



天津七一二通信广播股份有限公司

TianJin 712 Communication & Broadcasting Co., Ltd.

(天津开发区西区北大街 141 号)

首次公开发行股票招股说明书

摘要

保荐机构（主承销商）



(广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座)

二〇一八年二月

声明

本招股说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况，并不包括招股说明书全文的各部分内容。招股说明书全文同时刊载于上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读招股说明书全文，并以其作为投资决定的依据。

投资者若对本招股说明书摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

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

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。中国证监会、其他政府部门对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或者投资者的收益做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。

本招股说明书摘要的所有内容，均构成招股说明书不可撤销的组成部分，与招股说明书具有同等法律效力。

第一节 重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书摘要全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、重大风险提示

（一）宏观环境变化的风险

军工领域作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。一方面，我国长期坚持以经济建设为中心的基本国策，国防开支占国家 GDP 的比重与美国等全球发达国家有一定差距，从而目前我国军工行业处于补偿式发展阶段；另一方面，全球安全局势的复杂化和我国国际话语权的提升对我国国防实力提出了更高要求。鉴于前述原因，我国国防开支，尤其是军用装备存量升级和增量购置支出逐年增长。但若未来国际形势出现重大变化，导致国家削减国防开支，则可能对公司的生产经营带来不利影响。

（二）主要客户集中度较高的风险

公司的主要客户相对集中于各军兵种、军工企业和铁路总公司。报告期各期内，本公司对前五大客户（合并口径）的销售金额分别为 98,798.76 万元、106,125.11 万元、85,280.46 万元和 37,551.99 万元，占公司相应各期营业收入的比例分别为 71.66%、69.98%、61.36%和 61.98%。

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。

（三）无法参与军方和铁路总公司新产品研发项目的风险

公司参与军方新产品研发项目形成的样品通过评审和测试，完成产品定型后，军方方可下达量产订单，从而军方新产品研发项目是公司军品量产订单的主要来源。若因市场竞争加剧、公司技术无法满足军方需求等原因导致公司无法介入其主打产品的军方新品研发项目，将对公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

公司根据铁路总公司技术标准，参与新品研发、测试和验收，获得 CRCC

认证后，方可进入相应产品的铁路总公司合格供应商目录，从而铁路总公司新产品研发项目是公司铁路无线通信产品量产订单的主要来源。若公司无法参与其主打产品的铁路总公司新品研发项目，将对公司的经营和可持续盈利能力带来不利影响。

（四）公司内部研发投入的风险

公司所生产的军民用无线通信产品对保密性、安全性、可靠性以及复杂通信环境的适应性要求较高，需要持续的研发投入方可保证足够的技术储备。报告期各期内，公司管理费用中的研究开发费分别为 20,839.09 万元、29,254.19 万元、34,726.17 万元和 15,520.90 万元，分别占当期营业收入的 15.12%、19.29%、24.99%和 25.62%。

由于相应产品和技术的研究具有周期长、投入高、风险大的特点，如公司前期研发投入无法实现相应效益，将对公司未来业绩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包括电子元器件、模块、集成电路等，相应原材料具有小批量、多品类的特点。公司实行以销定产为主的采购模式，并严格遵守采购和原材料库管理制度，采购原材料需经过全部厂检和抽样第三方检验后方可领料使用。若部分型号原材料市场短缺，导致公司领料无法齐套，将对公司生产流程和产品交付造成不利影响。

公司产品主要成本构成为原材料。2014 年至 2017 年上半年，公司航空无线通信终端产品生产成本中原材料成本占比分别为 64.09%、76.80%、77.70%和 77.15%；地面无线通信终端产品生产成本中原材料成本占比分别为 86.34%、82.06%、86.80%和 85.50%；铁路无线通信终端产品生产成本中原材料成本占比分别为 97.34%、96.48%、97.75%和 97.76%；系统产品生产成本中原材料成本占比分别为 71.69%、81.13%、81.10%和 78.31%。鉴于军品定价机制，公司主要产品价格相对稳定，如未来原材料价格持续上涨，且公司无法及时调整产品售价，将对公司的盈利能力造成不利影响。

（六）存货风险

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 96,242.29 万元、124,553.19 万元、144,742.66 万元和 146,068.39 万元，占总资产的比例分别为 38.67%、43.10%、42.25%和 43.98%。

报告期内，公司存货账面价值和存货占总资产比例均呈上升趋势。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，存货计提跌价准备的可能性提升。

（七）应收账款风险

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 49,665.28 万元、60,355.78 万元、79,297.81 万元和 82,563.78 万元，占总资产的比例分别为 19.96%、20.89%、23.15%和 24.86%。此外，公司应收账款的客户分布较为集中，应收账款账面余额前五名合计占比在 2014 年末、2015 年末和 2016 年末分别为 50.54%、56.47%、43.91%和 45.66%。

2014 年至 2017 年上半年，公司应收账款周转率分别为 2.42、2.64、1.92 和 0.73，应收账款周转情况良好。但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。

（八）税收政策变化风险

企业所得税方面，公司已取得高新技术企业证书，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。若未来本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，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

增值税方面，根据财政部、国家税务总局的相关规定，公司军品销售收入免征增值税，报告期内公司每年均完成天津市经济技术开发区国家税务局的军品收入免征增值税的备案手续。

国家一直重视对军工行业、高新技术企业的政策支持，鼓励自主创新，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠

政策发生变化，或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

二、其他重大事项提示

（一）发行方案

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	不超过10,000万股
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	4.55元/股
拟上市的证券交易所：	上海证券交易所
发行后总股本：	不超过772,000,000股
发行方式：	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象：	符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设人民币普通股（A股）股东账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式：	余额包销

（二）关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺

1、控股股东中环集团的相关承诺

本公司控股股东中环集团承诺如下：

“自本承诺签署之日起至发行人 A 股股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本公司持有的上述股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（指复权价格，下同）均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本公司持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；在延长锁定期内，本公司不转让或者委托他人管理本公司持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购本公司持有的前述股份。若发行人股票在上述期间发生派息、

送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

若相关监管机构对本公司持有发行人股份的锁定期另有要求，本公司将按照相关监管部门要求对相应锁定期进一步承诺。

如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本公司未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与应上交发行人违规操作收益金额相等的部分直至本公司履行上述承诺。”

2、持股 5%以上股东 TCL 的相关承诺

本公司持股 5%以上股东 TCL 承诺如下：

“自本承诺签署之日起至发行人 A 股股票上市之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司持有的发行人股份，也不由发行人回购本公司持有的前述股份。

若相关监管机构对本公司持有发行人股份的锁定期另有要求，将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本公司未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本公司履行上述承诺。”

3、自然人股东、董事和/或高级管理人员王宝、庞辉、邓昌青、马严及张宝柱的相关承诺

本公司自然人股东、董事和/或高级管理人员王宝、庞辉、邓昌青、马严及张宝柱承诺如下：

“自本承诺签署之日起至发行人首次公开发行 A 股股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行前的公司股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。

若本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格应不低于发行价；若公司上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价（指复权价格，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6

个月。若发行人股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

本人作为发行人董事和/或高级管理人员，在上述锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过本人上年末所持有的公司股份总数的百分之二十五；在本人离职后半年内不转让持有的公司股份。

若相关监管机构对本人持有发行人股份的锁定期另有要求，将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

4、自然人股东、监事张凤侠、张欣的相关承诺

本公司自然人股东、监事张凤侠、张欣承诺如下：

“自本承诺签署之日起至发行人首次公开发行 A 股股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行前的公司股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。

本人作为发行人的监事，在上述锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过本人所持有的上年末公司股份总数的百分之二十五；在本人离职后半年内不转让持有的公司股份。

若相关监管机构对本人持有发行人股份的锁定期另有要求，将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

5、李金荣等 36 名自然人股东的相关承诺

李金荣等 36 名自然人股东承诺如下：

“自本承诺签署之日起至发行人首次公开发行 A 股股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人本次发行前所持有的公司股份，也不由公司

回购本人持有的前述股份。

若相关监管机构对本人持有发行人股份的锁定期另有要求，本人将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

（三）关于上市锁定期满后股东持股意向和减持意向的承诺

1、控股股东中环集团的相关承诺

本公司控股股东中环集团承诺如下：

“1、减持前提

本公司如确因自身经济需求，可以在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，在不违反本公司关于本次发行上市已作出的相关承诺的前提下，视自身实际情况进行股份减持。

2、减持方式

本公司将根据需要通过集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法方式适当转让部分发行人股票，但不会因转让发行人股票影响本公司的控股股东地位。

3、减持数量及减持价格

如本公司拟转让本公司持有的发行人股票，则在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 2 年内合计转让发行人股票的数量不超过所持发行人股份数量的 50%，并且减持价格将不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格。若发行人股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，减持价格的下限相应调整。

4、减持程序

如本公司减持发行人股份，将遵守中国证监会、上海证券交易所有关法律法规的相关规定，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，由发行人及时予以公告，自公告之日起 3 个交易日后方可减持股份。

5、其他承诺

5.1、具有下列情形之一的，本公司不减持发行人股份：

(1) 本公司或者发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

(2) 本公司因违反上海证券交易所规则，被上海证券交易所公开谴责未满三个月的；

(3) 中国证监会规定的其他情形。

5.2、本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因。

5.3、本公司在任意连续 90 日内采取集中竞价交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

5.4、本公司在任意连续 90 日内采取大宗交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之二。

5.5、本公司通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于发行人股份总数的 5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行（法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外）。本公司通过协议转让方式减持且减持后导致本公司不再具有发行人大股东身份的，本公司承诺并促使受让方承诺在减持后 6 个月内继续遵守《减持规定》、《实施细则》关于大股东通过证券交易所集中竞价交易减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

5.6、本公司的股权如被质押，本公司将在该事实发生之日起二日内通知发行人并予公告。

5.7、本公司减持通过二级市场买入的发行人股份，不适用本承诺之其他承诺内容。本公司减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持本企业通过其他方式获得的公司股份的，应当遵守《减持规定》的要求。

