标	可比公司	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	海能达	/	1.14	2.63
	七一二	/	1.66	1.70
	行业平均值	/	1.82	2.19
	瀚讯股份	2.44	2.83	3.33
速动比率（倍）	海格通信	/	1.97	1.66
	海能达	/	0.87	2.05
	七一二	/	0.87	0.79
	行业平均值	/	1.24	1.50
	瀚讯股份	2.15	2.53	2.79
资产负债率 （合并）/（%）	海格通信	/	27.52	33.96
	海能达	/	59.44	30.16
	七一二	/	54.19	57.40
	行业平均值	/	47.05	40.51
	瀚讯股份	40.27	34.53	29.19

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

报告期内，公司流动比率、速动比率与行业平均水平基本相当，各企业间由于产品结构、销售采购模式、融资政策、借款期限等的差异性而有所不同，具有合理性。整体而言，公司流动比率、速动比率较行业平均值较高，短期偿债能力呈向好趋势，体现出公司良好的经营管理、投融资管理能力。

2016-2018 年末，随着经营业绩的快速增长及股东增资，公司资产负债率均维持在稳定水平，且低于行业平均水平，公司短期偿债压力较小。

2、公司账面留存货币资金情况及补充运营资金的主要渠道

（1）公司账面留存货币资金情况

公司的主要资金来源包括销售回款、股权融资及银行借款，资金主要用于支付职工薪酬、税费、采购原材料、采购技术服务及购买设备等。报告期内，公司通过股权融资和银行借款有效填补了因公司资金规模迅速扩大而导致的资金需求增加，并保证日常生产经营资金的可靠供给。截至 2018 年末，公司账面留存货币资金 13,552.99 万元，结构性存款 2,000.00 万元。截至 2019 年 1 月 20 日，公司账面留存货币资金 13,548.55 万元，公司资金规模能够保证公司业务的正常

运转。

(2) 公司短期借款偿还计划及固定用款计划

截至 2018 年 12 月 31 日，公司银行借款余额为 15,200.00 万元，均为短期借款。短期借款中全部为银行借款，将于 2019 年 1-6 月归还 11,700.00 万元，2019 年 7-12 月归还 3,500.00 万元。

报告期内，公司的主要资金流出项目除包括每月的固定支出项目（支付给职工的薪酬、各项税费、银行借款利息等）外，还包括购买材料款、委外技术开发费等。公司可通过商务谈判获得账期或可通过调整生产计划等方式改变采购节奏，调整公司短期资金需求。

公司依据《财务管理制度》按月对货币资金进行统筹管理，并按月统计现金流量的实际运行情况，生产部门、采购部门依据公司资金充裕程度，制定或调整生产、采购计划。并且，随着公司的业务规模迅速扩大，公司在采购时的议价能力也随之增强，在与供应商谈判的过程中，可以获得更优的付款期限，可以缓解公司军品项目回款速度较慢对公司现金流量的影响。

(3) 补充运营资金的主要渠道

为保证公司的资金正常运转，公司积极办理授信额度申请及授信续贷业务。

2018 年 3 月 7 日，中信银行股份有限公司上海分行与公司签订《综合授信合同》，授信额度为 10,000 万元人民币，授信期限自 2018 年 1 月 12 日至 2019 年 1 月 12 日止。截至本招股说明书签署日，公司已累计提取了 7,000.00 万元贷款，剩余授信额度为 3,000.00 万元。

2018 年 5 月 18 日，上海银行长宁支行与公司签订了《综合授信合同》，授信额度为 10,750 万元人民币，授信期限自 2018 年 5 月 18 日至 2019 年 5 月 7 日止。2018 年 5 月 18 日，本公司在上述授信合同规定的范围内与上海银行长宁支行签署了《流动资金循环借款合同》，循环借款额度 10,000 万元，期限为 2018 年 5 月 18 日至 2019 年 5 月 7 日。2018 年 5 月 18 日，本公司在上述授信合同规定的范围内与上海银行长宁支行签署了《银行承兑汇票承兑合同》，额度最高不

超过 2,500 万元，期限为 2018 年 5 月 18 日至 2019 年 5 月 7 日，票据未使用部分可用于流动资金循环贷款。截至本招股说明书签署日，公司已累计提取了 7,200.00 万元贷款，累计已开具银行承兑汇票 1,958.40 万元，保证金金额 587.52 万元，剩余授信额度为 1,004.08 万元。

2018 年 10 月 10 日，公司与浦发银行嘉定支行签署《综合授信合同》，浦发银行嘉定支行将提供公司最高授信额度为 3,000.00 万元人民币，期限为 2018 年 10 月 10 日至 2019 年 8 月 13 日。2018 年 10 月 18 日，公司在上述授信合同规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了编号为“98432018280285”《流动资金借款合同》，贷款金额 1,000 万元，期限为 2018 年 10 月 18 日至 2019 年 4 月 17 日。2018 年 11 月 8 日，公司在上述授信合同规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了编号为“98432018280293”《流动资金借款合同》，贷款金额 2,000 万元，期限为 2018 年 11 月 8 日至 2019 年 5 月 7 日。截止招股说明书签署日，本公司累计已提取了 3,000 万元贷款。

此外，公司于 2018 年 12 月末的应收票据余额 3,409.10 万元。3 个月以内到期的应收票据 1,000.00 万元，3-6 个月内到期的应收票据 1,014.89 万元，6-12 个月内到期的应收票据 1,394.22 万元。因公司资金运转正常，尚无短期资金缺口，为节约财务成本，公司仅贴现了部分应收票据。

因此，公司目前综合授信余额为 4,004.08 万元，如遇到短期资金缺口，公司可通过提取银行借款或应收票据贴现等方式进行补足。

随着军改工作逐步进入尾声，军方各项工作流程理顺，各大项目付款批复流程将大幅加快，公司预计 2018 年末大部分应收账款将于 2020 年年底前收回，新签订项目的付款流程也会大幅加快，公司现金流状况将大幅改观。

十三、现金流量分析

（一）现金流量分析

报告期，发行人现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,012.72	-4,703.73	-8,734.36
投资活动产生的现金流量净额	-2,286.05	-765.01	-351.09
筹资活动产生的现金流量净额	9,972.47	4,838.71	18,326.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	3,673.70	-630.03	9,241.19

公司属于研发生产型企业，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-8,734.36 万元、-4,703.73 万元和-4,012.72 万元，均为负数，主要原因如下：

1、公司业务以军品销售为主，军工客户回款周期普遍较长，且军工客户验收结算具有季节性特征，通常下半年实现的收入占全年比重很高，因此公司销售回款时间通常大大滞后于营业收入实现时间。

2、由于公司报告期内业务规模快速扩张，随之提供持续盈利动力的研发支出通常先行发生，公司属于研发生产型企业，公司为维持核心竞争力、长期持续获取订单，集中力量在新一代宽带移动通信设备领域的研发上持续投入，2016-2018 年技术开发费用支出分别为 11,411.41 万元、12,083.85 万元和 10,722.74 万元，研发投入较大且逐年增长，且研发投入的时间通常早于其能够形成业务及收入的时间。

3、公司营业收入规模持续稳步增长，由 2016 年度的 36,828.47 万元，增长到 2018 年度的 42,575.68 万元，并且公司业务以军品销售为主，受军工企业回款周期较长影响，导致销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低；同时，公司为实现全年的生产经营计划以及满足大幅增长的交货要求，在原材料采购方面需要大量现金流出；此外，随着公司经营规模的发展，在支付职工薪酬和各项税费方面现金流出也相应增加。

4、公司 A 军种列装销售项目“L 项目”2016、2017 年度和 2018 年分别实现营业收入 1.84 亿元、2.06 亿元和 1.65 亿元，该项目客户相较于其他项目客户，以票据方式结算货款的情况相对更多，2016-2018 年客户以票据方式结算货款金额分别为 480.00 万元、8,118.38 万元和 3,563.00 万元，2016-2018 年末应收票据余额分别为 480.00 万元、6,618.38 万元和 3,409.10 万元，这也是降低公司经营活

动现金流量净额的因素之一。

综上所述，报告期内各期公司经营活动产生的现金流量净额均为负，主要系公司业务规模逐年快速扩张，公司军品客户销售回款速度较慢，但为满足业务扩张需求而进行的采购备货以及技术开发支出金额较大且逐年增加以及客户以票据方式结算货款增加等因素综合导致。

报告期内，公司筹资活动产生现金流量净额分别为 18,326.63 万元、4,838.71 万元和 9,972.47 万元，2016 年主要通过吸收股权投资获取现金流，未新增借款，2017 年度筹资活动现金流主要来源于借款融资。2018 年度筹资活动现金流入主要来源于公司新增短期借款。

由于公司属于研发型、轻资产行业企业，报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-351.09 万元、-765.01 万元和-2,286.05 万元，总体投资活动现金流出规模不大。2018 年，公司使用闲置资金购买了理财产品 2,000.00 万元，导致当期投资活动现金流出增幅较大。

1、经营活动产生的现金流量分析

(1) 报告期内，公司经营活动产生的现金流及相关指标情况如下表所示：

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	30,508.28	22,319.75	19,371.58
收到的税费返还	-	371.41	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,770.85	1,417.33	2,047.04
经营活动现金流入小计	33,279.13	24,108.49	21,418.61
购买商品、接受劳务支付的现金	18,402.82	12,927.81	19,522.88
支付给职工以及为职工支付的现金	10,315.40	8,993.29	7,061.49
支付的各项税费	3,685.18	2,774.32	1,569.99
支付其他与经营活动有关的现金	4,888.45	4,116.80	1,998.61
经营活动现金流出小计	37,291.85	28,812.22	30,152.97
经营活动产生的现金流量净额	-4,012.72	-4,703.73	-8,734.36
营业收入	42,575.68	38,606.49	36,828.47
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比重	0.72	0.58	0.53

报告期内，公司经营活动现金流入分别为 21,418.61 万元、24,108.49 万元和 33,279.13 万元，其中“销售商品、提供劳务收到的现金”的金额分别为 19,371.58 万元、22,319.75 万元和 30,508.28 万元，占营业收入的比分别为 0.53、0.58 和 0.72。销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低，主要由于公司营业收入规模持续稳步增长，由 2016 年度的 36,828.47 万元，增长到 2018 年度的 42,575.68 万元，并且公司业务以军品销售为主，受军工企业回款周期较长影响，以及公司下半年实现的收入占全年比重很高，而年末尚未到回款期导致。

2017 年度收到的税收返还 371.41 万元，系公司收到税务局 2014、2015 年度企业所得税退税分别 117.61 万元、253.80 万元。

报告期内，公司经营活动现金流出分别为 30,152.97 万元、28,812.22 万元和 37,291.85 万元。其中“购买商品、接受劳务支付的现金”的金额分别为 19,522.88 万元、12,927.81 万元和 18,402.82 万元，主要由于随着报告期营业收入规模的大幅增长，公司原材料采购规模随之扩大，与公司业务规模基本吻合。2017 年“购买商品、接受劳务支付的现金”较上年减少 6,595.07 万元，主要由于 2017 年采购额较上年减少，同时公司议价能力逐步提高，适度利用了供应商提供的商业信用导致。

报告期内，公司经营活动现金净流量金额分别为-8,734.36 万元、-4,703.73 万元和-4,012.72 万元，经营活动现金净流量出现负数的原因见上述“十三、现金流量分析”之“（一）现金流量分析。”2017 年经营活动现金净流量金额负数金额较上年度已大幅降低。2018 年经营活动现金净流出较大主要由于军方客户回款周期长销售回款较少，同时为满足业务扩张需求而进行的采购备货以及技术开发支出金额较大所致。

（2）公司经营活动现金流情况与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元

期间	指标	海格通信	海能达	七一二	景嘉微	本公司
2016 年度	经营活动产生的现金流量净额	-32,912.42	-40,387.53	7,371.73	4,690.66	-8,734.36
	销售商品、提供劳务收	329,124.20	280,696.51	104,377.00	23,062.31	19,371.58

期间	指标	海格通信	海能达	七一二	景嘉微	本公司
	到的现金					
	营业收入	411,873.41	343,550.33	138,972.20	27,800.58	36,828.47
	销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比	0.80	0.82	0.75	0.83	0.53
2017年度	经营活动产生的现金流量净额	17,592.54	-24,326.13	7,991.21	2,141.80	-4,703.73
	销售商品、提供劳务收到的现金	379,752.21	445,321.75	105,960.32	24,786.14	22,319.75
	营业收入	355,207.07	535,153.23	148,521.32	30,624.59	38,606.49
	销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比	1.13	0.83	0.71	0.81	0.58
2018年度	经营活动产生的现金流量净额	/	/	/	/	-4,012.72
	销售商品、提供劳务收到的现金	/	/	/	/	30,508.28
	营业收入	/	/	/	/	42,575.68
	销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比	/	/	/	/	0.72

注：相关数据来源于各公司公开的年度报告、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 2018 年年度报告。

由上表可见，可比上市公司除景嘉微外，2017 年经营活动现金流量净额较 2016 年相比，整体都出现不同程度好转。行业内可比上市公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比整体较低。海格通信和海能达 2017 年度销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比呈上升趋势，七一二和景嘉微 2017 年度销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比稳定中略有下降。2015 年以来我国进行军队改革，公司军方客户的付款进度以及部分产品的整机客户获得最终军方客户付款的进度均受到一定程度影响，导致行业内公司应收账款余额增加，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比整体水平较低。

与同行业公司相比，公司 2016、2017 年及 2018 年经营活动现金流量净额分

别为-8,734.36 万元、-4,703.73 万元和-4,012.72 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比分别为 0.53、0.58 和 0.72，低于行业平均值。主要由于公司 2016 年进入 A 军列装销售阶段以来，销售规模大幅增加，2016 年度、2017、2018 年度 A 军种列装销售项目实现营业收入 18,431.72 万元、20,624.15 万元和 16,490.07 万元，而由于公司该部分产品属于新定型装备，相较于定型时间已久的老装备重复采购，军方需要在完成相关部署、验收等后才能进行结算，从而拉长了结算周期；再者，公司向 A 军种等供应的宽带通信装备，军方采购流程是通过各级总体单位向公司采购通信装备并完成整体装配后，再由军方进行整体验收，且相关项目总规模达数十亿元以上，需要中央军委常务会议完成最后批准，整体流程更复杂，审批层次更多，也拉长了付款周期综合导致应收账款大幅增加。

另外，由于公司报告期处于初步列装阶段，相较于处于产品定型时间已久，处于成熟阶段的公司，如景嘉微，公司需要投入更多的研发投入以获取更多定型产品，逐步全面列装火箭军、陆军、海军等多军兵种，因此公司技术开发费占营业收入比例较同行业公司高，这也符合公司主要产品为军用宽带移动通信产品，军用宽带移动通信领域设备对安全性、可靠性、保密性以及复杂通信环境的适应性要求较高，且信息技术更新迭代的周期短，公司需投入大量的资本到研发环节以保证足够的技术储备和竞争优势的经营状况。随着公司定型产品增加，逐步进入列装销售阶段，公司经营规模扩大，2017、2018 年经营活动现金净流量金额负数金额较 2016 年度已大幅降低。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-351.09 万元、-765.01 万元和-2,286.05 万元，投资活动现金流量净额均为负。报告期内，公司投资活动现金流主要为购买机器设备以及办公楼装修的资本投入。由于公司属于研发型、轻资产行业企业，总体投资活动现金流出规模不大。公司报告期内投资活动现金流入主要为公司 2016 年的理财产品投资收益 172.62 万元。2018 年投资活动现金流出小计 2,369.21 万元，主要为本期公司购买中信银行结构性存款 2,000.00 万元。

3、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 18,326.63 万元、

4,838.71 万元和 9,972.47 万元，其中，筹资活动现金流入金额分别为 20,816.10 万元、5,173.80 万元和 15,200.00 万元，主要为 2016 年公司吸收股东投资 20,816.10 万元，其他为取得借款收到的现金；筹资活动现金流出金额分别为 2,489.47 万元、335.09 万元和 5,227.53 万元，主要为偿还债务本息支付的现金。

（二）报告期内重大资本性支出

1、购建固定资产、无形资产

报告期内，公司投资活动均围绕主营业务展开。公司主要资本性支出系公司为生产经营购入的 LTE 无线通信系统测试仪、衰减器、边界扫描信号分析仪、模具等固定资产。报告期内，公司用于“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为 524.68 万元、765.33 万元和 369.21 万元，报告期内的资本性支出为公司后续发展提供了坚实基础，有利于公司盈利能力和竞争实力的提高。

2、对外股权投资

报告期内，公司无重要对外股权投资情况。

（三）未来可预见的重大资本性支出计划

发行人其他未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金拟投资项目，请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十四、股利分配政策及滚存利润分配安排

（一）股利分配的一般政策

根据公司 2016 年 11 月 8 日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公

积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。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。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）发行人报告期内的股利分配情况

公司报告期内未发生股利分配。

（三）滚存利润的分配安排

根据公司2017年2月27日召开的2017年第二次临时股东大会决议，本次发行及上市前公司的滚存未分配利润，由公司公开发行股票后登记在册的所有股东（包括现有股东和将来持有公开发行股份的股东）共享。

（四）本次发行上市后的股利分配政策

具体情况请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行上市后的股利分配政策和未来三年分红规划”。

（五）发行人股东分红回报计划

具体情况请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行上市后的股利分配政策和未来三年分红规划”之“（七）公司上市后三年分红回报规划”。

（六）中介机构关于利润分配的核查意见

保荐机构认为：发行人上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策着眼于公司的长远和可持续发展，注重了对投资者稳定、合理的回报，具有可操作性，并建立了有效的决策机制，提高了股利分配政策的透明度。发行人《公司章程（草案）》及招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号--上市公司现金分红》等有关法律、法规、规范性文件的规定，有利于保护投资者合法权益。

十五、本次发行对即期回报被摊薄的风险及填补回报的措施

（一）本次发行募集资金到位当年即期回报的变动趋势

公司发行前股份总数为 10,000 万股，公司本次拟公开发行新股 3,336 万股。本次发行完成后，公司股本及净资产都将增加，但鉴于募投项目需要一定的建设周期，净利润可能不会同步大幅增长，因此预计本次发行后，短期内公司每股收益、净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，投资者面临公司首次公开发行并在创业板上市后即期回报被摊薄的风险。

（二）本次发行融资的必要性及合理性

本次发行的募集资金将用于军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型研制项目、军用无人平台宽带移动通信系统研制项目、通信技术研发中心建设项目以及测试演示平台建设项目，本次募集资金投资项目符合公司的发展目标，通过募集资金投资项目的实施，将大幅提升公司生产能力、研发能力，丰富公司的产品线系列，提高公司的工作效率、控制与降低公司风险、提升业务处理能力和分析决策能力，实现公司产品技术升级并提升公司综合竞争力。

关于本次发行募集资金投资项目的必要性及合理性的具体分析，请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“四、募集资金投资项目具体情况”。

（三）本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目将围绕公司的主营业务展开，有利于增强公司在军用宽带无线移动通信行业的市场地位和技术优势。有利于做大做强现有业务，并扩展以全军通装体制为基础的军用宽带移动通信系统的应用领域。本次发行募集资金投资项目将在生产、研发、销售、管理等方面提升公司综合实力。

关于本次发行募集资金投资项目与现有业务的关系的具体分析，请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“三、本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系”。

（四）发行人从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备方面

公司拥有丰富的专业人才储备。公司高级管理人员和核心技术人员在行业内深耕多年，具备丰富的管理及研发经验，能够应对募投项目实施后带来的挑战。报告期内，公司的员工人数不断增长，研发队伍不断壮大，截至 2018 年末，公司已有员工 314 名，其中研发团队 149 名，占公司员工总数的 47.45%。公司建立了科学和完善的内部培训体系，以保证员工具备工作所需素质和技能。公司的人员储备能够满足本次募投项目的需要。随着募投项目的投资与开展，公司将进一步充实人才储备，保障募投项目的顺利实施。

2、技术储备方面

公司是国内少数拥有完整的 TD-LTE 宽带移动通信系统技术能力，同时又能满足军工产品技术实现要求的企业。公司拥有多项尖端的军用宽带移动通信核心技术，产品具有公司产品具有宽带广域传输、网络快速构建、随遇接入、具备自组网能力、提高机动通信能力、多种组网应用模式、业务类型丰富、网络扁平化、终端形态丰富、互联互通等技术特点，在峰值吞吐量、最大单跳覆盖、多跳自组织组网、频谱感知、干扰规避、移动性、快速部署能力等指标方面表现优秀，适用于高速接入、广域覆盖、复杂环境、机动组网自同步、自组织等场景，以技术优势满足客户需求。公司是高新技术企业，截至本招股说明书签署日，公司拥有

专利 33 项，计算机软件著作权 67 项，公司正在生产及销售的军方定型产品 12 型。公司的技术储备能够满足本次募投项目的需要。

3、市场储备方面

公司是军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及装备的主要研制单位。军用宽带移动通信系统全军通装技术体制是全军及各军兵种研制军用宽带移动通信装备的标准及基础。公司在行业内具有一定的品牌认可度。公司目前的客户群覆盖军队总部单位、基层部队、军工科研院所及其他军工企业，产品已应用陆军、海军、火箭军等多军兵种。在军用宽带移动通信系统装备领域，公司拥有完整的军工科研生产资质，是业内少数既拥有自主核心知识产权又具备完整资质的供应商。

因此，公司募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面储备充分。

（五）填补被摊薄即期回报的措施

董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

十六、审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息

自 2018 年 12 月 31 日至本招股说明书签署日，公司采购、研发、生产以及销售等主要业务运转正常；公司经营正常，经营模式未发生重大变化；公司依据自身的经营情况进行原材料采购，公司的主要供应商及主要原材料采购价格均相对稳定；公司的研发和生产业务正常开展；公司经营状况未出现重大不利变化。

公司根据军方列装计划、军方客户下达的备产通知、销售合同以及对已列装型号产品的重复采购情况进行预测，公司预计 2019 年一季度的营业收入为 4,060.48 万元至 4,876.89 万元，较上年同期增长约 158.86%至 210.91%；预计 2019 年一季度的归属于母公司所有者的净利润为-631.70 万元至-342.36 万元，较前一年度同期减少亏损 933.82 万元至 1,223.16 万元，减少亏损比例为 59.65%至 78.13%；预计 2019 年一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-775.66 万元至-486.33 万元，较前一年度同期减少亏损 790.20 万元至 1,079.53 万元，减少亏损比例为 50.46%至 68.94%。上述财务数据未经审计或审阅，不构成公司盈利预测及利润承诺。

公司预计 2019 年一季度的收入较去年同期增幅较大且亏损大幅减少，主要是由于预计 B 军种将有一笔较大订单于 2019 年一季度实施完毕,且 2019 年一季度预计将取得一笔较大金额的工程业务收入，具有偶发性。2019 年一季度的收入、利润不代表公司未来五年第一季度的业绩常态，不具有可持续性。请投资者关注公司的收入、业绩季节性波动风险，相关风险提示请参见“重大事项提示”之“九、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险：”之“（三）财务风险”之“1、收入、业绩季节性波动的风险”。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金运用计划

(一) 本次新股发行募集资金

公司拟本次开发行不超过 3,336 万股人民币普通股。本次发行新股的实际募集资金扣除费用后，全部于公司主营业务相关项目及主营业务发展所需的营运资金。

(二) 募集资金投资项目情况

本次募集资金投向经公司 2017 年 2 月 27 日召开的 2017 年第二次临时股东大会审议批准。若本次股票发行成功，按投资项目的轻重缓急，募集资金（扣除发行费用后）将投资以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金(万元)	建设期 (年)
1	军用宽带无线移动通信系统 军兵种衍生型研制项目	25,667.87	19,307.81	3
2	军用无人平台宽带移动通信 系统研制项目	12,517.95	9,416.30	3
3	通信技术研发中心建设项目	17,000.49	12,786.96	3
4	测试演示平台建设项目	9,946.11	7,481.10	3
合计		65,132.42	48,992.17	-

上述投资项目按轻重缓急顺序安排资金，若本次实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司通过贷款或自筹方式解决。在本次募集资金到位前，根据实际生产经营需要，公司将根据实际情况以其他自筹资金先行投入，待募集资金到位以后置换已投入的自有资金。

(三) 新股发行募集资金专户管理

公司已于 2017 年 2 月 27 日召开的 2017 年第二次临时股东大会审议制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的管理和运用进行了规范，明确规定公司上

市后募集资金专项存储制度，将新股发行募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。在使用募集资金时，公司将严格按照《募集资金管理办法》的要求使用。

二、本次募投项目备案情况

本次募集资金拟投入项目已于 2017 年 5 月在上海市嘉定区发展和改革委员会完成备案，具体情况如下：

项目	项目代码
军用宽带无线移动通信系统军兵种衍生型研制项目	上海代码：31011478670816520171D3101004 国家代码：2017-310114-39-03-003498
军用无人平台宽带移动通信系统研制项目	上海代码：31011478670816520171D3101001 国家代码：2017-310114-39-03-003507
通信技术研发中心建设项目	上海代码：31011478670816520171D3101003 国家代码：2017-310114-39-03-003499
测试演示平台建设项目	上海代码：31011478670816520171D3101002 国家代码：2017-310114-39-03-003506

三、本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次募集资金拟投资项目的运作按照公司现有的经营模式进行，资金主要投向主要产品的应用拓展，以及研发、测试等场所的建设。

“军用宽带无线移动通信系统军兵种衍生型研制项目”是在公司现有军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及设备的基础上，针对陆军、海军、空军和火箭军的特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求，完成军兵种衍生型设备及系统的研制任务，包括各类车载型、机载型、舰载型基站设备、车载型、机载型、舰载型终端设备和手持类终端设备。

“军用无人平台宽带移动通信系统研制项目”将基于公司已完成的军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及设备的研制，根据各装备的列装技术要求进行相关的技术升级与产品改造，从而满足无人作战体系的特殊应用需求。

“通信技术研发中心建设项目”则拟建设通信技术研发中心，负责宽带通信领域的新技术储备及新产品研发等内容。

“测试演示平台建设项目”计划建设测试演示平台，包括环境与可靠性实验

室和产品演示中心，用于对新研发和生产的 product 进行功能、性能、可靠性、安全性等测试，并对公司提供的完整解决方案进行展示和功能演示，为公司产品的推广和销售提供支撑。

公司本次募集资金拟投资项目的实施将围绕公司的核心技术展开，且均属于公司现有主营业务范围。

本次募集资金拟投资项目将采用购置场地的方式解决项目场所，并进行场地装修。目前关于购置场地及装修事项尚未达成相关意向，尚未签订相关合同。

1、公司拟购置场地及装修的原因

公司此次募集资金拟购置房产主要用于“军用宽带无线通信系统军兵种衍生型研制项目”、“军用无人平台宽带通信系统研制项目”、“通信技术研发中心项目”和“测试演示平台建设项目”四个募集资金投资项目的实施场所需要。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	场地购置投资	场地装修投资
1	军用宽带无线通信系统军兵种衍生型研制项目	25,667.87	3,600.00	500.00
2	军用无人平台宽带通信系统研制项目	12,517.95	1,800.00	250.00
3	通信技术研发中心项目	17,000.49	2,340.00	325.00
4	测试演示平台建设项目	9,946.11	2,700.00	225.00
合计		65,132.42	10,440.00	1,300.00

公司近几年业务规模迅速扩大，管理及研发人员快速增加，技术研发团队不断壮大。截至 2018 年 12 月 31 日，公司已有员工 314 名，其中研发团队 149 名，占公司员工总数的 47.45%。管理与技术研发团队基本于公司在上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢第六层办公，办公环境已显拥挤。随着公司业务的进一步拓展，公司总部员工人数将继续增加，公司办公地点将不敷使用，办公环境的舒适性和便利性将进一步下降。特别是公司将增加实施通信技术研发中心项目和测试演示平台建设项目，这都将需要较大面积的场地用于研发设备、测试与演示设备的安放，并进行相关业务的开展。

目前，公司总部办公地点位于上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢第六层，建筑

面积 1,408.99 平方米，该场地位于地铁 2 号线淞虹路附近，交通便利。租赁的办公场所商业租金逐年提升，且房屋资源有限，如果公司继续扩大租赁面积，将给公司带来较大的成本支出压力。因此，公司经慎重研究后计划在上海市嘉定区购置 5,800 平方米办公楼作为公司总部办公场所。此外，上海市嘉定区办公楼出售房源充足，不存在供给紧张的问题。