6、约束措施

如本公司违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本公司未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本公司履行上述承诺。

如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。”

2、持股 5%以上股东 TCL 的相关承诺

本公司持股 5%以上股东 TCL 承诺如下：

“1、减持前提

本公司如确因自身经济需求，可以在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，在不违反本公司关于本次发行上市已作出的相关承诺的前提下，视自身实际情况进行股份减持。

2、减持方式

本公司将根据需要通过集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法方式转让发行人股票。

3、减持数量及减持价格

如本公司拟转让本公司直接或间接持有的发行人股票，则在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 2 年内合计转让发行人股票的数量不超过所持发行人股份数量的 50%，并且减持价格在保证本公司合理收益的前提下，根据届时市场情况以及本公司的经营状况确定。

4、减持程序

如本公司减持发行人股份，将遵守中国证监会、上海证券交易所有关法律法规的相关规定，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，由发行人及时予以公告，自公告之日起 3 个交易日后方可减持股份。

5、其他承诺

5.1、具有下列情形之一的，本公司不减持发行人股份：

(1) 本公司或者发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

(2) 本公司因违反上海证券交易所规则，被上海证券交易所公开谴责未满三个月的；

(3) 中国证监会规定的其他情形。

5.2、本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因。

5.3、本公司在任意连续 90 日内采取集中竞价交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之一。

5.4、本公司在任意连续 90 日内采取大宗交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的百分之二。

5.5、本公司通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于发行人股份总数的 5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行（法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外）。本公司通过协议转让方式减持且减持后导致本公司不再具有发行人大股东身份的，本公司承诺并促使受让方承诺在减持后 6 个月内继续遵守《减持规定》、《实施细则》关于大股东通过证券交易所集中竞价交易减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

5.6、本公司的股权如被质押，本公司将在该事实发生之日起二日内通知发行人并予公告。

5.7、本公司减持通过二级市场买入的发行人股份，不适用本承诺之其他承诺内容。本公司减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持本企业通过其他方式获得的公司股份的，应当遵守《减持规定》的要求。

6、约束措施

如本公司违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本公司未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本公司履行上述承诺。

如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。”

（四）关于利润分配政策的安排

1、发行前滚存利润分配方案

根据 2016 年 10 月 20 日召开的公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过的《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，截至公司首次公开发行股票并上市之日前的滚存未分配利润由发行完成后的公司新老股东按各自持股比例共享。

2、发行上市后的利润分配政策

根据 2016 年 10 月 20 日召开的公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过的《关于制定天津七一二通信广播股份有限公司章程（上市草案）的议案》和《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内股东分红回报规划的议案》，对本次发行上市后的股利分配政策作出了相应规定，具体如下：

1、利润分配原则

本公司实行稳定持续的利润分配政策，本公司的股利分配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。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式

本公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利，具备现金分红条件的，优先采用现金分红的利润分配方式。

3、现金分红的具体条件和比例

如无特殊情况，本公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现

金方式分配股利，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%。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。公司在实施上述现金分配利润的同时，可以同时派发红股。

特殊情况是指下列情况之一：

- ①母公司当年经审计的净利润为负；
- ②公司期末资产负债率超过70%；
- ③审计机构对公司该年度财务报告未出具标准无保留意见的审计报告；
- ④当年实现的每股可供分配利润低于0.1元；
- ⑤当年现金流不足，实施现金分红将影响公司后续持续经营；
- ⑥公司未来十二个月内存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）且公司已在公开披露文件中对相关计划进行说明，进行现金分红将可能导致公司现金流无法满足公司经营或投资需要；

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指：公司未来十二个月内拟对外投资（包括股权投资、债权投资等）、收购资产或购买资产（指机器设备、房屋建筑物、土地使用权等有形或无形资产）累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的30%，且绝对金额超过3,000万元。重大投资计划或重大现金支出需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

⑦出现不可抗力情形。

本公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

(4) 公司发展阶段不易区分但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%。

4、股票股利分配的条件

本公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出实施股票股利分配预案。

5、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件的情况下，原则上每年度进行一次现金分红，本公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

6、利润分配的顺序

本公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和公司章程，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

(1) 公司分配当年利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金；

(2) 公司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以前，应当先用当年利润弥补亏损；

(3) 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；

(4) 公司弥补亏损和提取公积金所余税后利润以后，按照股东持有的股份比例分配。

7、利润分配方案的决策机制

本公司的利润分配方案由董事会制订并交由股东大会审议批准，独立董事及监事会应就利润分配方案发表意见。公司应当在发布召开股东大会的通知时，公告独立董事和监事会意见。同时，公司应当根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

公司股东大会对利润分配方案做出决议后，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。

（五）关于稳定公司股价的承诺

1、发行人的相关承诺

本公司承诺如下：

“1、预警条件

如果公司首次公开发行 A 股股票并上市后三年内，一旦出现公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于上一年度末经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产进行相应调整，下同）的 120%时，公司将在 10 个工作日内召开情况说明会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

2、启动条件

如果公司首次公开发行 A 股股票并上市后三年内，非因不可抗力因素所致，当出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产，且控股股东、董事（独立董事除外）和高级管理人员无法实施或未实施增持公司股份的稳定措施，或者前述人员增持公司股份义务履行完毕后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产，在不影响公司上市条件的前提下，公司将通过回购股份方式稳定公司股票价格。

公司回购股份应当符合法律、法规、规范性文件的规定，并按照该等规定的要求履行有关回购股份的义务，并及时进行信息披露。

3、公司回购股份稳定股价的具体内容

（1）公司应在触发启动条件之日起 5 个工作日内召开董事会，综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，讨论决定回购公司股份的预案，并提交股东大会审议。

回购公司股份的预案需经全体董事的过半数表决通过，独立董事应当对前述

预案进行审核并发表独立意见。公司股东大会对回购方案作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(2) 公司用于回购股份的资金来源于公司合法拥有或通过合法方式筹集的资金。

(3) 公司回购股份的价格不超过回购预案公告时点上一年度经审计的每股净资产。具体回购股份的数量以回购期满时实际回购的股份数量为准。

(4) 公司回购股份采用集中竞价方式、要约方式或法律、法规、部门规章、规范性文件许可的其他方式，具体方式由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

(5) 公司用于回购的资金总额将根据公司当时股价情况及公司资金状况等情况，由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

(6) 公司回购股份的实施期限、终止条件、实施授权等其他事项由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

4、本公司未履行相应义务的约束措施

公司将严格履行上述稳定股价的承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如公司非因不可抗力导致未采取上述股价稳定措施的，接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明承诺未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得进行公开发行证券。

(2) 如公司因不可抗力原因导致无法采取上述股价稳定措施的，除及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向投资者道歉外，在不可抗力事件消除后仍需稳定股价的，应立即按照相关承诺启动或恢复措施的执行。”

2、控股股东中环集团的相关承诺

本公司控股股东中环集团承诺如下：

“1、启动条件

七一二 A 股股票上市后三年内，非因不可抗力因素所致，出现七一二股票连续 20 个交易日的收盘价均低于七一二最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产进行相应调整，下同），增持完成后不会影响七一二的上市条件的情况下，如七一二公告的稳定股价的具体方案涉及本公司增持公司股票，本公司将依据预案及公告的稳定股价的具体方案，采取增持七一二股份的方式稳定股价。

2、增持股份稳定股价的具体内容

（1）实施条件

当出现上述股价稳定措施启动条件，且满足以下条件时，本公司将通过增持七一二股份的方式稳定七一二股价：

①增持股份的窗口期符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所的监管规则的规定；

②增持股份的数量不会导致七一二的股权分布不符合上市条件；

③增持股份的程序符合相关法律、法规、规章、规范性文件的相关规定。

（2）在满足上述启动条件及实施条件的前提下，本公司将自七一二公告稳定股价的具体方案之日起 3 个交易日内开始增持行为，并在 30 个交易日内实施完毕；年度用于增持七一二股份的资金额将不低于 3,000 万元。本公司与公司董事（不含独立董事）、高级管理人员连续 12 个月内累计增持数量不超过公司总股本的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份。

（3）在稳定股价措施实施过程中，若七一二股票连续 10 个交易日收盘价超过其上一年度经审计的每股净资产值，本公司可终止实施稳定股价的措施，若终止后股价再次出现连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产的情形，则增持措施将再次启动。

3、其他承诺事项

(1) 七一二股东大会在审议回购股份预案稳定公司股价时，本公司承诺对股东大会相应议案投赞成票。

(2) 若本公司未能履行本承诺相关事项，则有权扣留应发给本公司的现金分红用于七一二实施股价稳定方案，本公司丧失对前述现金分红的追索权。”

3、本公司非独立董事和高级管理人员的相关承诺

本公司非独立董事和高级管理人员的相关承诺如下：

“1、启动条件

公司 A 股股票上市后三年内，非因不可抗力因素所致，出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产进行相应调整，下同）的情况时，在不影响公司的上市条件的情况下，如公司公告的稳定股价的具体方案涉及公司非独立董事/高级管理人员增持公司股票，本人将依据预案及公告的稳定股价的具体方案，采取增持公司股份的方式稳定公司股价。

2、增持股份稳定股价的具体内容

(1) 实施条件

当出现上述股价稳定措施启动条件，且满足以下条件时，本人将通过增持公司股份的方式稳定公司股价：

①增持股份的窗口期符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所的监管规则的规定；

②增持股份的数量不会导致公司的股权分布不符合上市条件；

③增持股份的程序符合相关法律、法规、规章、规范性文件的相关规定。

(2) 在满足上述启动条件及实施条件的前提下，本人将自公司公告稳定股价的具体方案之日起 3 个交易日内开始增持行为，并在 30 个交易日内实施完毕；本人增持公司股份的资金额将不低于本人上一年度从公司领取的薪酬、津贴、现金分红等税后现金收入总额的 20%；本人与公司控股股东、其他非独立董事、

高级管理人员连续 12 个月内累计增持数量不超过公司总股本的 2%。

(3) 在稳定股价措施实施过程中，若公司股票连续 10 个交易日收盘价超过公司上一年度经审计的每股净资产值，本人可终止实施稳定股价的措施，若终止后股价再次出现连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产的情形，则增持措施将再次启动。

3、其他承诺事项

(1) 本人不会因职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

(2) 在公司董事会、股东大会在审议回购股份预案稳定公司股价时，本人承诺对相应董事会议案投赞成票。

(3) 如本人未能履行本承诺相关事项，本人须将上一会计年度从公司处领取的税后累计薪酬金额的 20%或者自公司首次公开发行股票并上市后累计从公司所获得税后现金分红金额的 20%上交公司（二者以高者计），直至本人履行承诺后公司再将上述金额返还本人。如本人未向公司上交前述金额，公司有权从之后发放的薪酬或现金分红中扣发，直至扣减金额累计达到前述金额。

(六) 关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人的相关承诺

发行人的相关承诺如下：

“1、本公司首次公开发行 A 股招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性和完整性承担全部法律责任。

2、若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定本公司首次公开发行并上市的招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内，根据相关法律、法规及公司章程规定制定股份回购方案，并提交公司股东大会审议，在履行完毕相关审批手续后，启动股份回购程序，回购价格不低于本公司股票发行价加上股票发行后至回购期间银行同期活期存款利息。如本公司上市后有送配股份、利润分配等除权、除息行为，上述价格根据

除权除息情况相应调整。

3、本公司同时承诺，若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定本公司首次公开发行 A 股招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定后，依照相关法律、法规的规定赔偿投资者能举证证实的因本次交易遭受的直接损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。如本公司非因不可抗力原因导致未能履行上述承诺，本公司将按相应的赔偿金额冻结自有资金提供赔偿保障。

4、若因本公司提供虚假记载资料、误导性陈述或对相关信息进行刻意隐瞒等原因导致保荐机构、会计师事务所、律师事务所等证券服务机构为本公司首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形的，上述机构因此对投资者承担赔偿责任的，本公司将依法赔偿上述机构损失。

5、如本公司未能履行上述公开承诺事项，本公司将：

(1) 立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺；

(2) 立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司履行相关承诺；

(3) 在上述违法事实被认定 5 个工作日内自动冻结根据上述承诺初步测算的货币资金以用于本公司履行相关承诺。”

2、控股股东中环集团的相关承诺

本公司控股股东中环集团的相关承诺如下：

“1、发行人首次公开发行 A 股招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性和完整性承担全部法律责任。

2、若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定发行人首次公开发行 A 股股票并上市的招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重

大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份购回方案，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让、要约收购以及证券监督管理机构认可的其它方式购回已转让的原限售股份。购回价格为首次公开发行股票的发行人价格加上同期银行活期存款利息，如果因利润分配、配股、资本公积转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整。若本公司购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本公司将依法履行相应程序，并履行相应信息披露义务。同时本公司将督促发行人依法回购其在首次公开发行股票时发行的全部新股。

3、若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定发行人首次公开发行 A 股股票招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定后，依照相关法律、法规的规定赔偿投资者能举证证实的因本次交易遭受的直接损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

如本公司非因不可抗力原因导致未能履行上述承诺，本公司将按相应的赔偿金额冻结自有资金提供赔偿保障。”

3、本公司董事、监事及高级管理人员的相关承诺

本公司董事、监事及高级管理人员的承诺如下：

“1、发行人首次公开发行 A 股招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定发行人首次公开发行 A 股招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定后，依照相关法律、法规的规定赔偿投资者能举证证

实的因本次交易遭受的直接损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

如本人违反以上承诺，发行人将有权暂扣本人在发行人处应领取的薪酬或津贴对投资者进行赔偿。

3、上述承诺不会因为本人职务的变更或离职等原因而改变或无效。”

(七) 关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、本次融资的必要性和合理性

(1) 匹配军民专网无线通信市场发展的需求

本公司主营业务为应用于军民领域的专网无线通信终端和系统产品的研发、生产与销售。首先，在全球安全局势日益复杂和我国国际话语权不断提升的大背景下，中国国防支出预算逐年增长；随着信息化成为现代化战争核心，国防信息化投入比重不断提升，《军队建设发展“十三五”规划纲要》更是提出：“到2020年，军队要基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，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。”从而可以预见，未来很长一段时期内，军用无线通信产品存量升级和增量购置的需求持续旺盛。

其次，随着我国城市化进程逐步加快，铁路和城市轨道交通基建类固定资产投资保持增长势头；随着运营里程延长、运载量提升以及运行密度增大，轨道交通运行效率和安全问题的重要性凸显，先进的铁路和城市轨道通信技术成为行业发展的重要前提。从而亦可以预见，未来很长一段时期内，铁路和城市轨道无线通信产品的增量装配和存量更新换代需求持续旺盛。

综上所述，公司凭借现有的市场地位和技术积累，通过本次融资扩大产能，实施产业化研发，提升军品配套和保障能力，更好的匹配军民专网无线通信市场的发展需求。

(2) 提升研发实力，增强技术储备

军用无线通信目前对抗毁、抗电子干扰、安全与保密、快速反应、机动通信和多兵种联网的要求持续提高，同时铁路和城市轨道无线通信也需要不断解决设

备分散、线路分歧点多、组网难度大、信号传输带宽小和速率慢等诸多技术难题。作为行业领军企业，公司持续大规模投入研发，保持技术处于行业前沿和领先地位，深度参与新产品、甚至行业标准和通信体制的制定过程。2014 年至 2017 年上半年，公司研究开发费用分别为 20,839.09 万元、29,254.19 万元、34,726.17 万元和 15,520.90 万元，分别占当期营业收入的 15.12%、19.29%、24.99%和 25.62%。

通过本次融资，公司将实施实验测试中心建设项目，进一步提升研发实力，吸引优质人才，巩固技术优势，并通过上市提升公司的市场知名度和品牌认可度，增强技术储备。

(3) 夯实资本，满足生产和研发的营运资金需求

公司主营业务由于受到下游客户集中交付、集中结算的特点影响，呈现季节性特征，报告期内大部分产品在每年四季度集中交付，相应货款在年末，甚至次年年初方可收取，因此公司需在收到销售款项前垫付大量的营运资金用于原材料采购和产品生产。

此外，除生产营运资金需求外，公司每年研发需要投入大量资金用于采购所需原材料、设备以及支付研发人员薪酬。

通过本次融资，公司可进一步夯实资本，增加资金储备，从而满足生产和研发的营运资金需求。

2、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

根据 2016 年 10 月 20 日召开的公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过的《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》以及 2018 年 1 月 12 日召开的公司第一届董事会第十二次会议通过的《关于公司调整募集资金投资项目金额的议案》，公司募集资金投资项目如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资
1	实验测试中心建设项目	37,000.00	0.00

2	新型无线通信系统与终端研发及产业化项目	40,000.00	30,000.00
3	通信设备与系统生产线升级改造项目	20,000.00	5,000.00
4	补充流动资金	4,702.20	4,702.20
总计		101,702.20	39,702.20

募集资金投资项目与公司以军民领域的专网无线通信产品的研发、生产与销售的主营业务相关性较强，与公司生产经营、技术水平以及管理水平相适应。

人员储备方面，通过多年来在行业内的稳步发展，公司培养了一支具有创造力的核心团队。公司的管理层和核心技术人员大多具备通信、电子和信息等相关专业的大学本科以上学历，拥有多项业内的技术成果和奖励，在无线通信领域内均拥有 10 年以上的研发、生产及管理经验。核心团队对无线通信产业的深刻理解和丰富的从业经验将助推公司未来的可持续发展。

技术储备方面，公司科研团队经过多年探索和积极实践，在产品研发和生产工艺研究领域积累了先进的理论与实践基础，深度参与部分通信体制和行业标准的制定，已掌握相应核心和关键技术。公司依托既有技术积累进行研发和生产，项目技术风险性大大降低，不确定性因素得到有效控制，募投项目产品与现有主营业务产品的技术关联度高。

市场储备方面，公司的军用专网无线通信产品实现了陆、海、空、火箭军等全兵种覆盖，民用产品在铁路及城市轨道交通等领域保持领先的市场份额，并与下游客户建立了良好关系。同时，公司现有主营业务的客户群体对公司产品的增量采购和存量升级需求不断增加。本次融资涉及的募集资金投资项目通过扩大产能、增加产品种类、增强产品功能切实满足了客户需求，募投项目与公司现有主营业务的市场关联度高，具有相同的客户群体。

3、关于填补被摊薄即期回报的具体措施

由于本次发行会增加公司股本总额,而募集资金投资项目的业绩需要时间逐步释放,存在股东回报被摊薄的风险。为降低本次发行摊薄即期回报的影响,公司将采取以下应对措施:

(1) 加大市场开拓和技术研发力度

本次发行完成后,公司将实施研发、市场、营销网络建设等规划,实现主营

业务的加速开拓和公司竞争力的全面提升。

公司将在巩固目前市场地位的基础上，加大市场开拓力度，提升客户服务水平，深入挖掘客户需求，拓展收入增长空间，实现公司营业收入的可持续增长。

研发方面，通过持续加大科研投入，不断提升公司的技术创新能力和产品的核心竞争力，巩固及加强公司在主营业务领域的技术优势地位，并不断提高研发实力和技术水平。

(2) 提升管理水平，增强内部控制

公司把体制机制创新作为战略重点。公司将进一步完善内部控制，提升管理水平，严格控制费用支出，加大成本控制力度，提升经营效率和盈利能力。同时，公司将努力提升人力资源管理水平，完善和改进公司的薪酬制度，激发员工的积极性，并加大人才培养和优秀人才的引进力度，为公司的快速发展夯实基础。