2、本次募集资金部分用于购置房产及装修的必要性

本次拟购置房产是公司基于业务发展和人员规模扩张的必要选择，具体原因如下：

(1) 本项目建设是保障正常运营的需要

当前，公司总部的办公场所是以租赁方式取得使用。如果所租赁的房产到期或公司扩大人员规模，则需另行租赁房产。公司为军工企业，如果办公场所搬迁，公司将面临研发实验室和测试环境重新搭建的问题，同时，作为军工企业，公司的办公场所还需通过军方保密审查等程序。此外，公司搬迁所引发的人员离职也不利于团队稳定，给公司运营造成不利影响。随着军用通信技术产品技术升级和更新改进的需要，公司将进一步加大产品升级与新产品开发相关的研发投入，在扩建研发团队的同时，建设研发实验室和测试环境，提升公司整体研发水平。

随着本次四个募投项目的实施，公司将购置研发所需硬件设备、招募更多相关研发人员。而稳定的技术产品研发办公环境，是保证高尖端仪器设备正常运作和数据精确测量的基础，进而确保工程师研发工作的顺利开展。不稳定的研发工作环境带来的不利因素主要包括：①通信技术研发设备属于精密仪器，需要一次固定保持稳定运行状态，如果经常搬运会对其精度和数据准确性造成很大影响，影响正常的研发工作效率。同时，也可能发生碰撞导致仪器损坏，而一旦出现故障，维修周期长、维修费用高，更重要的是严重影响工作的进度。②技术研发所需各类精密仪器对工作环境的温度湿度都有很高的要求，要长期保持在温度 24~26℃、湿度 50%±5RH 的环境，保持稳定的外部环境才能够保证仪器设备测量的高精度。不固定的实验室难以充分保证一个稳定的工作环境。

综上，现有租赁场地条件已不能满足公司发展需求，公司急需确定稳定的技术研发与办公场地，本次使用部分募集资金购置房产用于募投项目的实施十分必要。

（2）本项目建设是公司业务发展的必然要求

2016年、2018年公司营业收入分别为36,828.47万元、42,575.68万元，2018年营业收入较2016年增长了15.61%，业务规模逐步扩大，伴随而来的是人员规模的增长，公司2018年应付职工薪酬的当期计提金额较2016年增长了66.80%，目前办公环境已显拥挤。此外，随着“军用宽带无线通信系统军兵种派生型研制项目”、“军用无人平台宽带通信系统研制项目”、“通信技术研发中心项目”及“测试演示平台建设项目”的建设及公司业务规模的拓展，公司总部员工人数在未来两年还将增加约184名。现有办公场地已无法容纳更多员工，过于拥挤与嘈杂的研发与办公环境将严重影响公司的整体形象和工作效率。通过本项目的实施，公司将有效缓解当前拥挤的办公环境，并为未来业务发展和员工规模增加做好准备，有利于促进公司的长期、稳定发展。

（3）本项目建设有利于优化公司资产结构

公司自成立至今，一直采用轻资产模式，资产结构中主要以流动资产为主。截止2018年12月31日公司流动资产占总资产的比例高达96.73%。公司近年来为了提高资金使用效率、减少经营所需的资本性支出，公司主要办公场所均为租赁取得。通过本项目的建设，公司将持有上海市的优质物业资产，公司非流动资产占总资产的比例将会得到很大提高，资产结构得到进一步优化。公司资产结构的改善，有利于实现公司资产的保值增值，增加可用于抵押贷款的资产，提高公司融资能力及抗风险能力。

3、本次募集资金部分用于购置房产及装修的合理性

（1）自有研发办公场地的拥有符合公司的发展战略规划

公司主要从事行业宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向客户提供行业宽带移动通信系统的整体解决方案。随着技术发展不断升级，下游用户的需求不断更新与提

高，公司将持续加大现有技术产品升级和新技术产品研发力度，建设与研发相配套的实验与测试环境，以提高公司整体研发水平，提升公司产品的市场竞争力。同时，公司将改善员工研发办公环境，提高工作环境的舒适度和便利性，吸引并留住优秀人才，提高员工的生产效率，提升公司整体形象。因此，公司针对每个项目的实施都购置相匹配的研发办公场地符合公司的发展战略规划。

(2) 本次拟在上海市嘉定区江桥镇购置研发办公场地，交通便利，有利于公司长远发展

本次公司拟在上海市嘉定区江桥镇购置所需研发与办公场地，目前根据各个房屋中介网站平台搜索的结果来看，项目所需类型研发办公场地为市场充分供给，无购置稀缺性障碍，未来公司实际购置时可依据地理位置、价格以及项目技术要求等要素进行综合筛选。

江桥镇是嘉定区第一重镇，商业繁华、环境宜居、教育资源丰富，目前正在成为上海北虹桥商务新市镇。江桥是上海陆上交通的咽喉要道，享有“西堂门户”之美誉，距人民广场仅 15 公里，去虹桥国际机场 8 分钟车程，上海轨道交通 13 号线、14 号线和 20 号均穿镇而过，并且周边公交线路较多，交通十分便利。

综上，本次拟购置研发办公场地市场供给充分，所选区域交通便捷，贴近产业资源，有利于公司的长远发展。

公司本次拟购置房产是公司基于现状和未来业务发展的必要选择，具有充分的合理性。

四、募集资金投资项目具体情况

(一) 军用宽带无线移动通信系统军兵种衍生型研制项目

1、项目概况

本项目是在现有军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及设备的基础上，针对陆军、海军、空军和火箭军的特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求，完成军兵种衍生型设备及系统的研制任务，包括各类车载型、机载型、舰载

型基站设备、车载型、机载型、舰载型终端设备和手持类终端设备。项目重点任务在于对复杂地面地形、复杂电磁环境、超远覆盖距离、超高移动速度、严苛的盐雾湿热等使用环境及机动快速组网等军兵种需求的改进研制。

本项目拟采用购置场地的方式解决项目场所，并进行场地装修，以及采购符合研制条件要求的相关设备，引进和补充项目所需技术及相关研发人员，从而完成公司多兵种军用宽带移动通信系统产品的研制工作。

2、项目建设的必要性分析

(1) 本项目建设顺应国防现代化及军队信息化建设的战略要求

国防信息化，是为了适应现代战争特别是信息化战争发展的需要而建设的国防信息体系，最终目标为实现军队的全面信息化，提高军队的核心战斗力。目前，全球新军事革命深入发展，装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势明显，太空和网络空间成为各方战略竞争的新制高点，并加速向信息化演变。

2016年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》，指出“加快信息强军，构建现代军事力量体系。积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，贯彻军民融合深度发展战略思想，在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展。创新发展信息化军事理论，加强信息化建设集中统管，发挥作战需求牵引作用，推进机械化信息化有机融合。完善信息基础设施，推动指挥信息系统集成运用，加大信息资源开发利用力度，构建信息安全防御体系，全面提高打赢信息化局部战争能力。”

公司主要向军方客户提供军用宽带移动通信系统的整体解决方案，该系统以第四代移动通信技术（4G TD-LTE）为基础，针对军队需求，进行了包括抗干扰、基站自组网和远距离传输等方面的军事化增强改造，并实现产品在军用频段上的应用，满足了军队新型宽带移动通信网络的建设需求，提升军队的战斗力。

本项目是在公司现有军用宽带移动通信系统的全军体制基础上，针对陆军、海军、空军和火箭军的特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求，完成军兵种派生型设备及系统的研制和装备研制，更好的满足各军兵种对新型宽带移动

通信网络的要求，有效提升军队在信息化战争的战斗能力，符合我国国防现代化及军队信息化建设的要求。

（2）本项目建设是信息化战争时代对战术通信系统的必然要求

计算机技术和信息技术的发展与应用使得现代战争全面迎来信息化时代。信息化战争是属于知识经济、信息时代的高技术战争形式。随着现代战争作战概念的变化，对地理图像信息、现场视频信息和态势感知信息的需求急剧增加，数据量呈指数增长，高的传输速率、高的网络性和高的移动性至关重要，要求战术通信系统能够将机动性、灵活性、模块化、高速化、宽带化和网络化紧密结合，具备快速反应和快速接入能力。

美国是全球国防信息化的领头者，是世界上最重要的 C4ISR 市场，其每年在 C4ISR 上的花费占世界的一半左右。美军提出了一系列信息化战争理论，并将先进电子设备嵌入主战武器内实现了信息的互联互通。而我国军队当前正处于信息化建设的初步阶段，我国军队的战术通信系统仍以短波、微波等无线通信手段为主，数据通信业务只在战略级和级别较高的战术级单位的系统中使用，战术通信系统中的图像、图形业务使用还很少。

我国军队关键武器装备和军队信息化程度与美国差距很大，而周边日益复杂的形势迫切要求加快军队信息化建设进程，以国家核心安全需求为导向，着眼建设信息化军队、打赢信息化战争，全面深化国防和军队改革，努力构建中国特色现代军事力量体系，发展先进的战术通信系统。

本项目针对特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求，进行军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型的研制及装备研制，从而为我国军队战术信息化水平的提升带来帮助。本项目的建设是信息化战争时代对战术通信系统的必然要求，也是我国军队战术通信系统构建的必由之路，具有重要的战略意义。

（3）本项目建设是企业抓住发展机遇，实现业务增长的有效途径

本项目建设是在现有军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及设备的基础上，针对陆军、海军、空军和火箭军的特定军兵种宽带通信及指挥控制应用场景与需求特点，完成特定军兵种派生型设备及系统的研制。在我国国防信息化建

设的既定规划目标下，公司对本项目的建设投入将可以继续保持公司在军用宽带移动通信领域的领先优势，借助军改和军民融合的发展机遇，实现公司业务和收入的跨越式增长。

（4）本项目建设是国家军民融合的典范

军民融合包括“军转民”和“民参军”两层概念，其中民参军主要指民营主体参与军工市场的发展与竞争，目前已成为我国军改的重点领域。根据 2012 年国家国防科技工业局与解放军总装备部联合印发《鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》，要求进一步扩大民间资本进入国防科技工业的领域和范围，完善鼓励和引导的政策措施，促进武器装备和国防科技工业发展。2016 年 7 月，军民融合的纲领性文件《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》印发。2017 年 1 月，军民融合的最高领导机构中央军民融合发展委员会设立。2018 年 3 月 2 日，十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议审议通过《军民融合发展战略纲要》。

在强军战略和军改的推动下，报告期内有关军民融合深度发展的政策建议、国防工业深化改革方案不断出台，军队采购向民资开放的力度不断加强，民参军迎来崭新的发展机遇。

近年来，宽带移动通信领域的许多关键技术的突破，使得宽带移动通信更进一步地渗透到除民用通信之外的各行各业，也极大地促进了军事无线移动通信技术的发展。随着我国国防信息化建设工作的持续开展，我军正逐步建立较为完善的网络通信系统，并从窄带向宽带逐渐过渡，以 LTE 为主要技术的宽带移动通信技术逐渐应用广泛起来。

本项目的建设是先进民用通信技术在我国国防信息化建设中的具体应用，本项目所涉及技术的研发和产品的研制将成为我国军队 C4ISR 系统的重要组成部分，是军民融合实施的典范。

3、项目前景分析

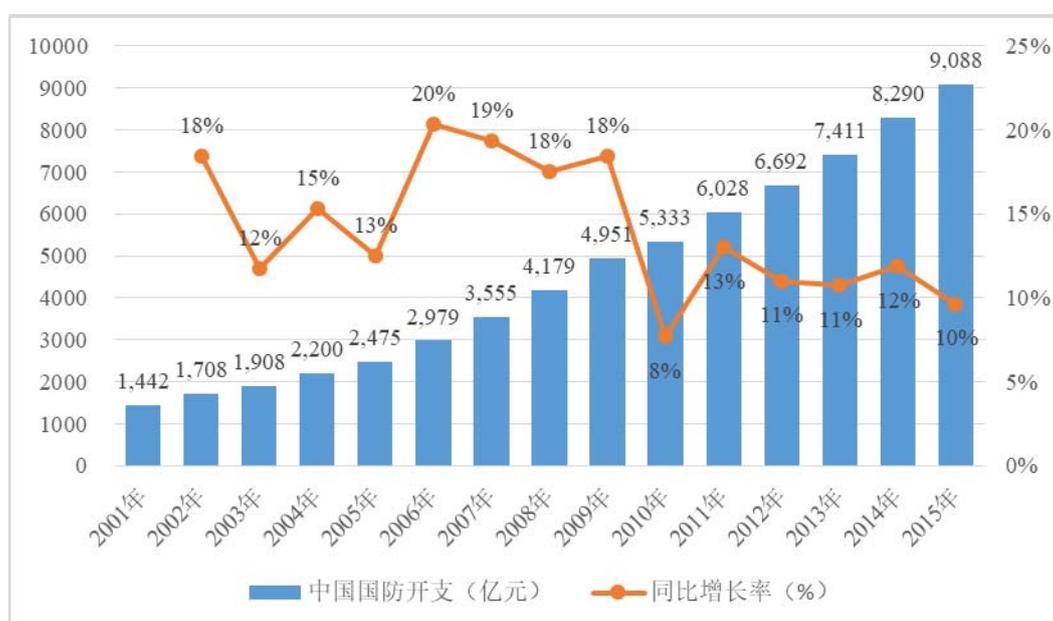
（1）国家政策强力支持，军工行业市场前景广阔

早在 2004 年中国国防白皮书中，中国政府就提到了“发展以高科技为先导

的新兴产业”、“培育新的经济增长点”，2010年中国国防白皮书中又明确：“围绕国家高技术产业发展的重点和方向，加快军工技术推广转化。突破关键技术和产业化瓶颈，在航空航天、电子信息、特种技术装备、新能源与高效动力、节能环保等领域，发展战略性新兴产业和军工特色高技术产业，培育新的经济增长点，促进国家产业振兴和高新技术产业结构调整。”在七大战略新兴产业中，现代航空装备、卫星及应用产业的实施主体均由军工系统承担，轨道交通、海工装备、信息技术、新能源、新材料等领域都不乏军工企业的身影。国家一系列政策举措将有助于加快军工技术推广转化，突破关键技术和产业化瓶颈，促进国家产业振兴和经济结构调整。

数据显示，2014年和2015年我国国防支出分别达到8,290亿元和9,088亿元，仅次于美国，居全球第二。近年来我国国防支出的增长率也基本保持在10%以上。

2001-2015年中国国防开支及增长率



数据来源：国家统计局

尽管中国军费支出增长迅速，绝对值处于世界领先水平，但相对水平在世界范围内仍然较低，尚有较大的增长空间。另一方面，我国国防装备支出占军费支出的三分之一左右，而欧美及亚洲的主要军事国家用于装备方面的支出占国防支出的比例大致为40%-45%。我国武器装备总体水平还有待提高，未来军工行业