公司将积极学习国内外知名企业及行业标杆企业的先进管理方法，通过进一步加强内部控制，发挥企业管控效能，不断提高经营管理水平和运营效率。公司将加强全面预算管理，强化预算执行监督；树立成本意识，把控运营成本全过程，不断提高全员节能降耗意识，强化人力投产理念；进一步调整内部人员配置结构，加强业务操作标准化、信息化，提高人员效率，同时改革绩效考核机制，激发员工的创新性、积极性。

(3) 加快募集资金投资项目进度

本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，开展募集资金投资项目前期准备工作，进行项目相关人才、技术的储备，保证募集资金投资项目的顺利进行。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设，保证募集资金使用效率，增强公司的盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率，在条件成熟时进一步加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日实现预期收益，以更好地回报股东。

(4) 强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关规定制定了《天津七一二通

信广播股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次首次公开发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，严格管理募集资金的使用，合理防范募集资金使用风险。

（5）优化投资者回报机制

公司将建立持续、稳定、科学的投资者回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保护公众投资者的合法权益。公司已按照相关法律法规要求制定了《公司章程（上市草案）》，明确规定了公司的利润分配政策，建立了对投资者持续、稳定、科学的回报机制。公司同时制定了《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内股东分红回报规划》，对股东回报进行合理规划，重视优化利润分配机制并提高现金分红水平，进一步提升对股东的回报。首次公开发行股票完成后，公司将进一步认真贯彻落实《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关文件要求，结合实际情况和投资者意愿，进一步完善股利分配政策，强化中小投资者权益保障机制，切实提升对公司股东的回报。

上市后，公司将严格执行《公司章程（上市草案）》明确的利润分配政策，在公司主营业务实现健康发展和经营业绩持续提振的过程中，给予投资者持续稳定的合理回报。

（6）进一步完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保公司股东能够充分行使股东权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、董事、高级管理人员的相关承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报

措施能够得到切实履行做出如下承诺：

- “1、承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。
- 2、承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 3、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 4、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。
- 5、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。
- 6、如公司未来实施股权激励方案，承诺拟公布的股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 7、若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任及监管机构的相应处罚。

本承诺出具后，如监管部门就填补即期回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

5、控股股东中环集团的相关承诺

公司控股股东中环集团对公司本次发行股票涉及填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺如下：

“本公司作为七一二的控股股东，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本承诺出具后，如监管部门就填补即期回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。”

经核查，保荐机构认为，发行人所预计的即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

（九）关于履行公开承诺的约束措施的承诺

1、发行人的相关承诺

发行人的相关承诺如下：

“1、本公司将严格履行招股说明书披露的相关公开承诺。

2、如发生未实际履行招股说明书披露的承诺事项的情形，将视情况通过证券监督管理机构、证券交易所等指定途径披露未履行的具体原因。

3、如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依照相关法律法规规定向投资者承担赔偿责任，赔偿金额通过与投资者协商确定或由有权机关根据相关法律法规进行认定，本公司自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金以提供赔偿保障。”

2、控股股东中环集团的相关承诺

本公司控股股东中环集团的相关承诺如下：

“1、本公司将严格履行发行人招股说明书等文件作出的公开承诺。

2、如发生未实际履行公开承诺事项的情形，将视情况通过发行人股东大会、证券监督管理机构、交易所指定途径披露未履行的具体原因。

3、如因本公司未实际履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任，赔偿金额通过与投资者协商确定或由有关机关根据相关法律法规进行认定。

4、如本公司违反上述承诺，发行人有权将应付本公司的现金分红予以暂时

扣留，直至本公司实际履行上述各项承诺义务为止。”

3、本公司董事、监事及高级管理人员的相关承诺

本公司董事、监事及高级管理人员的相关承诺如下：

“1、本人将严格履行招股说明书等文件公开作出的承诺。

2、如发生未履行公开承诺事项的情形，将视情况通过发行人股东大会、证券监督管理机构、交易所指定途径披露未履行的具体原因。

3、如果因本人未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任，赔偿金额通过与投资者协商确定或由有关机关根据相关法律法规进行认定。

4、本人如违反上述承诺，在证券监管部门或有关政府机构认定承诺未实际履行 30 日内，或司法机关认定因前述承诺未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失起 30 日内，自愿将上一年度从发行人处所领取的全部薪金作为前述承诺的履约担保对投资者先行进行赔偿。”

(十) 中介机构信息披露责任的承诺

1、保荐机构中信证券的相关承诺

保荐机构中信证券的承诺如下：

“本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司为天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

2、发行人律师德恒律所的相关承诺

发行人律师德恒律所的承诺如下：

“本所为天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行 A 股股票并上市出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形。因本所在发行人首

次公开发行 A 股股票过程中制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

3、审计及验资机构立信会计师的相关承诺

审计及验资机构立信会计师的承诺如下：

“本所为发行人首次公开发行所制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

4、评估机构中同华评估的相关承诺

评估机构中同华评估的承诺如下：

“本公司为天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行 A 股股票并上市出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形。

因本公司在发行人首次公开发行 A 股股票过程中制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（十一）关于信息豁免披露和脱密处理

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：军品业务涉及资质的具体内容；军品产能、产量、销量；涉军客户和供应商名称；军品合同对方名称、产品具体型号、技术指标等。根据国家有关保密规定以及国防科工局批准，上述涉密信息予以豁免披露或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。

（十二）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司最近一期审计报告截止日为 2017 年 6 月 30 日，公司在本招股说明书“第十一章 管理层讨论与分析”之“八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”中，根据立信出具的“信会师报字[2017]第 ZA90441 号”审阅报告，披露了公司 2017 年 1-9 月的主要财务信息及经营情况。

2017 年 1-9 月及第 3 季度，发行人合并报表主要经营财务数据如下：

单位：万元

科目	2017年 1-9月	2016年 1-9月	变动率	2017年 7-9月	2016年 7-9月	变动率
营业收入	91,649.65	82,298.30	11.36%	31,059.51	28,183.62	10.20%
净利润	7,685.42	2,962.22	159.45%	2,403.22	20.13	11838.50%
扣除非经常性损益后的 归属于母公司股东的净利润	7,167.41	2,552.36	180.82%	2,280.21	-0.73	不适用

公司所处行业不属于强周期行业。鉴于公司军品业务占比较大，受军品业务在下半年尤其是第四季度集中交付、结算的影响，收入呈现季节性特点。2017年1-9月与上年同期相比，公司营业收入和净利润均有一定幅度的增长，且净利润增幅高于营业收入增幅，主要系随着军队改革逐步落地，2017年上半年发行人部分已交付的高毛利率军品当期完成审价，相应发出商品结转收入所致。2017年第三季度，鉴于军方客户当期高毛利率军品采购增长，当期净利润同比2016年7-9月增幅较大。

财务报告审计截止日（2017年6月30日）后，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要原材料的采购、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（十三）2017年度盈利预测

根据公司出具的盈利预测报告，并经立信出具《天津七一二通信广播股份有限公司盈利预测审核报告》（信会师报字[2017]第ZA90447号）进行审核，公司合并报表2017年预计实现营业收入150,343.43万元，同比2016年度增长8.18%；预计实现归属于母公司股东净利润18,294.69万元，同比2016年度增长15.19%，预计2017年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为17,502.90万元，较上年同期增长14.53%。2017年1-12月公司预计经营情况保持稳定，营业收入、归属于母公司股东净利润等业绩指标较2016年同期不存在业绩大幅下滑的情形。本公司盈利预测报告是管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

第二节 本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次发行股份的数量不低于发行后总股本的 10%，发行股份数量不超过 100,000,000 股，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	4.55 元
发行后每股收益	0.1980 元（按经审计截至 2016 年 12 月 31 日期间扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本）
发行市盈率	22.99 倍（按发行后每股收益为基础计算）
发行前每股净资产	2.25 元（按经审计截至 2017 年 6 月 30 日归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本）
发行后每股净资产	2.47 元（按本次发行后归属于母公司所有者的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者的净资产按经审计截至 2017 年 6 月 30 日归属于母公司所有者的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	1.84 倍（按发行后每股净资产为基础计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设人民币普通股（A 股）股东账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	本次发行采取由主承销商中信证券组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票
拟上市地点	上海证券交易所
预计募集资金总额	45,500.00 万元
预计募集资金净额	39,702.20 万元

发行费用概算	本次发行费用总额为 5,797.80 万元, 其中主要包括承销及保荐费 4,283.02 万元、审计及验资费 488.11 万元、律师费 438.68 万元、用于本次发行的信息披露费 427.36 万元、发行上市手续费、材料制作及其他费用 160.63 万元。上述金额均不含增值税。
--------	---

第三节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称：天津七一二通信广播股份有限公司

英文名称：TianJin 712 Communication&Broadcasting Co.,Ltd.

注册资本：67,200 万元

法定代表人：王宝

成立日期：2004 年 10 月 28 日

营业期限：2004 年 10 月 28 日至长期

住所：天津开发区西区北大街 141 号

邮政编码：300462

联系电话：022-6538 8293

传真号码：022-6538 8262

互联网址：www.712.cn

电子信箱：712ir@712.cn

二、发行人设立及重组改制情况

（一）设立方式

公司是七一二有限以截至 2016 年 3 月 31 日经审计的净资产折股整体变更设立的股份公司。

（二）发起人及其投入资产的内容

公司变更设立时，七一二有限的全体股东即为发起人，各发起人的持股情况如下表所示：

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	中环集团	40,556.32	60.35
2	TCL	14,724.64	21.91

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
3	李金荣	806.40	1.20
4	马严	806.40	1.20
5	王宝	806.40	1.20
6	袁春生	806.40	1.20
7	周维忠	779.52	1.16
8	王华炤	560.00	0.83
9	张凤侠	403.20	0.60
10	门国良	403.20	0.60
11	钟永利	403.20	0.60
12	宋春民	403.20	0.60
13	王录林	403.20	0.60
14	吴敬华	403.20	0.60
15	杨志卫	403.20	0.60
16	陈俊芳	403.20	0.60
17	安晓曼	291.20	0.43
18	崔海雄	156.80	0.23
19	刘永明	156.80	0.23
20	郑敏	156.80	0.23
21	张欣	156.80	0.23
22	李少康	156.80	0.23
23	庞辉	156.80	0.23
24	张金波	156.80	0.23
25	肖鹏	156.80	0.23
26	常再春	156.80	0.23
27	沈洁	156.80	0.23
28	勾玉森	156.80	0.23
29	刘希贺	156.80	0.23
30	高宝沃	156.80	0.23
31	毕建民	156.80	0.23
32	纪纯杰	156.80	0.23
33	孔铁强	156.80	0.23
34	胡雨笠	156.80	0.23
35	张宝柱	156.80	0.23

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
36	王坚	156.80	0.23
37	武玉华	156.80	0.23
38	张志岗	156.80	0.23
39	杜唐宝	89.60	0.13
40	金津	89.60	0.13
41	李勇	89.60	0.13
42	郑彤	89.60	0.13
43	周京安	89.60	0.13
44	邓昌青	89.60	0.13
45	王靳玲	6.72	0.01
合计		67,200.00	100.00

各发起人以其持有的七一二有限净资产对公司出资。

三、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

如实际发行按照本次发行上限 10,000 万股计算，发行前后公司的股本及股东变化如下表所示：

股东	发行前		发行后	
	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
中环集团（SS）	40,556.32	60.35	40,556.32	52.53
TCL	14,724.64	21.91	14,724.64	19.07
43 名自然人股东	11,919.04	17.74	11,919.04	15.44
A 股其他投资者	-	-	10,000.00	12.95
合计	67,200.00	100.00	77,200.00	100.00

根据中环集团 2018 年 1 月 12 日出具的《关于国有股转持事项的说明》：“根据《国务院关于印发<划转部分国有资本充实社保基金实施方案>的通知》（国发[2017]49 号）的规定，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《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。按照前述要求，在发行人本次发行上市时，本公司不再根据《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）转持发行人的相关股份。”

（二）前十大股东持股情况及在公司的任职情况

1、前十大股东持股情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司前十名股东的持股情况如下表所示：

排序	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	中环集团（SS）	40,556.32	60.35
2	TCL	14,724.64	21.91
3	李金荣	806.40	1.20
	马严	806.40	1.20
	王宝	806.40	1.20
	袁春生	806.40	1.20
7	周维忠	779.52	1.16
8	王华熠	560.00	0.83
9	张凤侠	403.20	0.60
	门国良	403.20	0.60
	钟永利	403.20	0.60
	宋春民	403.20	0.60
	王录林	403.20	0.60
	吴敬华	403.20	0.60
	杨志卫	403.20	0.60
	陈俊芳	403.20	0.60
合计		63,071.68	93.85

截至本招股说明书摘要签署日，李金荣等四人持股数量相同，张凤侠等八人持股数量相同。公司前十大股东（包括两名法人股东、十四名自然人股东）合计持有 63,071.68 万股，占总股本的 93.85%。

2、持股比例前十大自然人股东在公司的任职情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司前十大自然人股东在公司任职情况如下表所示：

排序	股东名称/姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)	在公司任职情况
1	李金荣	806.40	1.20	退休
	马严	806.40	1.20	副总经理
	王宝	806.40	1.20	董事长
	袁春生	806.40	1.20	员工
5	周维忠	779.52	1.16	员工
6	王华熠	560.00	0.83	已离职
7	张凤侠	403.20	0.60	监事会主席
	门国良	403.20	0.60	员工
	钟永利	403.20	0.60	已离职
	宋春民	403.20	0.60	员工
	王录林	403.20	0.60	员工
	吴敬华	403.20	0.60	员工
	杨志卫	403.20	0.60	退休
	陈俊芳	403.20	0.60	员工

截至本招股说明书摘要签署日，由于存在自然人股东持股数量相同的情况，因此前十大自然人股东中实际包括 14 名自然人股东。除李金荣、杨志卫已退休，钟永利、王华熠不在公司任职外，其余均在公司担任现职。其中王宝为公司董事长，张凤侠为公司监事会主席，马严为公司副总经理。

（三）公司股东性质

中环集团所持公司股份为国有股。截至本招股说明书摘要签署日，其持有公司 405,563,200 股，占公司总股本的 60.35%。公司不存在外资股东。

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书摘要签署日，本次发行前公司股东之间不存在关联关系。

四、发行人主营业务情况

（一）发行人主要产品介绍

公司是专业从事军民领域专网无线通信产品和解决方案的核心供应商，是我国有能力覆盖全兵种专用通信设备的领军企业，是我国军队信息化建设的重要力量。发行人主营业务收入根据不同产品的应用平台分为航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端、系统产品和其他五类。其中航空\地面\铁路

无线通信终端属于终端类产品，系统产品是将不同功能的通信终端通过综合布线和网络技术有机结合实现系统状态、功能的统一控制和管理，相比通信终端产品其技术含量更高、功能更复杂，客户定制化更强。

发行人主要产品区别如下：

产品类别	应用平台	收入构成	主要频段
航空无线通信终端	主要应用于战斗机、直升机、预警机、无人机等军用多种型号航空平台，包括少量民用航空无线通信终端产品	主要为军品	超短波
地面无线通信终端	应用于地面的单兵、车载平台和指挥所	主要为军品	超短波
铁路无线通信终端	应用于列车、车站、调度台的铁路无线通信平台	全部为民品	超短波
系统产品	应用于军机无线通信、航电通信的 CNI 系统及应用于铁路及轨道交通平台调度系统	主要为军品	不适用
其他	包括电子测试设备、环保监测设备等，非无线通信产品，为公司非核心业务	全部为民品	不适用

1、军用无线通信产品

发行人主营业务收入主要来自于军品。目前随着军方多任务、多平台协同作战的需求，产品差异主要体现于其应用平台的不同。发行人不同应用平台的军用通信产品在研发、功能属性、使用环境、原材料质量、生产工艺、单价、售后服务等多个方面差异明显，具体如下：

类别	军用航空无线通信终端	军用地面无线通信终端	军用系统产品
研发周期	较长	长	最长
研发投入	较高	高	极高
功能属性	包括话音电台、数据链电台、数据处理终端等，具有抗干扰、组网等功能，可实现空-地、空-空，空-海无线话音和数据通信	主要包括手持、背负和车载终端，具有抗干扰和组网功能，可实现地--地、地--空、岸--舰等无线话音和数据通信	主要为机载 CNI 系统，集成多种功能和设备
应用平台	飞机	地面	飞机
原材料质	较高	高	较高

类别	军用航空无线通信终端	军用地面无线通信终端	军用系统产品
量要求			
正常生产周期	中等	相对较短	最长
单价	相对较低	相对较低	最高
售后服务	频繁	一般	极其频繁

2、民用无线通信产品

公司民品基于应用场景不同，主要包括铁路无线通信终端和应用于地铁和轻轨的民用系统产品。

其中铁路无线通信终端，主要包括无线列调设备、机车综合无线通信设备、列车防护报警和接近预警设备等构成，用于指挥行车、传输列车数据信息、列车运行安全防护和语音数据业务的承载，主要客户为铁路总公司及其下属铁路局，相应产品需严格遵循铁路总公司的技术标准。具体如下：

序号	产品名称	图片	产品功能
1	模拟无线列调设备	 <p>调度总机</p> <p>通用机车电台</p>	包括调度总机、监测总机、车站无线通信装备、通用机无线通信装备等。实现行车调度员、车站值班员、车长之间的通信联系和其他监测功能
2	铁路通信机车综合无线通信设备 (CIR)	 <p>机车综合无线通信设备</p>	机车司机使用的车载无线电台，主要用于列车的无线调

序号	产品名称	图片	产品功能
			度指挥
3	铁路通信列车防护报警和接近预警系统		客车尾部风压无线传送、定时发送列车位置保证地面用户获取列车位置信息、事故发生时发送防护报警避免次生事故发生

应用于地铁、轻轨的系统民用系统产品，是集成交换中心、基站、调度台、固定台、车载台等组成的无线通信调度系统产品，主要客户为各地地铁、轻轨运营公司，不同客户对产品的要求差异较大，该系统产品高度定制化。公司民用系统产品的主要功能如下表：

子系统名称	功能
通信信息系统	以完成信息传输过程的技术系统，主要借助电磁波在自由空间的传播的无线通信系统、在导引媒体中的传输机理来实现通信的有线通信系统。其中包含 SDH 接入传输系统、无线有线调度系统、IP 网络电话系统等
信息发布系统	由服务器、网络、播放器、显示设备组成，将服务器的信息通过网络发送给播放器，再由播放器组合播放音视频、图片、文字等信息输送给前端的 PIS（旅客信息系统）显示交互终端、LED 大屏幕等显示设备展现给用户，形成一套可通过网络将所有服务器信息发送到终端显示的系统
网络信息系统	通过结构化的综合布线系统、无线网络系统、视频会议系统等子系统，将各个分离的设备终端、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、便利的管理和沟通。系统采用功能集成、网络集成、软件界面集成等多种集成技术解决系统之间的互连和互操作性问题，是一个多厂商、多协议和面向各种应用的体系结构系统
安全防范系统	以维护社会公共安全为目的，由安全防范产品和其它相关产品所构成。包含视频监控系统、站场停车场管理系统、周界报警系统、室内红外报警系统、门禁巡更及考勤系统。由这些系统为子系统组合或集成的电子系统或网络系统

背景音乐系统	背景音乐系统中的车站广播系统，可以播放背景音乐和发布日常信息、紧急广播、火灾报警警报等功能。会议室音响系统由发声系统、扩声系统、控制系统等组成；具体需要根据用户需求选择相关设备进行设计，从而满足其使用要求
--------	--