的市场前景广阔。

（2）国防信息化是我军现代化建设的重要方面

国防信息化，是为了适应现代战争特别是信息化战争发展的需要而建设的国防信息体系。最终目标为实现军队的全面信息化，提高军队的核心战斗力。军队通过信息化的整合实现一体化的作战能力：将目标探测跟踪、指挥控制、火力打击、战场防护和毁伤评估等功能实现一体化，将联合指挥中心和各军种之间的作战组织实现一体化。国防信息化产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。

国防信息化是现代战争的力量倍增器，是现代战力提升的关键。现代信息技术不仅显著提高了军队指挥作战的效率，而且极大提升了军队获取战场信息的丰富度，有效的获取、处理和利用信息成为了现代战争中各方争先抢占的战略制高点。国防信息化不仅表现为武器装备的升级换代，更是战争形态的深刻变革与军事思想的迭代更新，是继枪炮取代冷兵器、军队机械化之后第三次军事革命。

《2008 年中国的国防白皮书》对我军信息化建设的发展阶段定位为：人民解放军的信息化建设，开始于 20 世纪 70 年代的指挥自动化建设，现已从分领域建设为主转为跨领域综合集成为主，总体上正处于信息化全面发展的起始阶段。2015 年 5 月发布的《中国的军事战略》白皮书十余次提及“信息化”，其中既有对现代战争总体趋势的概括，也有对具体兵种、后勤与武器装备建设等工作的明确要求，反映了信息化在军队现代化建设中举足轻重的地位。习近平总书记在部署深化国防和军队改革时也重申，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系是改革的努力目标。国防信息化将成为军队建设的关键领域，未来提升空间巨大。

（3）我国军事通信基本实现数字化，目前正大力发展信息化

军工通信是国防信息化体系中不可或缺的重要部分。军工通信系统是军事 C4ISR 系统的神经中枢，分布于整个 C4ISR 系统中，承担着命令交接、信息传输的功能，是军事系统保持有效运作的基础支撑。伴随现代战争的不断演化，在复杂地形、恶劣环境以及广阔区域内保持通信的有效性愈发重要，军工通信系统

的建设升级将贯穿现代国防体系始终。

我军无线通信已基本实现通信技术体制由模拟向数字转变，通信线路由电缆向光缆转变，通信交换由机电向数位程式控制转变，通信终端由单一功能向多功能转变，通信网路由单项业务向综合业务转变，通信管理由人工向智能转变。我国在军事通信上的投入和装备情况与发达国家相比仍有很大差距，军事电子与通信系统开支占国防开支比例较低。

中国军事通信系统与发达国家存在较大差距。受益于国防信息化战略的推进，军事通信系统必将步入快速建设阶段。

（4）宽带移动通信是国防信息化的重要建设领域

传统军用无线移动通信系统是窄带、以中低速率为主，最高传输速率较低，且以话音、数据传输为主，图像、视频业务不支持或不足，限制了作战应用和作战效果，尤其是现代战争作战概念的变化，对地理图像信息、现场视频信息和态势感知信息的需求将会急剧增加，数据量将会呈指数增长，高的传输速率、高的网络性和高的移动性将会更加重要，这就对军用无线移动通信系统提出了新的、更高的要求，即要构建适合于多媒体业务的、充分考虑机动性和网络化需求的宽带移动通信系统。

4、项目实施方案

（1）项目建设目标

公司是军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及装备的主要研制单位，并已实现多型产品的研发与销售。本项目的技术实现目标将结合国防战术通信的整体要求以及各军兵种的宽带通信及指挥控制应用场景要求，完成各项技术要点的研发和各型设备及系统产品的研制。

（2）项目建设周期安排

本项目建设周期共三年，建设内容包括：购置研制所需场地并进行环境装修，购置研制所需相关设备并进行安装，招募、内部调配研发等相关人员，开展军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型技术产品的研发，以及完成列装采购前的各

项检测认证手续，并在第三年末实现产品量产。

具体的项目周期计划如下表所示：

时间单位：月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
项目立项与方案设计等前期工作	■								
研制场地购置与装修		■	■	■	■				
研制设备购置及安装		■	■	■	■	■	■		
研发等人员调配招募		■	■	■	■	■	■		
技术与产品定制研发与测试认证			■	■	■	■	■	■	■
试生产									■
量产									☆

注：T代表募投资金到位时点，4、8代表月份数。

（3）项目研制流程

公司经过长时间的研发，已形成完善、成熟的研发模式。本项目的研制将在公司现有研发模式下，采用型号研制流程。请参照招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（二）发行人的主要经营模式”之“5、研发模式”之“（2）产品研发流程”。

5、项目投资概算

（1）项目总投资概算

本项目总投资金额为 25,667.87 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元，%

序号	项目名称	投资金额	占比
1	工程建设费用	8,659.63	33.74
1.1	研制场地购置费	3,600.00	14.03
1.2	研制场地装修费	500.00	1.95
1.3	设备费及安装工程费	3,699.63	14.41
1.4	软件购置费	860.00	3.35
2	工程建设其它费用	12,495.50	48.68
2.1	产品试制费	5,800.00	22.60
2.2	研发人员工资及培训费	6,195.50	24.14

序号	项目名称	投资金额	占比
2.3	合作研发费	500.00	1.95
3	基本预备费 2%	423.10	1.65
4	铺底流动资金	4,089.64	15.93
	合计	25,667.87	100.00

(2) 项目投资具体内容

①人力投入

项目计划投入各类相关人员 105 人，其中内部调配 31 人，外部招聘 74 人。

具体人员配置情况如下表所示：

项目角色	内部调配 (人)	外部招聘 (人)	总需求 (人)
管理人员	5	1	6
生产人员	4	11	15
OAM 开发	2	6	8
OSP 开发	2	6	8
NTN 开发	2	6	8
PMP 开发	2	6	8
技术管理	1	3	4
产品经理	3	9	12
结构设计	3	9	12
中试工艺	2	6	8
硬件开发	3	9	12
质检人员	2	2	4
总计	31	74	105

②场地投入

本项目拟在上海市嘉定区江桥镇购置满足研制办公要求的场地，拟购置场地面积 2,000 平米。

③软硬件设备投入

设备选型要根据技术产品研发、研制工艺要求和市场供应情况，按照技术上先进、经济上合理、研制上适用的原则，以及可行性、维修性、操作性和能源供

应等要求，进行调查和分析比较，以确定设备的优化方案。

本项目所需各类软硬件设备如下表所示：

单位：万元

研发设备					
序号	设备名称	单位	数量	单价	金额
1	射频矢量信号源	台	6	50.00	300.00
2	数字信号接口模块	台	6	15.00	90.00
3	矢量信号分析仪	台	6	60.00	360.00
4	高速采样示波器	台	6	25.00	150.00
5	PXI 虚拟仪器	台	2	80.00	160.00
6	高性能综合网络测试仪	台	4	95.00	380.00
7	LTE 综测仪	台	2	96.00	192.00
8	数控衰减器组	台	4	15.00	60.00
9	网络分析仪	台	4	40.00	160.00
10	逻辑分析仪	台	2	30.00	60.00
11	综端综测试仪	台	6	65.00	390.00
12	基站综测试仪	台	2	400.00	800.00
13	便携式频谱仪	台	6	30.00	180.00
14	服务器	台	5	2.50	12.50
15	办公电脑	台	86	0.80	68.80
16	设备安装工程费	-	-	-	336.33
小计		-	-	-	3,699.63
软件					
序号	设备名称	单位	数量	单价	金额
1	大型复杂协议软件可靠性测试分析	套	2	128.00	256.00
2	信号生成软件	套	8	15.00	120.00
3	信号分析软件	台	8	23.00	184.00
4	数据采集及离线分析平台及软件	套	3	100.00	300.00
小计		-	-	-	860.00

6、环境评价

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发

与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为宽带移动通信产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

根据国家环保部于 2015 年 4 月颁布实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）及上海市环境保护局与 2015 年 12 月颁布实施的《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2015 版）》，本项目属于应当填报环境影响登记表的项目。根据国家环保部颁布的自 2017 年 1 月 1 日起施行的《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（环境保护部令第 41 号）及上海市环境保护局《关于本市贯彻实施〈建设项目环境影响登记表备案管理办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕7 号），建设项目环境影响登记表备案采用网上备案方式。2017 年 5 月 25 日，公司在上海市嘉定区环保局对本项目环境影响登记表办理了备案，备案号：201731011400001428。

7、项目投资效益分析

本项目预计建设期为 3 年，第 4 年开始进入投产期，预计产生良好的项目收益。以公司报告期内以实现的盈利能力为依据预测，本项目达产后，所得税后财务内部收益率 20.28%，所得税后投资回收期（含建设期）约为 5.15 年。

（二）军用无人平台宽带移动通信系统研制项目

1、项目概况

本项目主要是研制军用无人化平台的宽带通信系统，它是在军用宽带通信系统的全军体制基础上，进行提高智能化水平、增加运行自主度、提高设备集成度、降低设备功耗体积、优化和精简通信协议、兼容现有通信技术体制等多方位的优化改造，完成军用无人平台宽带通信系统的科研研制及装备生产任务，包括搭载各类无人平台的基站设备、中继设备和地面终端设备。

本项目拟采用购置场地的方式解决项目场所，并进行场地装修，以及采购符合研制条件要求的相关设备，引进和补充项目所需技术与产品研制等相关人员，从而实现公司军用无人平台宽带移动通信系统产品的研制。

2、项目建设的必要性分析

(1) 本项目建设顺应国防信息化建设的战略要求

国防信息化,是为了适应现代战争特别是信息化战争发展的需要而建设的国防信息体系,最终目标为实现军队的全面信息化,提高军队的核心战斗力。目前,全球新军事革命深入发展,装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势明显,太空和网络空间成为各方战略竞争的新制高点,并加速向信息化演变。2010年5月,国务院发布《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》,鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域;2016年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《国家信息化发展战略纲要》提出,积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求,坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向,贯彻军民融合深度发展战略思想,在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展;2016年7月,军民融合的纲领性文件《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》印发;2007年2月,中国国防科学技术工业委员会颁布了《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》,明确了政府指导非公有制经济参与国防科技工业建设的指导思想,鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域。同时,随着国防信息化建设的大力开展,军队专网宽带移动通信行业的的市场需求也迎来了较快的发展速度,越来越多的科研院所及民营企业开始加大研发力度,逐步参与到该领域的市场竞争之中。

公司主要向军方客户提供军用宽带移动通信系统的整体解决方案,该系统以第四代移动通信技术(4G TD-LTE)为基础,针对军队需求,进行了包括抗干扰、基站自组网和远距离传输等方面的军事化增强改造,并实现产品在军用频段上的应用,满足了军队新型宽带无线通信网络的建设需求,提升军队的战斗力。

本项目是在公司现有军用宽带移动通信系统的体制基础上,完成军用无人平台宽带移动通信系统的研制和装备生产,符合我国国防现代化及军队信息化建设的要求。

(2) 本项目建设是我国自主打造“无人化作战体系”,应对未来无人化战争的需要

随着无人机、无人车、无人艇等装载平台的逐步步入小型化、易用化和智能化的应用阶段，各类基于无人化平台的新型军事化和非军事化应用成为军事信息化能力建设一个日益重要的组成部分。与载人作战平台相比，无人作战平台具有体积小、造价低廉、使用简便、适应性好、对作战环境要求低、隐蔽性好、战场生存能力较强等诸多优点，以其持久力、高效性、任务灵活等特点以及独特的作战应用模式位于现代战争的突出地位，成为夺取信息优势、实施精确打击、完成特殊作战任务的重要手段之一。

近年来，无人作战系统作为改变未来战争规则的颠覆性技术装备，已经成为国家间军事博弈的重要力量。美国在伊拉克、阿富汗战场部署使用了大量无人作战系统，产生了显著作战效益，其作战实践向世人昭示了无人系统的巨大军事价值。

为应对未来战争需要，我国也在打造自身的“无人化作战体系”，而且由于我国海域、陆域和空域广阔，对无人装备的需求量巨大，目前该领域属于新兴领域，成熟产品较少。

通过本项目建设，公司将在现有军用宽带移动通信系统全军体制的基础上，进行提高智能化水平、增加运行自主度、提高设备集成度、降低设备功耗体积、优化和精简通信协议、兼容现有通信技术体制等多方位的优化改造，研制适用于无人武器装备的宽带移动通信系统，以推动我国“无人化作战体系”的发展，把握住未来无人化战争的制胜先机。

(3) 本项目建设是企业针对信息化战争的发展趋势，对新技术产品的提前预判和研制，是企业可持续发展的必然要求

国防信息化是现代战争的力量倍增器，是现代战力提升的关键。现代信息技术不仅显著提高了军队指挥作战的效率，而且极大提升了军队获取战场信息的丰富度，有效的获取、处理和利用信息成为了现代战争中各方争先抢占的战略制高点。国防信息化不仅表现为武器装备的升级换代，更是战争形态的深刻变革与军事思想的迭代更新，是继枪炮取代冷兵器、军队机械化之后第三次军事革命。中国国防信息化建设基础薄弱，未来提升空间巨大。

本项目建设是公司顺应国防现代化及军队信息化建设的战略要求，针对信息

化战争的发展趋势，立足公司在军用宽带移动通信系统领域的技术产品优势，对现有技术和产品进行产品形态的增加和技术性能提升，以满足我国军队无人化装备的宽带移动通信要求，这既是对我国军队无人平台宽带移动通信建设需求的满足，也是对公司开拓新业务领域，实现产品技术升级，实现公司可持续发展的必然要求。

3、项目前景分析

本项目是公司在现有宽带移动通信系统技术上的拓展和延伸，也是未来军用宽带移动通信建设领域的重要组成部分。军用宽带移动通信设备的前景分析请参照招股说明书“第十节 募集资金运用”之“四、募集资金投资项目具体情况”之“（一）军用宽带无线移动通信系统军兵种衍生型研制项目”之“3、项目前景分析”。

另外，无人作战系统的发展趋势将推动无人平台信息化的发展。无人作战系统是信息化战争中夺取信息优势、实施精确打击、完成特殊作战任务的重要手段之一，是未来军事力量的倍增器。我国目前正在打造自身的“无人化作战体系”，而且由于我国海域、陆域和空域广阔，对无人装备的需求量巨大。

随着无人机、无人车、无人艇等装载平台的逐步步入小型化、易用化和智能化的应用阶段，各类基于无人化平台的新型军事化和非军事化应用成为军事信息化能力建设一个日益重要的组成部分，未来市场前景广阔。