各系统产品项目的设施过程一般主要包含方案设计、设备安装、调试、试运行及服务流程，公司根据客户具体需求进行定制化研发、生产。以通信信息系统中的无线调度系统项目为例，具体示意如下：



3、发行人收入结构

发行人主营业务收入主要来自军品客户。2014年、2015年、2016年和2017年上半年，主营业务收入的军、民品金额及占比情况如下：

客户	2017年 1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	48,244.93	80.52%	113,246.43	82.79%	105,997.62	71.68%	96,401.75	71.65%
民品	11,675.23	19.48%	23,538.39	17.21%	41,884.09	28.32%	38,147.95	28.35%
合计	59,920.16	100.00%	136,784.82	100.00%	147,881.71	100.00%	134,549.70	100.00%

2014年、2015年、2016年和2017年上半年，公司主营业务各类产品的收入占比和整体毛利率情况如下：

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
以军品为主的航空/地面无线通信终端和系统产品主营业务收入占比	81.86%	86.50%	80.66%	81.50%
全为民品的铁路无线通信终端和其他主营业务占比	18.14%	13.51%	19.34%	18.50%
主营业务收入毛利率	46.48%	48.75%	42.38%	41.49%

(二) 主要经营模式及工艺流程图

1、军用无线通信产品

在军用无线通信领域，公司按照军品采购流程参与军方的采购招标，整个流程包括预研、型研、批量生产等。

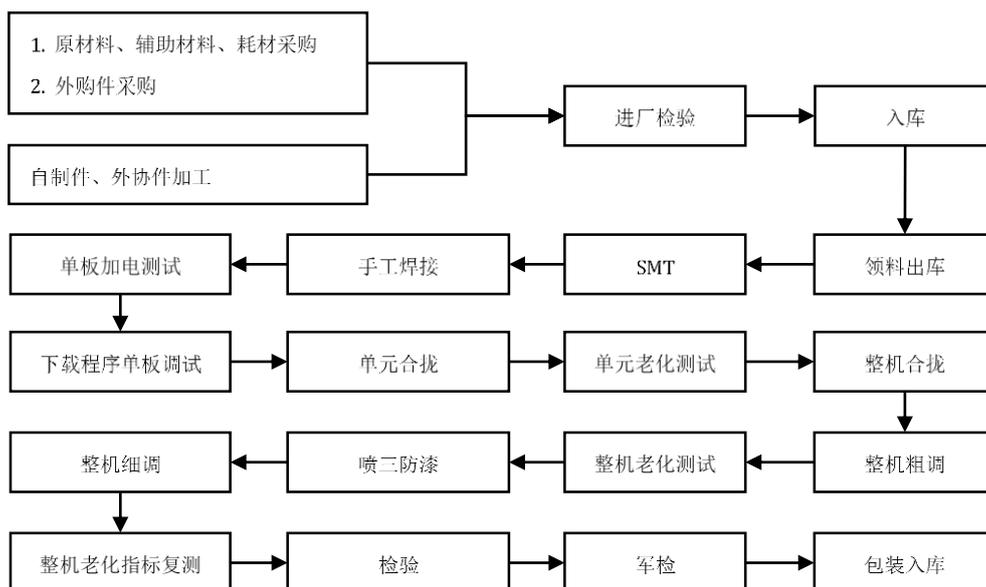
争取预研资格是争取型研资格的第一步，预研成果会在型号研制阶段在产品中得以应用。

争取型研资格是争取订单的前置条件，在产品研制期间，需通过咨询、沟通汇报、用户测试、用户试验、用户评审等各种方式与用户开展合作，以确保研制产品的功能、性能、可靠性、可维修性、保障性、软件工程化等能够符合用户的要求。

型研阶段分为样品研制、技术鉴定、设计定型与生产定型等环节。设计定型、生产定型是获得产品批量订货的依据，在设计定型、生产定型阶段，根据产品使用的反馈意见、技术进步对产品的图纸以及生产工艺等进行进一步改进，提高产品质量和可靠性。

产品定型后，其产品的生产将严格按照国家军用标准进行，驻厂军代表对产品生产实行过程监督，通过驻厂军代表验收后才能向军方销售。

具体生产工艺流程如下：



2、民用无线通信产品

针对新产品研发、生产，主要有由铁路相关部门等下游客户提出明确的科研项目并组织企业进行科技攻关。公司与行业领先企业共同制定技术标准，在标准编制过程中，同步进行产品研发，以验证标准并进行实验、现场试用等，最终形成行业标准并同步形成新产品，继而进行生产和销售。针对存量客户的更新需求，公司与用户紧密沟通并根据其需求形成技术方案。根据方案研发产品和系统，并进行现场试用后组织技术评审，获取现场批量部署的资质。

铁路、城市轨道交通无线通信产品的生产工艺流程与军用无线通信产品基本一致。

3、军用无线通信产品与民用无线通信产品比较

类别	军民品差异
技术路线	军、民品工作原理均需要调制解调、数字信号处理、信道处理等关键技术，两者在技术上具有相通性。但军品由于其应用场景的特殊性，要求产品需具有较高的保密和抗干扰能力，技术要求更高
产品性能	军品需具备抗干扰性能，具有保密通信能力，具备良好的电磁兼容性和优越的防振、抗冲击性能，可以满足恶劣环境条件下的使用要求，对通信可靠性要求较高。民品对保密性、抗干扰性的要求低于军品

技术指标	军品主要采用无中心的自组网方式，如AD HOC、轮询、TDMA自组网等方式，有较高的灵活性和抗毁性。民品则采用包含核心网、基站等基础设施的集中式基础网络结构，网络容量更大，但抗毁性较差，核心网失效将导致网络瘫痪
定价	军品根据《军品价格管理办法》由军方审价确定。民品根据原材料成本、人工成本及产品技术含量确定基本价格，最终价格则根据参与投标时的订购数量、用户类别及竞争情况上下浮动
生产设备	军品与民品分生产线生产
毛利率	对于发行人而言，军品毛利率一般高于民品毛利率

（三）发行人的经营资质

截至本招股说明书摘要签署日，发行人已经取得的与经营相关的资质证书如下：

序号	证载名称	证照名称	证照编号	发证机关	有效期限（发证日期）
1	七一二	安全生产标准化证书	津 AQBjXII20 1700013	天津市安全生产技术 研究中心	2017.06.30-2020.06
2	七一二	企业产品执行标准登记 存档证书	JD 0020-2016	天津市电子仪表工业 标准化中心	2016.11.2
3	七一二	中华人民共和国海关报 关单位注册登记证书	12072100 27	中华人民共和国天津 海关	2004.11.17-长期
4	七一二	对外贸易经营者备案登 记表	02600165	天津市对外经济贸易 服务中心	2016.7.22
5	七一二	出入境检验检疫报检企 业备案表	12006061 65	中华人民共和国天津 出入境检验检疫局	2016.8.8
6	七一二	质量管理体系认证证书	00815Q20 310R5L	中国新时代认证中心	2015.5.19-2018.5.18
7	七一二	职业健康安全管理体系 认证证书	04817S20 141R1L	北京泰瑞特认证有限 责任公司	2017.9.26-2020.9.25
8	七一二	环境管理体系认证证书	04817E20 433R1L	北京泰瑞特认证有限 责任公司	2017.9.26-2018.9.15
9	七一二	铁路运输基础设备生产 企业许可证	TXST3001 -16001	国家铁路局	2016.10.12-2021.1.12
10	七一二	铁路运输基础设备生产 企业许可证	TXST3003 -16009	国家铁路局	2016.10.12-2021.8.1
11	七一二	铁路产品认证证书	CRCC102 17P11030	中铁检验认证中心	2017.9.7-2022.9.6

序号	证载名称	证照名称	证照编号	发证机关	有效期限（发证日期）
			R1L		
12	七一二	铁路产品认证证书	CRCC102 17P11030 R1L-5	中铁检验认证中心	2017.9.7-2022.9.6
13	七一二	铁路产品认证证书	CRCC102 17P11030 R1L-6	中铁检验认证中心	2017.9.7-2022.9.6
14	七一二	铁路产品认证证书	CRCC102 17P11030 R1L-7	中铁检验认证中心	2017.9.7-2022.9.6
15	七一二	铁路产品认证证书	CRCC102 17P11030 R1L-10	中铁检验认证中心	2017.9.7-2022.9.6
16	七一二	船用产品型式认可证书	C0000170 0421	中华人民共和国渔业 船舶检验局	2017.10.25-2021.10.24
17	七一二	船用产品型式认可证书	C0000140 0302	中华人民共和国渔业 船舶检验局	2014.12.16-2018.12.15

除上述资质证书外，发行人目前持有完整的与从事国防军工科研生产任务相关的资质，相关资质均在有效期内，不存在影响发行人生产经营的情况，预计到期后续期不存在实质性障碍。

（四）发行人报告期内主要产品的原材料采购

1、采购模式

发行人根据《采购过程管理办法》、《供方业绩评价准则》、《供方评价和选择实施办法》等内部管理制度对供应商进行选择，主要考虑供应商的报价、供货的时效以及过去双方的合作情况，并制定合格供方目录。

对于军品而言，相关供应商的选择须在经军方审核备案的合格供方目录中选择。对于军方/军工企业指定的关键物料，直接向相应供应商采购；对于非指定的通用物料，公司根据询价比价的方式，确定合格供方目录中合适的供应商后，经审批后实施采购。

对于民品而言，公司根据询价比价的方式，确定公司内部合格供方目录中合适的供应商后，经审批后实施采购。

公司的采购模式依据所需原材料属性以及产品生产周期的不同可分为如下三类：

一是订单采购模式。在市场下达订单后，如果产品是成熟产品，系统的 MRP 功能根据产品的 BOM，库房的物料现存量 and 不同物料的采购周期，统计该订单或某时间段内所有订单的物料采购计划，采购以此为依据进行。

二是安全库存模式。对于单价不高、需求数量变化较大，但对库存金额的影响有限的原材料，公司采取安全库存模式进行采购。即公司在日常生产中，对于该类型的原材料将维持一定规模的库存以提高对客户需求的响应速度，减少生产周期。

三是关键物料采购模式。关键物料指的是单价高，采购周期长，供应商单一或对产品影响较大的物料。该类原材料如果按订单模式采购，所需周期较长，不容易满足市场需求，如果按安全库存模式采购，对库存金额影响较大，而且存在设计改型等风险。因此关键物料的采购由市场，研发以及采购部门经过信息充分沟通后，进行采购。

2、主要原材料采购情况

报告期内，公司原材料采购主要情况如下：

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额 (万元)	比例(%)	金额 (万元)	比例(%)	金额 (万元)	比例(%)	金额 (万元)	比例(%)
电子元器件	7,387.18	26.36%	20,808.59	25.67%	21,966.31	21.70%	11,035.08	15.76%
功能模块	6,047.62	21.58%	18,081.00	22.31%	12,713.17	12.56%	15,032.79	21.47%
集成电路	3,295.64	11.76%	8,581.56	10.59%	12,197.94	12.05%	7,610.05	10.87%
外购设备	1,347.96	4.81%	3,411.84	4.21%	6,564.44	6.48%	3,094.31	4.42%
数据终端	1,782.34	6.36%	4,916.88	6.07%	13,528.45	13.36%	9,211.90	13.16%
其他	8,163.45	29.13%	25,259.27	31.16%	34,277.11	33.85%	24,023.09	34.32%
合计	28,024.19	100.00%	81,059.15	100.00%	101,247.42	100.00%	70,007.22	100.00%

报告期内，发行人采购的各类原材料的主要作用、生产和技术投入情况具体如下：

原材料分类	主要材料	主要作用	生产和技术投入情况
电子元器件	主要类别分为贴片物料和接插件，具体包括电容、电阻、振荡器（晶	为组成整体业务单元的基础材料，其作为可分为分压、滤波、隔直、开关、	下单领料后进入生产环节，根据公司研发的电路设计图纸，利用 SMT（表面贴装技术）或手工焊接，将电子元器件贴装，组

	振)、滤波器、耦合器、芯片、晶体管、连接器等	放大、整流、阻值调整等	成硬件基本业务单元, 然后进行上电测试, 并安装公司自行开发的相关软件, 进行单板单元测试
功能模块	包括电源模块、功放模块、组件、单元、模组等	包括为整机或模块提供所需电源、信号放大、精度调节等	利用涂硅脂-螺装工艺, 将模块与硬件基本业务单元整合, 然后进行上电测试, 并安装公司自行开发的相关软件, 进行单板单元测试
集成电路	包括芯片、接口电路、单片机、DSP、APM、FPGA、CPU、总线电缆等	主要实现数据处理与控制、信号放大与频率转换等	根据公司研发的电路设计图纸, 利用 SMT (表面贴装技术) 或手工焊接, 将集成电路与电子元器件进行贴装, 组成硬件基本业务单元, 然后进行上电测试, 并安装公司自行开发的相关软件, 进行单板单元测试
外购设备	包括保密机、天线、天调、基站、终端等	主要实现话音/数据加密、数据处理、短波天线调谐及放大等	将外购设备与主机单元直接螺装, 进行整机调试。
数据终端	包括手机、航空显示器、终端等	主要为通信终端实现信息收集处理与显示	主要为配件, 生产过程中与整机进行联调测试
其他原材料	包括组网单元、低速板、结构件、印制板、线材、外壳、电池等	主要实现主机通信功能的辅助载体、综合数据链组网单元、焊接载体及信号连接载体等	主要为在生产过程中上述原材料功能实现的载体

鉴于发行人产品具有多品种、小批量特点, 且不同产品所需原材料种类、数量均差异较大, 从而发行人采购的原材料种类多、数量大、且不同原材料价格差异较大。报告期间, 公司采购单价 10,000 元以上的原材料领用与发行人产量和销量的匹配关系如下:

年度	单价大于 1 万元的原材料领用数量	产量	销量	单价大于 1 万元的原材料领用数量/产量	单价大于 1 万元的原材料领用数量/销量
2016	11,312	21,176	18,224	0.53	0.62
2015	8,525	22,104	19,074	0.39	0.45
2014	8,967	22,120	18,374	0.41	0.49

上表可见, 报告期内发行人单价较高原材料领用数量与产量和销量 2014 年和 2015 年较为稳定, 2016 年略有提升, 主要系当年发行人产品结构中高单价产品占比提升所致, 与发行人产品单位销售价格变动一致。

3、主要原材料价格情况

报告期内, 公司主要原材料采购价格保持平稳, 波动较小, 原材料价格变动对公司业绩影响较小。

报告期各期，公司军品业务和民品业务采购金额前 20 项原材料情况如下：

发行人原材料采购价格的形成机制包括军品价格机制和市场价格机制。军品价格机制是由军方按照《军品价格管理办法》制定，发行人从军方指定的供应商，按照军品定价机制确定的军品批复价格采购产品。发行人报告期内采用军品价格机制采购的主要原材料的采购价格及采购金额占当期原材料采购总金额的比例情况如下：

原材料分类	原材料名称	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)
电子元器件	芯片 A	-	-	0.13	0.99	0.13	0.59	0.13	0.48
模块	机用通信设备 A	6.56	0.19	6.56	0.91	6.56	0.31	6.56	0.53
	机用通信设备 B	7.00	0.27	7.00	0.40	-	-	6.81	0.43
	数字化模块 B	1.50	0.11	1.50	0.81	-	-	1.50	0.21
	无线分发单元 A	40.00	2.57	40.00	0.59	-	-	-	-
集成电路	PRGA	-	-	1.00	0.90	1.00	1.21	1.00	0.90
	PRGB	-	-	1.00	0.90	1.00	1.21	1.00	0.90
外购设备	天调 A	-	-	-	-	4.36	0.45	4.36	0.62
	天线 A	3.51	0.88	3.51	0.48	3.51	0.54	3.51	0.21
	机载天线 A	4.86	1.58	4.86	1.03	-	-	-	-
	专用模块 B	3.00	1.71	3.00	0.41	3.00	0.49	3.00	0.71
	数据通信组件 A	108.00	6.55	108.00	3.20	108.00	1.17	108.00	1.85
	专用模块 A	8.14	5.63	-	-	8.14	0.90	8.14	0.19
数据终端	手持式信息终端 A	-	-	1.58	1.85	1.58	1.89	1.58	2.90
	手持式信息终端 B	1.58	0.05	-	-	1.58	1.89	1.58	2.90
其他原材料	电池 A	-	-	0.21	0.49	0.21	0.46	0.21	0.46
	低速板 A	0.34	0.00	0.34	0.47	0.34	0.70	0.34	0.63
	辅助组网单元 A	5.00	1.61	5.00	3.08	-	-	-	-
	光纤通信子卡	14.80	5.28	-	-	-	-	14.80	0.02
合计			26.43		16.51		11.81		13.94

报告期内，发行人采用军品价格机制采购的主要原材料价格稳定。

市场价格机制是发行人在其确定的合格供应商名录中，通过询价、比价等方式与合格供应商确定采购价格，签订采购合同的过程。发行人报告期内采用市场

价格机制采购的主要原材料的采购价格及采购金额占当期原材料采购总金额的比例情况如下：

原材料分类	原材料名称	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)	单价 (万元)	占比 (%)
电子元器件	滤波器 A	2.10	0.08	2.08	0.98	2.10	0.70	2.10	0.01
	恒温晶振 A	-	-	0.29	0.18	0.31	0.28	0.31	0.35
	晶体滤波器 A	0.23	0.75	0.21	0.29	0.20	0.15	0.21	0.15
	二极管 A	-	-	0.02	0.64	0.02	0.33	0.02	0.31
	二极管 B	-	-	0.01	0.51	0.01	0.35	0.01	0.12
	电信测试芯片 A	-	-	-	-	0.0005	2.35	-	-
	集成电路芯片 A	-	-	-	-	0.0006	1.77	-	-
	耦合器 A	2.55	0.06	2.55	1.51	2.55	0.33	2.55	0.75
	滤波器 B	2.10	0.08	2.08	0.98	2.10	0.41	2.10	0.40
	晶体滤波器 B	0.21	0.92	0.21	0.14	0.21	0.19	0.21	0.06
	电容 A	0.94	0.69	0.94	0.07	0.94	0.16	-	-
	连接器 A	0.31	0.55	0.31	0.33	0.29	0.06	0.30	0.08
模块	功放模块 A	7.54	0.11	7.54	0.61	7.54	0.11	7.54	0.07
	卫星数字单元 A	6.41	2.33	-	-	6.40	0.43	6.40	0.59
	功放模块 B	2.55	0.06	2.55	1.51	2.55	0.33	2.55	0.75
	功放模块 C	2.48	0.04	2.48	0.31	2.48	0.14	2.48	0.61
	功放模块 D	9.33	1.00	6.59	0.28	11.84	0.14	14.00	0.08
	原子钟模块 A	4.65	1.03	4.65	0.29	-	0.00	-	0.00
	信道机 A	0.21	0.42	0.22	0.35	0.21	0.64	0.21	0.74
	信道机 B	0.15	0.49	0.14	0.30	0.13	0.28	0.13	0.53
	信道机 C	-	-	0.29	1.18	-	-	-	-
	数据存储单元 A	-	-	-	-	1.32	1.06	1.32	1.06
	跳频发射组件 A	7.54	0.11	7.54	1.21	-	-	7.54	0.06
	工控板 A	-	-	0.35	0.57	0.35	0.43	-	-
集成电路	总线芯片 A	1.65	1.18	1.68	1.04	1.86	1.91	1.72	1.40
	总线电缆 A	3.47	0.74	3.47	0.09	-	-	3.47	0.01
	总线电缆 B	3.46	0.74	3.46	0.09	-	-	3.46	0.01
外购设备	MMI 工控机 A	0.08	0.27	0.08	0.25	0.09	0.36	0.09	0.54