4、项目实施方案

（1）项目实施目标

本项目将基于公司已完成的军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及设备的研制，根据各装备的列装技术要求进行相关的技术升级与产品改造，从而满足无人作战体系的特殊应用需求。公司开展此项目的研发和相关工作均得到各军兵种管理部门的许可和委托。本项目的技术实现目标将结合国防战术通信的整体要求以及各军兵种的宽带通信及指挥控制应用场景要求，完成各项技术要点的研发和最终整体系统产品的研制。

（2）项目建设周期安排

本项目建设周期共三年，建设内容包括：公司购置研制所需场地并进行环境装修，购置研制所需相关设备并进行安装，招募、内部调配研发等相关人员，开展军用无人平台宽带移动通信系统技术产品的研发，以及完成列装采购前的各项检测认证手续，并在第三年末实现产品量产。

具体的项目周期计划如下表所示：

时间单位：月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
项目立项与方案设计等前期工作									
研制场地购置与装修									
研制设备购置及安装									
研发等人员调配招募									
技术与产品定制研发及测试认证									
试生产									
量产									☆

注：T代表募投资金到位时点，4、8代表月份数

（3）项目研制流程

公司经过长时间的研发，已形成完善、成熟的研发模式。本项目的研制将在公司现有研发模式下，采用型号研制流程。请参照招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（二）发行人的主要经营模式”之“5、研发模式”之“（2）产品研发流程”。

5、项目投资概算

（1）项目总投资概算

本项目总投资金额为 12,517.95 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元，%

序号	项目名称	投资金额	占比
1	工程建设费用	4,426.36	35.36
1.1	研制场地购置费	1,800.00	14.38

序号	项目名称	投资金额	占比
1.2	研制场地装修费	250.00	2.00
1.3	设备费及安装工程费	2,076.36	16.59
1.4	软件购置费	300.00	2.40
2	工程建设其它费用	5,976.31	47.74
2.1	产品试制费	2,400.00	19.17
2.2	研发人员工资及培训费	3,076.31	24.58
2.3	合作研发费	500.00	3.99
3	基本预备费 2%	208.05	1.66
4	铺底流动资金	1,907.23	15.24
	合计	12,517.95	100.00

(2) 项目投资具体内容

①人力投入

为使本项目顺利完成，计划投入各类人员 50 人，其中内部调配 10 人，外部招聘 40 人。具体人员配置情况如下表所示：

项目角色	内部调配 (人)	外部招聘 (人)	总需求 (人)
管理人员	2	2	4
生产人员	2	6	8
OAM 开发	0	4	4
OSP 开发	0	4	4
NTN 开发	0	4	4
PMP 开发	0	4	4
技术管理	1	2	3
产品经理	1	1	2
结构设计	1	3	4
中试工艺	1	4	5
硬件开发	1	4	5
质检人员	1	2	3
总计	10	40	50

②场地投入

根据公司的发展规划和客观情况，本项目拟在嘉定区江桥镇购置满足研制办

公要求的场地，拟购置场地面积 1,000 平米，并进行装修。

③软硬件设备投入

设备选型要根据技术产品研发、研制工艺要求和市场供应情况，按照技术上先进、经济上合理、研制上适用的原则，以及可行性、维修性、操作性和能源供应等要求，进行调查和分析比较，以确定设备的优化方案。

本项目所需各类软硬件设备如下表所示：

单位：万元

研制设备					
序号	设备名称	单位	数量	单价	金额
1	升空无人机定制	架	3	75.00	225.00
2	路测车辆定制	辆	1	120.00	120.00
3	高频域高带宽矢量信号源	台	3	110.00	330.00
4	任意波波型发生器	台	3	60.00	180.00
5	便携式射频分析仪	台	3	30.00	90.00
6	高性能频谱分析仪	台	3	130.00	390.00
7	信号检测分析系统	套	3	150.00	450.00
8	高速采样示波器	台	3	20.50	61.50
9	服务器	台	3	2.50	7.50
10	办公电脑	台	42	0.80	33.60
11	设备安装工程费	-	-	-	188.76
小计		-	-	-	2,076.36
软件					
序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	数据采集及离线分析平台及软件	套	3	100.00	300.00
小计		-	-	-	300.00

6、环境评价

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定

采取相应安全保护措施。本项目为宽带移动通信产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

根据国家环保部于 2015 年 4 月颁布实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）及上海市环境保护局与 2015 年 12 月颁布实施的《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2015 版）》，本项目属于应当填报环境影响登记表的项目。根据国家环保部颁布的自 2017 年 1 月 1 日起施行的《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（环境保护部令第 41 号）及上海市环境保护局《关于本市贯彻实施〈建设项目环境影响登记表备案管理办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕7 号），建设项目环境影响登记表备案采用网上备案方式。2017 年 5 月 25 日，公司在上海市嘉定区环保局对本项目环境影响登记表办理了备案，备案号：201731011400001430。

7、项目投资效益分析

本项目预计建设期为 3 年，第 4 年开始进入投产期，预计产生良好的项目收益。以公司报告期内以实现的盈利能力为依据预测，本项目达产后，所得税后财务内部收益率 20.51%，所得税后投资回收期（含建设期）约为 5.16 年。

（三）通信技术研发中心建设项目

1、项目概况

随着国防现代化和军队信息化建设对公司新产品和新技术的要求越来越高，技术研发实力已成为决定企业可持续发展，继续保持领先优势的关键。为提升公司整体研发实力，使公司的产品在行业内保持技术的领先性，本项目拟建通信技术研发中心，负责宽带通信领域的新技术储备及新产品研发等内容。具体包括：

（1）军用 5G 宽带通信系统

军用 5G 宽带通信系统是对现有军用宽带通信系统的发展和演进。在融合民用 5G 的超大规模天线、超低延迟交换、软件定义网络、理论最优编码调制等移动通信技术的基础上，针对军用的特殊需求，完成高机动条件下的网络应用、复杂电磁对抗环境下的适应生存能力方面的增强，实现现有军用宽带主要设备类型

的更新升级，进一步提高公司产品的整体应用效能。

（2）新一代数据链系统

数据链系统通过在传感器、指挥控制系统和武器平台之间的数据铰链，在明确任务驱动下形成多个平台之间的侦控打评闭环，并支持格式化消息的产生、处理、分发和应用。新一代数据链系统是在现有系统的基础上，提升高波形融合能力，提高在复杂对抗条件下的适应和生存能力，并缩短侦控打评的闭环延迟，从而全面提高网络化和数据化作战能力。

（3）宽带多媒体集群系统

宽带多媒体集群系统是将公网的移动通信技术引入到军用领域，以改善目前军用集群仍为窄带通信及模拟集群的现状，通过“宽带多媒体集群”的设备研制及行业标准制定，完成军用集群在行业应用模式、关键技术、工作频段及系统兼容性等方面的突破，提升军用集群通信宽带化水平。

（4）宽带卫星系统

宽带卫星系统主要研制卫星上的宽带通信交换组网子系统、卫星上的宽带通信协议及基带信号处理子系统、地面信关站的宽带通信节点站设备和管理软件 and 用户终端通信设备。

2、项目建设的背景分析

（1）5G 军用化应用关键问题分析

当前，军用战术通信与民用移动通信都正朝着高速化、宽带化和网络化的方向发展，两张网络也表现出了某些相似性。具体地，战术通信中的一些典型通信场景都可以在 5G 的四种主要技术场景中找到相似的影子。

战术通信中的指挥所局域网与 5G 中的连续广域覆盖与热点高容量场景类似，可以用 5G 充当战术通信的宽带移动接入网，通过将基站部署在空中无人机平台上提供对战场环境的广域覆盖，将微基站部署在各地面车载分队中提供小区域的热点覆盖，利用 5G 的异构组网能力实现空地分层网络的一体化组网与互联互通；利用 5G 具有的高带宽、高传输速率、全 IP 架构以及支持综合业务的特点，

使整个战术通信网络变为多媒体网络，且能兼容各种战略和商业网络接口，形成一个未来战场所需的无缝的通信体系。此外，在部队机动作战中也可以利用 5G 设计相应的集群调度系统，提供包括话音、数据、图像以及高清视频在内的各种通信服务。

战术通信中的情报侦察可以利用 5G 图形技术实现：A、针对利用大量传感器节点实现战场环境态势感知的需求，可以依托 5G 中的低功耗大连接场景完成大量传感器节点的组网与互通，实现战场数据的自动采集、融合与上报；B、针对利用无人机、侦察兵实现的战场情报侦察需求，可以充分利用 5G 连续广域覆盖与热点高容量场景所具备的大带宽、高传输速率能力，实现图片、视频监控、虚拟现实等业务的有效传输，提供实时的战场情报消息。

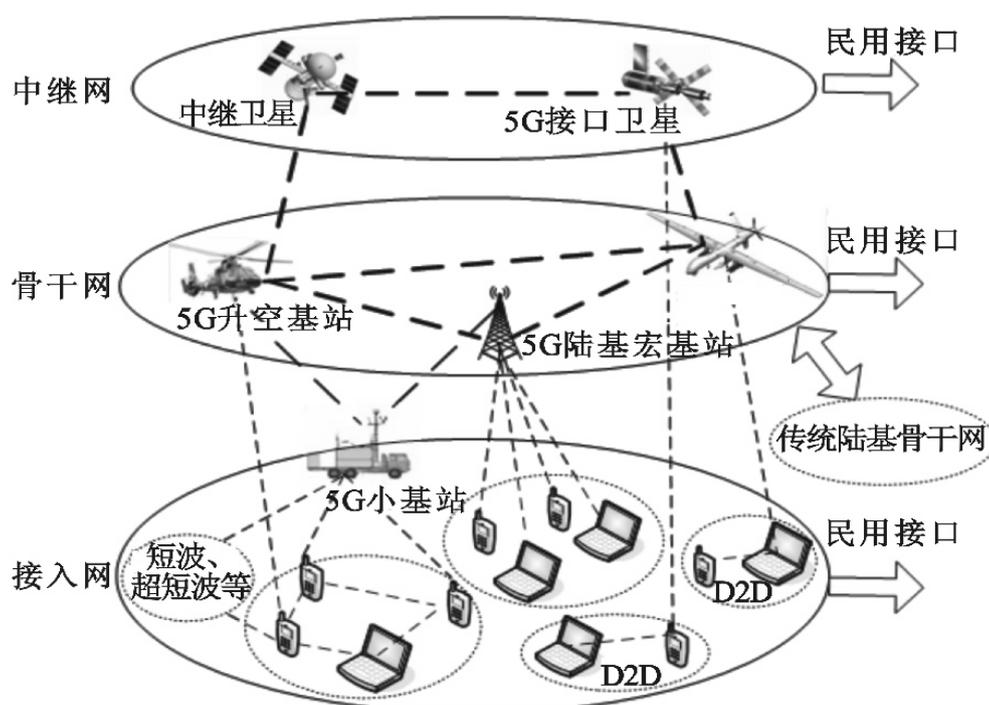
战术通信中的数据链可以依托 5G 所具备的低时延、高可靠传输能力实现。数据链所要求的格式化信息、低时延特性与 5G 中的低时延高可靠场景可以很好的对应。可以充分利用 5G 中的 D2D、机器类型通信（M2M）、灵活的传输时间间隔（TTI）、可变帧格式、免调度传输等技术所带来的 ms 级端到端时延和接近 100%的业务可靠性，有效实现传感器、指挥控制机构与武器平台的紧密较链，实现战场数据信息的实时交换。

（2）未来一体化战术通信网络的构建框架

基于 5G 移动通信的天空地一体化战术通信采用分层的网络结构，如图 3 所示，网络包括接入层、骨干层和中继层。接入层主要由 5G 终端、车载 5G 小基站等节点构成，支持 5G 终端的集中式/分布式接入，实现战术末端用户的随遇接入与漫游。此外，借助于 5G 的异构网络融合能力，通过引入多模终端与设备，接入网也能够实现与短波、超短波、卫星等通信网络的互联互通。骨干层主要由陆基 5G 宏基站及搭载在无人机/热气球上的 5G 升空基站组成，基站之间采用 Mesh 组网机制，以无线（5G 中大规模天线技术提供的大容量数据通道）、卫星和部分有线的方式覆盖整个作战区域。中继层由通信卫星组成，当受到地形、气候等因素影响而使骨干网布设受限时，可以利用通信卫星实现基站间的互联和部分广域用户的接入，甚至利用 5G 中信令承载与数据承载分离的思想，实现信令信息的卫星广域传输和通信业务的本地微基站承载，以扩大网络覆盖范围，提升

地面接入网络的业务承载能力。上述构建的空天地一体化战术通信网络符合未来战术通信的发展方向：①天空地一体化组网，网络具有广域立体覆盖的能力，能够有效支撑远程火力打击需求；②骨干网利用大规模天线提供的无线传输通道实现 Mesh 组网，接入网支持集中式、分布式以及多手段的接入能力，具有抗毁性强、可靠性高、移动性好的优点；③充分发挥 5G 的高速率、大带宽、低时延优势，能够有效支持作战条令、话音、数据、图像和视频等综合业务的按需传输；④立体化组网、深度覆盖，能够实现战术末端用户的随遇接入和无缝切换；⑤基于 5G 开放式、兼容性强的网络特性便于实现与现有战术通信网的有效融合与互联互通。

基于 5G 的天空地一体化战术通信网络



资料来源：《基于 5G 的天空地一体化战术通信研究》-《通信技术》

(3) 战术数据链技术发展趋势

从国外数据链的发展来看，为适应未来信息化战争的需求，战术数据链将继续朝着高速率、大容量、安全保密和抗干扰等方向发展；其功能将由单一的通信功能向通信、导航、识别等功能综合化发展，由点对点通信向网络化发展；通过建立新的互通标准，实现和提高战术数据链的互通能力；为提高整体作战效能，战术数据链将向集成化和体系化方向发展。

①通信可靠性、安全性技术

战场环境的特点决定了通信可靠性、安全性一直是战术数据链关注的首要问题。虽然，现有数据链系统已经采用了一系列抗干扰和抗截获的技术，但是，敌方的干扰破坏技术也在不断发展，这就要求继续加强通信可靠性、安全性技术的研制开发，以应对复杂多变的战场环境。

②远距离、大容量通信技术

为了在更大范围内，使更多的作战人员能够随时随地地发送和接收关键战术信息，提高战场态势感知能力，开发先进远距离、大容量通信技术势在必行。如美军提出扩展距离延伸（JRE）和卫星战术数字信息链路 J（STADIL-J）来扩展 TADIL-J 的通信距离；采用时隙重新分配技术、提高数据吞吐量和动态网络管理技术来拓展 TADIL-J 的传输带宽。

③数据链网关技术

数据链网关技术是实现在不同标准数据链之间进行信息交换的一系列技术，能够实现不同标准数据链系统之间的协同互联，使指战员更为快速、完整、准确地获得态势感知信息、战斗识别信息、威胁信息等，也是构建一体化数据链体系结构的关键技术之一。

（4）战术数据链技术发展趋势

从国外数据链的发展来看，为适应未来信息化战争的需求，战术数据链将继续朝着高速率、大容量、安全保密和抗干扰等方向发展；其功能将由单一的通信功能向通信、导航、识别等功能综合化发展，由点对点通信向网络化发展；通过建立新的互通标准，实现和提高战术数据链的互通能力；为提高整体作战效能，战术数据链将向集成化和体系化方向发展。

3、项目建设的必要性分析

（1）依据军队建设目标和行业发展规划进行前瞻性的技术储备

2016 年 5 月中央军委颁发《军队建设发展“十三五”规划纲要》提出未来五年国防信息化中军事通信、电子对抗、指挥控制、安全加密、导航定位等成为

重点建设领域。信息化建设将构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。在军用无线通信行业，由于军用项目与民用项目的需求不同，且军用无线通信行业具有加密、抗干扰等技术要求，对企业的研发能力和技术积累有较强的要求。目前，信息通信业是发展最快、最具有创新活力的领域之一，公司的持续发展需要针对客户需求变化和行业发展规划，对前瞻性技术进行研究，形成公司的基础储备，为后续新产品研发和升级提供支撑。

为了持续保持在行业内的技术领先优势，公司需要通过本项目的实施，加大技术研发投入力度，对前瞻性技术进行的研发储备，从而提高技术竞争力，保持和提升市场竞争地位。

(2) 本项目建设将进一步拓展公司产品线，是贯彻公司战略发展规划的要求

技术研发和自主创新优势是公司的核心竞争力，其最终目的均是通过对新技术的研究、利用形成产品，提升产品附加值，培育新的利润增长点。公司一直在军用宽带移动通信行业深耕，产品技术服务以全军体制的军用宽带移动通信系统为主。随着现代战争全面进入信息化时代，军队改革和信息化建设对军用无线通信技术和产品提出了更高的要求，给企业的技术研发和产品研制带来较大压力。

目前我国正积极打造天空地一体化的战术通信体系，众多技术环节需要通过本项目的实施去攻克，如本项目确定的研发方向：军用 5G 宽带通信系统、新一代数据链系统、宽带多媒体集群系统和宽带卫星系统，都属于未来 3-5 年内的军用宽带移动新技术需求点，需要加大技术研发力度进行前沿技术研发，并形成一定的技术成果及最终转化为产品，满足我国国防信息化和军用通信的需求，为提升我国国防现代化建设提供有力支撑。

(3) 本项目建设是整合公司研发资源，提升企业竞争力的重要途径

无线通信技术的发展十分迅速，要求研发人员能够紧贴技术发展，及时掌握新技术和新趋势。本项目的建设将吸引一批高层次科研人员和行业专家的加入，从而完善企业人才队伍，带动企业现有员工能力的提升，有效地提高企业综合竞争力，扩大企业的竞争优势。

此外，随着专网无线通信相关技术的迅速发展，需要配套更为先进全面的研发环境和设备。公司现有设备已不能完全满足公司研发所用，制约了公司的整体研发水平。为此，本项目将进一步整合公司现有研发资源，设立统一的技术研发中心，并在此基础上，加大研发投入，购置先进的研发设备和应用软件，从而进一步提升公司研发能力，加快关键技术研究，从而提升公司的整体实力。

4、项目实施方案

(1) 项目建设目标

研发中心根据业务发展需求设置 4 个研发方向，分别是军用 5G 宽带通信系统、新一代数据链系统、宽带多媒体集群系统和宽带卫星系统。具体的研发内容和目标如下表：

序号	项目	研发内容	研发目标
1	军用 5G 宽带通信系统	民用 5G 技术的军用化研究； 高机动条件下的网络应用研究； 对复杂电磁对抗环境的适应性研究。	通过对 5G 技术的研究，对目前基于 4G 技术的军用宽带移动通信主要设备进行更新、升级
2	新一代数据链系统	提升波形融合能力研究； 对复杂对抗条件的适应性研究； 侦控打评的闭环延迟研究。	研制兼容多波形的宽带通用数据链及信息服务与应用系统
3	宽带多媒体集群系统	民用集群的行业应用模式、关键技术研究； 民用集群技术的军用化研究； 军用集群工作频段研究； 军用集群系统兼容性研究。	通过将公网的移动通信技术进行军用化研究，研制军用宽带多媒体集群系统
4	宽带卫星系统	卫星上的宽带通信交换组网子系统； 卫星上的宽带通信协议及基带信号处理子系统； 地面信关站的宽带通信节点设备； 用户终端通信设备。	研制军用卫星通信系统，形成并提供公司卫星通信解决方案

(2) 项目建设周期安排

本项目建设期为三年，其中第一年完成项目方案设计与评审、研发场地购置及部分设备的选型定制，第二年完成研发环境的装修，适当引入部分设备开始前期研发任务；第三年完成所有研发测试设备的安装调试，研发人员的招募，全面开展研发任务。

本项目建设周期安排如下表所示：

时间单位：月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
方案设计、评审									
研发场地购置及装修									
研发软硬件设备购置									
研发人员招聘、培训									
研究开发									

注：T代表建设初始年，4、8等数字代表月份数

5、项目投资概算

(1) 项目总投资概算

本项目总投资金额为 17,000.49 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元，%

序号	项目名称	投资金额	占比
1	工程建设费用	7,895.21	46.44
1.1	研发场地购置费	2,340.00	13.76
1.2	研发场地装修费	325.00	1.91
1.3	设备费及安装工程费	4,962.21	29.19
1.4	软件购置费	268.00	1.58
2	工程建设其它费用	8,771.94	51.60
2.1	产品试制费	2,100.00	12.35
2.2	研发人员工资及培训费	4,271.94	25.13
2.3	外部测试费	400.00	2.35
2.4	合作研发费	2,000.00	11.76
3	基本预备费 2%	333.34	1.96
合计		17,000.49	100.00

(2) 项目投资具体内容

①人力投入

本项目计划投入各类相关人员 65 人，其中内部调配 10 人，外部招聘 55 人。

具体人员配置情况如下表所示：

项目角色	内部调配	外部招聘	总需求(人)
技术人员	10	55	65
总计	10	55	65

②场地投入

本项目拟在上海市嘉定区江桥镇购置研发办公楼，按照功能布局建设共计1,300平方米办公场地，包含办公室和研发实验室，同时购置先进、专用的研发测试设备，打造一流的研发、中试环境。

③软硬件设备投入

项目根据研发内容和研发方案，确定投入4,568.30万元的硬件设备，同时投入268.00万元的软件，为整体研发进度打造良好基础。

本项目所需各类软硬件设备如下表所示：

单位：万元

研发设备					
序号	设备名称	单位	数量	单价	金额
1	宽带无线信道模拟器	台	1	215.00	215.00
2	无线通信综合测试仪	台	2	30.00	60.00
3	5G综合信令测试仪	台	2	58.00	116.00
4	宽带5G信号仿真模拟器	台	2	310.00	620.00
5	宽带5G信道探测分析仪	台	2	275.00	550.00
6	宽带数字接口分析仪	台	2	330.00	660.00
7	5G宽带MIMO测试系统	套	1	595.00	595.00
8	5G网络分析仪	台	2	240.00	480.00
9	5G多终端信道仿真仪	台	2	400.00	800.00
10	服务器	台	2	2.50	5.00
11	办公电脑	台	65	0.80	52.00
12	设备安装工程费	-	-	-	415.30
小计		-	-	-	4,568.30
软件					
序号	设备名称	单位	数量	单价	金额
1	5G系统仿真平台	套	1	130.00	130.00
2	企业资源计划(ERP)系统	套	1	65.00	65.00

3	产品生命周期管理（PLM）软件	套	1	73.00	73.00
小计		-	-	-	268.00

6、环境评价

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为宽带移动通信产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

根据国家环保部于 2015 年 4 月颁布实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）及上海市环境保护局与 2015 年 12 月颁布实施的《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2015 版）》，本项目属于应当填报环境影响登记表的项目。根据国家环保部颁布的自 2017 年 1 月 1 日起施行的《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（环境保护部令第 41 号）及上海市环境保护局《关于本市贯彻实施〈建设项目环境影响登记表备案管理办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕7 号），建设项目环境影响登记表备案采用网上备案方式。2017 年 5 月 25 日，公司在上海市嘉定区环保局对本项目环境影响登记表办理了备案，备案号：201731011400001429。

7、项目投资效益分析

本项目将购置先进、专用的研发设备，打造一流的研发条件。实现公司前瞻性技术的研发突破，为将来公司的产品升级和新产品研制打下基础，从而提高公司持续的市场竞争力和产品技术服务能力，培育新的利润增长点。

（四）测试演示平台建设项目

1、项目概况

本项目计划建设测试演示平台，包括环境与可靠性实验室和产品演示中心，用于对新研发和生产的 product 进行功能、性能、可靠性、安全性等测试，并对公司提供的完整解决方案进行展示和功能演示，为公司产品的推广和销售提供支撑。

项目主要建设内容为：

(1) 环境与可靠性实验室：按照《军用装备实验室环境测试方法》的要求，结合公司产品研发实际需要和资金投入计划，规划进行高温试验、低温试验、温度冲击试验、太阳辐射试验、淋雨试验、湿热试验、盐雾试验、砂尘试验、浸渍试验、振动试验、噪声试验、冲击试验、温度-湿度-振动-高度试验、振动-噪声-温度试验、油质电气性能试验、电磁兼容测试、防静电测试、电磁屏蔽测试和绝缘测试的试验环境搭建和设备购置。

(2) 产品演示中心：产品演示中心用于向客户提供公司产品的运作和体验平台，包括各型号产品的展示和宽带移动通信系统整体解决方案的演示。为此，公司将进行演示中心环境搭建，宽带移动通信系统应用终端和相关软硬件设备的购置。

2、项目建设的背景分析

(1) 军用宽带无线通信设备的技术要求

军用无线通信设备对可靠性要求严格。军品应用环境较为恶劣，需要经受振动冲击、电磁干扰、高低温、高空等极端环境的考验，而且在战场上一旦出现问题将造成无法弥补的损失，因此产品质量和可靠性要求苛刻，产品实现所使用的技术也极具针对性。

此外，军事设备往往用于山区、海岛等地区，地形复杂多变、电波传播损耗巨大、多径影响严重。同时，战场的电磁环境也极为恶劣，敌方施加的有意干扰将对军事无线通信系统构成巨大威胁。相比于民用市场，军用无线通信设备要求具有更高的可靠性和抗干扰性等特点。

(2) 军用宽带移动通信产品的定制化特性对产品测试有较高需求

由于各军种不同的作战环境差异较大，因此对具体军用宽带移动通信产品性能参数的要求各不相同。并且，军队客户已有设备的型号、尺寸等细节千差万别，后续采购的设备只能根据实际情况来配备，因此军用宽带移动通信产品具有高度定制化的特点。总体来看，军用宽带移动通信市场主要结合下游军队客户的特殊需求进行定制化开发、生产、服务，在产品型号涉及的各项指标确立之前具有极

大的测试需求。

(3) 国家对军用设备环境试验方法有明确标准

基于军用设备技术要求的特殊性和应用环境的复杂性，国家制订了完善的军用设备环境试验方法标准。1986年12月9日，国防科工委发布了中华人民共和国国家军用标准《军用设备环境试验方法》，旨在提供统一的、具有再现性的通用环境试验方法，以评价军用设备适应自然和诱导环境的能力；2009年5月25日，中国人民解放军总装备部发布《军用装备实验室环境试验方法》，该标准对军用设备环境试验方法进行了进一步完善。

3、项目建设的必要性分析

(1) 本项目建设是为了满足国家军用标准对军用设备测试环境的要求

为了评价军用设备适应自然和诱导环境的能力，1986年12月，原国防科学技术工业委员会发布了中华人民共和国国家军用标准《军用设备环境试验方法》，该标准于1992年10月全部完成，简称GJB150，用于提供统一的、具有再现性的通用环境试验方法。2008年，中国人民解放军总装备部对GJB150进行了修订，修订后名称为《军用装备实验室环境试验方法》，于2009年5月发布，简称GJB150A。公司军用设备产品均按照GJB150A的试验方法进行测试，因公司现有测试环境有限，环境测试的大部分环节均需租用外部测试环境，降低了公司研发和生产的效率。

本项目测试环境的建设将按照GJB150A的要求，建立公司自有测试平台，一方面大大提高公司产品研发效率，并且对进一步提升公司产品的功能、性能和可靠性提供基础保障，顺应国防现代化及军队信息化建设的需要，符合国家军用标准对军用设备测试环境的要求。

(2) 公司生产模式和研发体系的完善，需要搭建通用测试环境和演示平台

随着公司的业务增长，公司现有的生产模式和研发体系需要进一步升级完善，公司的测试环境也需要向模块化、自动化和整机化发展，以满足未来大批量生产的需求。目前，公司的研发、生产部门均各自进行实验及检测，实验检测人员及设备仪器比较分散，造成一定的资源浪费，同时某些实验、测试条件不足，

需要租用外部测试环境，一定程度上影响了公司产品研发和生产的效率，而且随着公司新产品种类的增多，外部测试费用将有较大幅度增加，搭建通用测试环境已成为公司的迫切需要。

本项目实施后将建成环境实验室、可靠性实验室和宽带移动通信系统整体解决方案演示平台，用于对新研发和生产的 product 进行硬件检验和软件测试，包括对硬件设备的功能、性能、可靠性、安全性等的检测，对软件模块的测试，以及进行软件集成测试和全系统验收测试，完善公司的生产模式和研发体系。

(3) 本项目实施是进行市场拓展、实现公司产品线的扩充和完善的必要条件

公司拟投资建设“军用宽带无线移动通信系统军兵种衍生型研制项目”和“军用无人平台宽带通信系统研制项目”，从而进一步丰富公司产品线、扩充产品应用领域。

未来，随着公司新技术、新产品的研发和产业化，将进一步丰富公司产品种类，也将增加公司在销售推介环节的工作量和难度。公司主要产品的功能演示需要复杂的设备和系统部署，而且在销售过程中，客户需要全面了解公司的技术和产品能力，在此基础上进行需求沟通和销售实现，因此公司建立相关产品及解决方案的演示平台的需求较为迫切。

本项目通过产品演示、客户体验及技术与需求沟通，有效的向客户展示解决方案的性能，大力促进公司的市场开拓能力，同时有助于公司深入了解客户的动态需求，及时对产品进行更新换代，实现公司产品线的扩充和完善。

4、项目实施方案

(1) 项目建设目标

本项目建设主要包括测试环境搭建和产品演示中心建设，项目建设目标主要为：一是满足公司产品的测试需求，搭建通用测试环境，提高产品生产效率；二是通过自建测试环境，完善公司研发流程，进一步提升公司产品的可靠性，降低外部检测费用；三是通过搭建产品演示中心，全方位展示公司产品的功能和性能，给客户带来更好的产品体验，并加强与客户的沟通，更好的把握客户需求，研发并生产出更满足市场需求的产品。

（2）项目建设周期安排

本项目建设期为三年，其中第一年完成项目方案设计与评审、研发场地购置；第二年完成测试演示中心、测试平台场地的装修，以及部分软硬件设备的购置、人员招聘培训等；第三年完成所有软硬件设备购置、人员招聘培训，测试演示平台正式开始运营。

本项目建设周期安排如下表所示：

时间单位：月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
方案设计、评审									
场地购置									
测试演示中心装修									
测试平台场地装修									
软硬件设备购置									
人员招聘、培训									
正式运营									

注：T代表建设初始年，4、8等数字代表月份数

5、项目投资概算

（1）项目总投资概算

本项目总投资金额为9,946.11万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元，%

序号	项目名称	投资金额	占比
1	工程建设费用	7,421.40	74.62
1.1	测试演示场地购置费	2,700.00	27.15
1.2	测试演示场地装修费	225.00	2.26
1.3	设备费及安装工程费	4,404.40	44.28
1.4	软件购置费	92.00	0.92
2	工程建设其它费用	2,329.69	23.42
2.1	技术人员工资	2,224.69	22.37
2.2	培训费	105.00	1.06
3	基本预备费 2%	195.02	1.96
	合计	9,946.11	100.00

(2) 项目投资具体内容

①人力投入

本项目计划投入各类相关人员 25 人，利用现有员工 10 人，外聘 15 人，公司计划在成功上市融资以后，增加相关人员投入。具体人员配置情况如下表所示：

项目角色	内部调配（人）	外部招聘（人）	总需求（人）
技术人员	10	15	25
总计	10	15	25

②场地投入

根据公司的发展规划和客观情况，本项目将在上海市嘉定区江桥镇购置所需场地，并进行装修。

③软硬件设备投入

为实现本项目建设目标，在充分利用公司现有设备的前提下，根据测算与演示平台建设的需要，本项目拟添置与项目相关的硬件设备及软件工具（项目设备的采购以满足需求的国产设备为主，倘若需要购买国外设备均通过国内代理商购买，不涉及外汇使用），以及新增人员所需的办公设备。

本项目所需主要软硬件设备有：

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	机动路测车辆定制（指挥所用）	辆	1	150.00	150.00
2	机动路测车辆定制（终端侧用）	辆	2	120.00	240.00
3	军用级多旋翼无人机	架	2	100.00	200.00
4	射频矢量信号源	台	4	65.00	260.00
5	数字信号接口模块	台	8	8.00	64.00
6	矢量信号分析仪	台	4	95.00	380.00
7	高速采样示波器	台	4	25.00	100.00
8	便携式频谱仪	台	4	27.00	108.00
9	车载供电系统	套	4	7.00	28.00
10	便携式碳纤维天线升降杆	根	8	9.00	72.00
11	军用级 PC	台	8	2.00	16.00
12	高性能军用级笔记本	台	8	1.50	12.00

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
13	手持式射频矢量网络分析仪	台	2	7.00	14.00
14	便携式功率计	台	2	1.70	3.40
15	USB 功率传感器	个	1	2.80	2.80
16	手持式数字万用表	个	4	0.30	1.20
17	多媒体环形投影系统	套	1	30.00	30.00
18	虚拟 AR 设备 hololens	套	4	5.00	20.00
19	多媒体集群调度系统	组	1	50.00	50.00
20	高清视频业务系统	套	8	2.00	16.00
21	多媒体集群调度终端	台	8	0.70	5.60
22	高低温湿热交变试验箱	台	1	45.00	45.00
23	耐水试验机	台	1	90.00	90.00
24	太阳辐射试验箱	台	1	120.00	120.00
25	耐尘试验箱	台	1	102.00	102.00
26	盐雾试验箱	台	1	59.00	59.00
27	冲击试验台	台	1	107.00	107.00
28	跌落试验机	台	1	8.00	8.00
29	绝缘电阻测试仪	台	1	10.00	10.00
30	介电强度测试仪	台	1	6.00	6.00
31	三综合温湿度交变试验箱	台	1	45.00	45.00
32	步入式高低温交变试验箱	台	1	102.00	102.00
33	ESD 测试仪（含桌面）	台	1	12.00	12.00
34	屏蔽房	台	8	15.00	120.00
35	振动试验机	台	4	90.00	360.00
36	高低温冲击筛选试验箱	台	4	80.00	320.00
37	电磁兼容测试分析系统	套	1	700.00	700.00
38	服务器	台	2	2.50	5.00
39	办公电脑	台	25	0.80	20.00
40	设备安装工程费	-	-	-	400.40
小计		-	-	-	4,404.40
软件					
序号	设备名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	信号分析软件	套	4	23.00	92.00
小计		-	-	-	92.00

6、环境评价

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为宽带移动通信产品演示与测试，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

根据国家环保部于 2015 年 4 月颁布实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）及上海市环境保护局与 2015 年 12 月颁布实施的《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2015 版）》，本项目属于应当填报环境影响登记表的项目。根据国家环保部颁布的自 2017 年 1 月 1 日起施行的《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（环境保护部令第 41 号）及上海市环境保护局《关于本市贯彻实施〈建设项目环境影响登记表备案管理办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕7 号），建设项目环境影响登记表备案采用网上备案方式。2017 年 5 月 25 日，公司在上海市嘉定区环保局对本项目环境影响登记表办理了备案，备案号：201731011400001431。

7、项目投资效益分析

测试演示平台项目的建设将为公司带来良好的效益，主要体现在以下几个方面：

（1）减缓公司产品交付的压力

近年来，公司发展速度较快，但公司尚未搭建较完善的测试平台环境，产品测试大多需要进行外部检测认证，一方面因为排期问题影响产品研发和交付效率，而且外部检测费用显著增加。公司借助本项目的建设可完善产品测试环节，提高研发和生产环节的效率；另外可有效提升和完善公司的研发生产能力，进一步提升公司产品的可靠性。

这一项目的实施可以大大缓解现有产品测试的压力，在业务上将对公司产生明显的拉动作用，大幅度提升公司订单交付能力，有力地支持公司业务稳健发展。

（2）增强公司后续服务能力

为了配合拓展公司客户，更好的满足公司客户的特殊需求，持续服务与及时响应能力非常重要。建立测试演示平台，不但便于与客户交流，提升公司产品的演示效果，而且能够更好的了解客户的实际需求，快速响应客户需求，提供定制化方案。原有的后续服务能力由于公司业务的迅速扩张，目前已无法满足客户的需求。项目建成后，对于客户的新需求及服务要求，公司可及时响应，同时提升了问题处理能力。

（3）增强公司竞争力和抗风险能力

测试演示平台的搭建，将从市场需求获取、客户跟进、方案制定、技术研发、技术支持和后续服务等多个环节增强公司的能力，全面提升公司的竞争力。

本项目将大幅提升公司业务量，提高公司的经营业绩，进而增强公司的抗风险能力。测试演示平台建设完成后，将有更广泛的客户进行接触和沟通的机会，进一步提升客户产品体验，支持公司业务稳健发展。

（4）提升公司的品牌形象和行业知名度

此项目的实施，将增强公司已有的业务渠道，建立更完善、全方位的产品演示中心，投入更多的资金用于技术研发与产品服务，从而提升客户对公司的认可度，最终达到提升公司品牌形象和行业知名度的目的。

五、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见

1、本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应

经过多年对军用宽带移动通信系统及设备的研发与销售，公司积累了深厚的行业经验，公司的生产经营规模也得到了较大的增长，为本次募投项目的实施提供了良好的支撑。本次募投项目的实施以公司现有技术、产品及生产经营规模为基础，通过产品和技术的研发升级、研发团队的扩大、研发中心及测试演示平台的建设，实现本次募投项目的有效实施和业务规模的进一步扩大。

2、本次募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应

公司盈利能力较强，业务扩展较快，对资金的需求量较大，募集资金到位后将进一步增强公司的盈利能力，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设 and 实施。本次募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应。

3、本次募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相适应

公司主要从事行业宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向客户提供行业宽带移动通信系统的整体解决方案。公司从设立时即致力于宽带移动通信核心技术的研发，积累了一定研发能力、生产能力。公司是军用宽带移动通信系统全军通装技术体制及装备的主要研制单位。军用宽带移动通信系统全军通装技术体制是全军及各军兵种研制军用宽带移动通信装备的标准及基础。“军用宽带无线移动通信系统军兵种派生型研制项目”、“军用无人平台宽带移动通信系统研制项目”都是在军用宽带移动通信系统全军通装技术体制上的升级与改造。“通信技术研发中心建设项目”、“测试演示平台建设项目”为将来公司的产品升级和新产品研制提供了重要保障。综上，本次募集资金数额与投资项目与公司现有技术水平相适应。

4、本次募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相适应

公司已逐步建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，并随公司业务的发展不断健全、完善，保障公司高效运营，促进公司健康平稳发展。公司管理层团队中，具备较多的行业资深专家，确保公司在技术和管理上的优势，有助于本次募集资金投资项目的顺利实施。综上，本次募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相适应。

经审慎分析，公司董事会认为，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前和盈利能力，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

六、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响

本次募集资金投资项目与公司现有的主营业务紧密相关，有利于巩固公司的

市场地位，强化和拓展公司的核心竞争力，提高公司的盈利水平，因此，募集资金投资项目的实施，将对本公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

（一）对公司净资产和每股净资产的影响

本次股票发行后，公司的净资产和每股净资产将获得大幅增长，有助于优化公司的财务结构，提高公司的抗风险能力。

（二）对公司资产负债结构的影响

本次股票发行后，公司的资产负债率将有较大幅度的下降，可以有效降低公司的财务风险，以增强公司的持续融资能力。

（三）对公司净资产收益率的影响

本次发行募集资金到位后，公司的净资产规模将得到大幅度增长，但由于募集资金投资项目需要建设周期，在项目效益充分发挥前，公司的净资产收益率会有一定幅度的下降。但随着募集资金投资项目的实施以及效益的逐步发挥，公司的净资产收益率将会稳步提高，并维持在合理水平。

（四）本次募集资金投资项目新增折旧摊销对经营成果的影响

由于新建募投项目在建设完成后需要试产磨合，市场开发需逐步推进，投资项目将分年达产，效益逐步显现，因此，在项目建设期内，固定资产折旧、无形资产摊销费用会对公司利润产生一定影响，但随着项目建成并进入收益期，公司盈利水平将迅速提高，上述两项因素对公司经营业绩的影响将逐步减少。公司募集资金投资项目效益测算良好，成本及费用中已经考虑了新增固定资产折旧、无形资产摊销费用。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 重大销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额（万元）	签订时间
1	通号万全信号设备有限公司	三亚有轨电车示范线PPP项目智能控制系统视频监控、安防子系统及数据网采购	323.08	2017年9月25日
2	北京航天晨信科技有限公司	无线宽带设备	1,540.00	2018年1月31日
3	部队 I	建设工程	1,498.66	2018年5月22日
4	部队 K	无线通信网络及终端器材项目	1,820.69	2018年8月31日
5	中国电子科技集团公司研究所 B	无线宽带基站等	630.00	2019年2月14日

(二) 重大采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的重大采购合同如下：

序号	供应商	交易内容	合同金额（万元）	签订时间	合同履行情况
1	先特科技国际贸易（上海）有限公司	IC	151.80	2018年5月30日	未履行完毕
2	上海仕善科技有限公司	IC	100.84	2018年6月28日	未履行完毕
3	上海仕善科技有限公司	FPGA	176.40	2018年8月24日	未履行完毕
4	上海仕善科技有限公司	芯片、存储	185.52	2018年8月24日	未履行完毕
5	北京神戎科技有限公司	中控板	176.00	2018年7月16日	未履行完毕
6	阳光凯讯（北京）科技有限公司	宽带移动通信系统软件	480.00	2018年9月5日	未履行完毕
7	北京东土军悦科技有限公司	多业务传输系统软件	116.00	2018年7月16日	未履行完毕

序号	供应商	交易内容	合同金额 (万元)	签订时间	合同履行情况
8	中国电子科技集团公司研究所 A	语音终端	120.00	2018 年 10 月 9 日	未履行完毕
9	中国电子科技集团公司研究所 A	语音网关板	120.00	2018 年 9 月 5 日	未履行完毕
10	中国电子科技集团公司研究所 A	语音网关板	480.00	2018 年 4 月 2 日	未履行完毕
11	南京儒一航空机械装备有限公司	结构件	100.57	2019 年 1 月 14 日	未履行完毕
12	成都康迈微科技有限公司	滤波器	155.17	2018 年 9 月 20 日	未履行完毕
13	上海龙田数码科技有限公司	综合网络管理子系统、接入交换机等	110.00	2018 年 12 月 14 日	未履行完毕
14	阳光凯讯（北京）科技有限公司	小型化 IP 程控交换机区宽模块	180.00	2018 年 12 月 10 日	未履行完毕
15	上海斗文计算机系统集成工程有限公司	铁路司机行为规范检测器项目技术开发	1,500.00	2018 年 11 月 7 日	未履行完毕
16	上海驰展信息科技有限公司	三维图像诊断系统项目技术开发	1,800.00	2018 年 11 月 15 日	未履行完毕
17	通号万全信号设备有限公司	信号专用车载应急指挥系统集成	900.39	2017 年 7 月	未履行完毕
18	通号万全信号设备有限公司	信号专用高功放卫星通信系统集成	1,171.22	2017 年 8 月	未履行完毕
19	北京理工雷科电子信息技术有限公司	77GHz 高精度毫米波雷达技术开发	1,200.00	2018 年 11 月 1 日	未履行完毕
20	南京中兴群力电子科技有限公司	固定基站设备、车载基站设备、手持终端、车载终端、背负终端等	856.09	2018 年 11 月 10 日	未履行完毕

（三）融资合同

正在执行的重大融资合同如下：

1、2018 年 3 月 7 日，中信银行股份有限公司上海分行与公司签订《综合授信合同》，授信额度为 10,000 万元人民币，授信期限自 2018 年 1 月 12 日至 2019 年 1 月 12 日止。公司股东上海双由信息科技有限公司和公司法人代表卜智勇分别与中信银行股份有限公司上海分行签署了编号为“2018 沪银最保字第 731161183007 号”和“2018 沪银最保字第 731161183008 号”的《最高额保证合同》为上述授信合同提供担保。

2018 年 3 月 9 日，在上述综合授信合同下，中信银行股份有限公司上海分

行与公司签订了《人民币流动资金借款合同》（编号：（2018）沪银贷字第201803-007号），贷款金额为5,000.00万元，期限自2018年3月至2019年3月止，利率为贷款实际提款日前一个工作日由中信银行发布的一年期人民币贷款基础利率上浮50BPs。2019年1月30日，在上述综合授信合同下，中信银行股份有限公司上海分行与公司签订了《人民币流动资金借款合同》（编号：2019沪银贷字第201901040号），贷款金额为2,000.00万元，期限自2019年1月30日至2020年1月30日止，利率为贷款实际提款日的定价基础利率上浮49BPs。截至本招股说明书签署日，公司累计已提取了7,000.00万元贷款。

2、2018年5月18日，上海银行股份有限公司长宁支行与公司签订《综合授信合同》（编号：214180059），授信额度为10,750.00万元人民币，授信期限自2018年5月18日至2019年5月7日止。公司与上海银行股份有限公司长宁支行签署了编号为“ZDB21418005901”的《应收账款质押合同》，公司法人代表卜智勇和公司股东上海双由信息科技有限公司分别与上海银行股份有限公司长宁支行签署了编号为“ZDB21418005902”和“ZDB21418005903”的《最高额保证合同》为上述授信合同提供担保。

2018年5月18日，在上述综合授信合同下，上海银行股份有限公司长宁支行与公司签订了《流动资金循环借款合同》（编号：21418005901）和《银行承兑汇票承兑合同》（编号：21418005902）。《流动资金循环借款合同》授信金额不超过10,000.00万元，期限自2018年5月18日至2019年5月7日止，贷款利率为4.70%。申请借款的提款日必须在循环借款额度期限内，且不迟于2019年5月7日，每次提款期限不超过12个月，任意单笔借款的到期日不超过2019年11月7日。《银行承兑汇票承兑合同》的授信额度不超过2,500万元，期限自2018年5月18日至2019年5月7日止，保证金为票面金额的30%。截至本招股说明书签署日，公司累计已提取了7,200.00万元贷款，累计已开具银行承兑汇票1,958.40万元。

3、2018年10月10日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行（以下简称“浦发银行嘉定支行”）签署编号为“984320180814-HXED”的融资额度协议，浦发银行嘉定支行将提供公司最高授信额度为3,000.00万元人民币，期限

为2018年10月10日至2019年8月13日，公司法人代表卜智勇与浦发银行嘉定支行签署《最高额保证合同》（编号：ZB9843201800000020）为上述融资额度协议提供连带责任担保。2018年10月18日，公司在上述融资额度协议规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了《流动资金借款合同》（编号：98432018280285），贷款金额1,000万元，期限为2018年10月18日至2019年4月17日，利率为贷款实际提款日由浦发银行公布的一年期人民币贷款基础利率上浮46.5BPs。2018年11月8日，公司在上述融资额度协议规定的范围内与浦发银行嘉定支行签署了《流动资金借款合同》（编号：98432018280293），贷款金额2,000万元，期限为2018年11月8日至2019年5月7日，利率为贷款实际提款日由浦发银行公布的一年期人民币贷款基础利率上浮46.5BPs。截至本招股说明书签署日，公司累计已提取了3,000万元贷款。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，瀚讯股份未向任何企业或关联方提供担保。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）对发行人可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，瀚讯股份不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

2017年11月，上海致拓软件有限公司（以下简称“致拓软件”）向上海市静安区人民法院提交《民事起诉状》，请求法院判令自被告瀚所信息收到起诉状副本之日解除双方于2017年4月14日签订的《软件合同》，判令瀚所信息支付违约金29,100元，判令瀚所信息承担本案的诉讼费。

2018年3月9日，在上海市静安区人民法院主持下双方自愿进行了调解，

上海市静安区人民法院已出具（2017）沪 0106 民初 42123 号《民事调解书》，瀚所信息与致拓软件自愿达成调解协议，2017 年 4 月 14 日双方签订的《软件合同》已于 2017 年 11 月 21 日解除，瀚所信息应于 2018 年 3 月 31 日前向致拓软件支付软件咨询费 6,500.00 元。截至本招股说明书签署之日，瀚所信息已经向致拓软件支付软件咨询费 6,500.00 元，履行了《民事调解书》约定的相关义务。

2018 年 4 月 19 日，上海济华信息系统有限公司（以下简称“济华信息”）向上海市静安区人民法院提交《民事起诉状》，请求法院依法判令瀚所信息向济华信息支付 2016 年 10 月 14 日双方签订的《购销合同》项下 11.00 万元产品款项之剩余 40%部分，合计 4.40 万元，截至本招股说明书签署之日，济华信息已撤回起诉。

2018 年 5 月 30 日，瀚所信息向上海仲裁委员会提交《仲裁申请书》，请求仲裁庭裁决解除瀚所信息与济华信息 2016 年 9 月 13 日签署的《技术开发合同》，裁决济华信息退还瀚所信息已支付的研究开发经费及报酬 14.64 万元及利息，裁决济华信息支付瀚所信息违约金 10 万元以及律师费 3 万元，截至本招股说明书签署之日，瀚所信息尚未收到上海仲裁委员会作出的裁决。

2018 年 5 月 31 日，瀚所信息向上海知识产权法院提交《民事起诉状》，请求法院判令解除瀚所信息与济华信息 2017 年 1 月 4 日签署的《技术开发（委托）合同》，判令济华信息退还瀚所信息已经支付的研究开发经费用的 60%款项，计 29.04 万元，判令济华信息支付瀚所信息违约金暂计 31.94 万元（计算至 2018 年 5 月 31 日止）以及相应违约金，判令济华信息立即返还瀚所信息 2 台 EV750 鼎桥原装手咪及 1 台 EP681 设备，判令济华信息支付瀚所信息的律师费 3 万元。截至本招股说明书签署之日，瀚所信息尚未收到法院作出的判决。

2018 年 5 月 23 日，张俊文向上海市长宁区法院提起诉讼。起诉状列明的原告为张俊文，第一被告为瀚讯股份，第二被告为上海双由，第三人为王克星。起诉状提出的诉讼请求为：1、要求判令确认原告拥有的瀚讯股份的 2%股权份额；2、要求判令瀚讯股份、上海双由协助原告办理股东变更登记手续；3、诉讼费由二被告承担。同日，上海市长宁区法院予以立案。2018 年 5 月 23 日，张俊文向上海市长

宁区人民法院申请财产保全，5月25日，上海市长宁区人民法院作出（2018）沪0105民初11216号民事裁定书，查封、冻结被申请人上海双由信息科技有限公司名下价值人民币20万元的财产，期限为银行存款一年、动产两年、不动产、其他财产权三年。2018年8月30日，上海市长宁区人民法院作出了2018沪0105民初11216号民事判决书，驳回原告张俊文的全部诉讼请求。案件受理费4,300元，减半收取计2,150元，由张俊文负担。2018年9月21日，张俊文向上海市第一中级人民法院提起上诉，2019年1月3日，上海市第一中级人民法院向发行人寄送了“（2019）沪01民终65号”传票，本案尚待二审法院作出判决。

2018年9月，瀚所信息在上海市静安区人民法院分别起诉其前员工颜某、王某，请求法院判决被告各支付原告恢复电脑数据费用1万元并承担案件受理费。2018年12月14日，上海市静安区人民法院作出（2018）沪0106民初38110号民事判决。根据该判决，法院认为，瀚所信息要求颜某赔偿电脑数据修复费1万元的诉讼请求无事实及相关法律依据，法院不予支持。瀚所信息已向上海市第二中级人民法院提交了《民事上诉状》，截至本招股说明书签署之日，瀚所信息起诉颜某案尚在审理过程中。2018年12月14日，上海市静安区人民法院作出（2018）沪0106民初38112号民事判决。根据该判决，法院认为，瀚所信息要求王某赔偿电脑数据修复费1万元的诉讼请求无事实及相关法律依据，法院不予支持，王某应于判决生效之日起十日内支付瀚所信息补偿款2,000元，该判决已经生效。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，瀚讯股份控股股东、实际控制人、控股子公司、瀚讯股份董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，瀚讯股份控股股东、实际控制人无重大违法行为。

（三）发行人的董事、监事、高管人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

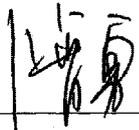
截至本招股说明书签署日，瀚讯股份董事、监事、高管人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

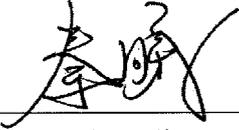
第十二节 有关声明

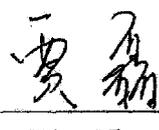
一、发行人董事、监事和高级管理人员声明

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。

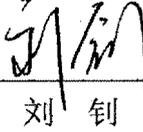
全体董事：


卜智勇


秦曦

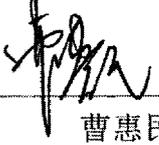

贾磊


张学军


刘钊

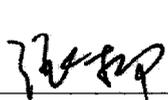

胡世平

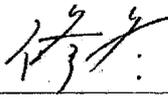

王东进


曹惠民


张伟华

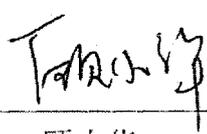
全体监事：


张楠


修冬


吴辉

除董事以外的
高级管理人员：


顾小华


赵宇

上海瀚讯信息技术股份有限公司



2019年3月4日

二、保荐机构（联席主承销商）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。

保荐机构董事长及法定代表人：



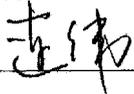
曹 宏

保荐机构总经理（代）：

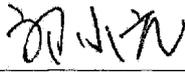


李 翔

保荐代表人：



连 伟



郭小元

项目协办人：



屠 博

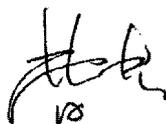


2019年3月4日

保荐机构（联席主承销商）董事长声明

本人已认真阅读上海瀚讯信息技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



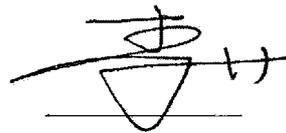
曹 宏



保荐机构（联席主承销商）总经理声明

本人已认真阅读上海瀚讯信息技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（代）：



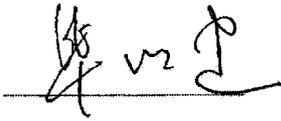
李翔



联席主承销商声明

本公司已对本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。

法定代表人：



毕明建



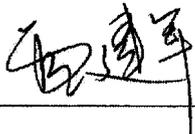
中国国际金融股份有限公司

2019年3月4日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读本招股说明书，确认本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本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，确认本招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

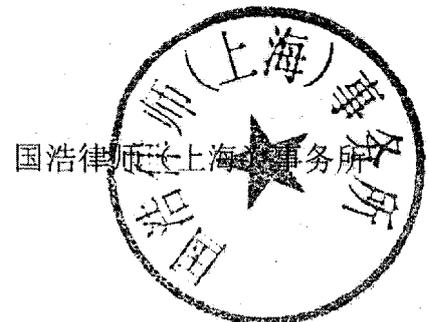
经办律师：


管建军


俞磊

律师事务所负责人：


李强

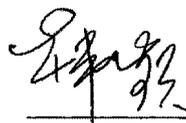


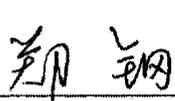
2019 年 3 月 4 日

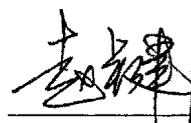
四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读本招股说明书，确认本招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告、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本招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告、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，确认本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：

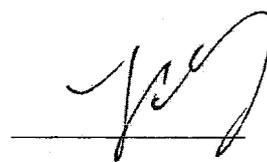




 韩 频 郑 钢


 赵 键

负责人：



 朱建弟


 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)
 2019 年 3 月 4 日

五、资产评估机构声明

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：


孙迪

资产评估师
孙迪
31000635


刘媛媛

资产评估师
刘媛媛
31080005

法定代表人签名：


梅惠民

资产评估师
梅惠民
31000699



2019年3月4日

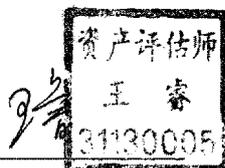
资产评估复核机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读本招股说明书，确认本招股说明书与本机构出具的资产评估复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在本招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议，确认本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：



李 静



王 睿

法定代表人签名：

梅惠民

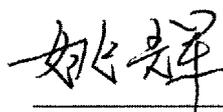
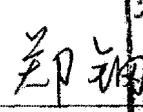


2019年3月4日

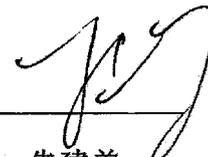
六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读本招股说明书，确认本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本招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认本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：

 姚 辉	 姚 辉	 郑 钢	 郑 钢
--	---	--	--

负责人：

 朱建弟	 朱建弟
--	---


 立信
 立信会计师事务所（特殊普通合伙）
 2019 年 3 月 4 日

第十三节 附件

一、本招股说明书的附件

- (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、查询时间

除法定节假日以外的每日 9:30-11:30，14:00-17:00。

三、文件查阅地址

(一) 发行人：上海瀚讯信息技术股份有限公司
地址：上海市长宁区金钟路 999 号 4 幢 601 室
电话：021-62386622
传真：021-31115669
联系人：顾小华

(二) 保荐机构（联席主承销商）：长城证券股份有限公司

地址：深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 层

电话：0755-83516222

传真：0755- 83516189

联系人：聂姿蔚

(三) 联席主承销商：中国国际金融股份有限公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

电话：010-65051166

传真：010-65051156

联系人：岑江华