	天津地铁5号线基站A	-	-	-	-	32.57	2.69	18.86	0.12
数据终端	显示屏A	4.60	0.08	4.60	1.49	4.60	1.31	4.60	0.54
	数据采集组件A	-	-	1.07	0.79	-	-	-	-
	数据采集组件B	-	-	1.07	0.79	-	-	-	-
	综合数据监测单元A	-	-	-	-	1.42	0.88	1.42	1.05
其他原材料	开关A	0.09	0.31	0.11	0.06	0.11	0.48	0.11	0.29
	开关B	0.07	0.85	0.09	0.15	0.09	0.60	0.10	0.24
	电路板及套件A	-	-	-	-	0.03	1.08	-	-
	屏蔽箱A	-	-	-	-	0.81	1.05	0.88	0.46
	柔性印制板A	0.10	0.57	0.10	0.12	0.10	0.18	0.10	0.09
合计			13.46		17.11		21.18		11.47

报告期内，发行人的采用市场价格机制采购的主要原材料价格比较稳定，与市场变动趋势相一致。

报告期内，发行人为应对未来主要原材料价格波动的风险，引入通用件供应商竞价机制、供应商业绩综合测评选入机制、供应原材料供应波动考量等措施，并不断完善生产计划，根据未来需求适量备货。

4、能源耗用情况

本公司生产的主要能源为电力，报告期内耗用情况如下：

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	电费支出(万元)	占营业成本比重	电费支出(万元)	占营业成本比重	电费支出(万元)	占营业成本比重	电费支出(万元)	占营业成本比重
电	281.11	0.88%	706.96	0.99%	627.35	0.73%	605.22	0.76%

5、报告期内主营业务成本构成

报告期内，发行人各类产品的主营业务成本构成包括材料费、直接人工、制造费用及其他费用（包括外部加工费、检测费等），具体如下：

产品类别	成本类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
航空无线通信终端	材料费	77.15%	77.70%	76.80%	64.09%
	直接人工	5.24%	4.64%	2.91%	4.24%

产品类别	成本类别	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	制造费用	13.06%	15.40%	19.03%	24.24%
	其他费用	4.55%	2.27%	1.25%	7.43%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
地面无线通信终端	材料费	85.50%	86.80%	82.06%	86.34%
	直接人工	2.35%	1.86%	2.38%	0.60%
	制造费用	9.95%	9.21%	9.99%	5.66%
	其他费用	2.20%	2.13%	5.57%	7.39%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
铁路无线通信终端	材料费	97.76%	97.75%	96.48%	97.34%
	直接人工	0.39%	0.39%	0.49%	0.85%
	制造费用	0.86%	0.79%	0.99%	1.29%
	其他费用	0.99%	1.08%	2.04%	0.51%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
系统产品	材料费	78.31%	81.10%	81.13%	71.69%
	直接人工	3.05%	2.69%	1.57%	2.13%
	制造费用	12.85%	7.15%	14.42%	17.18%
	其他费用	5.78%	9.05%	2.88%	9.00%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
其他	材料费	87.23%	95.06%	99.81%	98.07%
	直接人工	1.26%	0.95%	0.03%	0.93%
	制造费用	6.68%	2.57%	0.04%	0.75%
	其他费用	4.83%	1.42%	0.12%	0.25%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
主营业务成本合计	材料费	85.48%	83.95%	85.13%	79.67%
	直接人工	2.63%	2.93%	1.80%	2.15%
	制造费用	8.89%	10.04%	10.70%	12.45%
	其他费用	2.99%	3.08%	2.37%	5.73%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

从上表可见，公司整体主营业务成本构成主要为材料费，报告期内平均占比为 83.56%。公司主要产品中航空无线通信终端、地面无线通信终端主要为军品，正常生产交付周期一般为 10-12 个月，鉴于发行人制造费用按工时分配，从而制造费用较其他产品占比较高。发行人系统产品亦主要为军品，军用系统产品由于需要完成二次配套件采购后方可进行联合调试，从而该类产品生产周期比航空/

地面无线通信终端要多 2-3 个月，制造费用占比更高。相比而言，铁路无线通信终端均为民品，生产周期短于其他产品，一般为 3 个月左右，从而制造费用占比相对较低，材料费占比高于其他产品。

2014 年航空无线通信终端材料费占比低于该产品其他年度，制造费用占比高于其他年度，主要系当年新投入航空无线通信终端产品工时较长，分摊制造费用较高，后续工艺成熟后，该类产品制造费用比例降低。

2016 年，系统产品制造费用占比低于该类产品其他年度比例，主要系 2015 年度公司系统产品订单较多，排产紧张，部分系统产品使用第三方检测取代公司自行检测，第三方检测费归集为其他费用，从而导致 2016 年结转成本时其他费用占比升高，制造费用占比降低。

报告期各期，各类产品的主营业务成本具体构成比例基本平稳，部分年度略有波动符合公司业务特点和实际情况。

6、成本核算

（1）发行人成本与费用的分配、归集和结转流程

① 原材料采购入库

发行人根据生产计划、产品物料消耗定额及原材料的库存情况，由采购部门的计划员编制采购计划，经审核后生成采购订单。根据生成的采购订单，由采购部门计划员对所需物料在合格供应商目录内进行询价比价，根据资质、质量、价格、交付进度等综合因素确定供应商，经审核后签订采购合同。供应处采购员依据采购合同完成物料采购，填制物资验收单，经质量处验收合格后，交至库管员验收入库，并由采购员按照采购合同的价格形成入库单。

② 生产成本归集与分配

发行人生产车间依据产品材料构成（即 BOM）列示的产品消耗定额标准，填制物资限额领用单，经审核后领料出库，同时按照移动加权平均的方法确定出库价格，其中物资限额领用单的工作单号作为后期归集该批次产品的原材料、人工成本及制造费用的唯一编号。

发行人在生产过程中针对不同工作单号的产品分别统计所耗用的人工工时，

每月月末按照每批次产品实际发生工时与总工时之间的比例进行分配，形成不同工作单号发生的人工成本。

发行人将为生产产品而发生的水电费、折旧费等间接费用，计入制造费用，每月月末按照每批次产品实际发生工时与总工时之间的比例进行分配，形成不同工作单号发生的制造费用。

③ 生产成本的结转

在产品完工并验收入库后，将其对应的材料成本按照BOM的定额成本和损耗确定产成品的材料成本，将对应的人工成本、制造费用按照约当产量法确定产成品的人工成本和制造费用，实现材料成本、人工成本、制造费用在产品成本和产成品成本之间分配。

④ 产成品的出库

在产成品出库时，采用移动加权平均成本的计价方法，将出库的产成品成本结转入发出商品。在满足收入确认条件后，将发出商品的成本直接结转入主营业务成本。

(2) 发行人成本核算的管理

发行人建立了与上述成本与费用的分配、归集和结转过程相适应的成本核算体系，包括全面预算管理制度、成本费用管理制度、采购业务管理制度、仓库管理制度、生产车间管理制度、质量管理制度、薪资管理制度等，该体系能够满足企业运行需要，能够及时准确的核算企业的产品成本归集与分配，并在生产过程中严格执行。

(3) 人工成本和制造费用的归集和分配情况

发行人按照上述原则对发生的人工成本和制造费用进行归集和分配。报告期内各期发生的人工成本和制造费用情况如下所示：

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
生产人员当期薪酬（万元）	3,443.10	7,763.14	7,318.36	6,200.41
生产人员的平均数量	562	549	559	536

平均人工成本（万元）	6.13	14.14	13.09	11.57
制造费用（万元）	4,482.74	10,311.26	10,670.59	10,544.05
当年产量	5,590	21,176	22,104	22,120
单位产品平均制造费用（万元）	0.80	0.49	0.48	0.48

从上表来看，报告期各期的人工成本随着发行人不断提升生产人员的整体工资水平等因素，平均人工成本呈上升势；2014-2016年的制造费用基本稳定，按照当年产量计算的单位产品平均制造费用变动较小。发行人受行业特点影响，生产具有季节性，上半年集中采购备货，产量相对较少，待原材料齐套后下半年集中生产，生产人员在线工时和产量将明显增加，受生产在线工时影响平均人工成本相对较小，受当年产量影响单位产品平均制造费用相对较高。发行人将发生的人工成本和制造费用完整归入生产成本，报告期各期的变化符合发行人的实际业务。

7、报告期内发行人前 5 大供应商（合并口径）的情况

报告期内，公司前 5 大供应商（合并口径）采购情况如下：

年度	供应商名称	主要采购内容	是否为关联方	采购金额（万元）	占当年总采购额比例
2017 年 1-6 月	中国电科及下属单位	功能模块、集成电路等	否	3,213.68	11.47%
	中环集团及下属单位	电子元器件、功能模块、外购设备等	是	2,542.50	9.07%
	中航工业及其下属单位	功能模块、外购设备等	否	2,541.45	9.07%
	中国船舶重工集团及其下属单位	外购设备	否	1,836.00	6.55%
	昌达贸易公司	电子元器件等	否	984.87	3.51%
	前五大合计			11,118.50	39.67%
2016 年	中环集团及下属单位	电子元器件、功能模块、外购设备等	是	6,176.04	7.62%
	中国电科及下属单位	功能模块、集成电路等	否	6,166.26	7.61%
	广东宽普科技股份有限公司	功能模块、集成电路等	否	5,061.32	6.24%
	深圳市首云科技有限公司	数据终端	否	3,401.71	4.20%
	广东圣大电子有限公司	电子元器件等	否	2,552.22	3.15%
	前五大合计			23,357.55	28.82%
2015 年	中环集团及下属单位	电子元器件、功能模块、外购设备等	是	9,920.03	9.80%

年度	供应商名称	主要采购内容	是否为关联方	采购金额 (万元)	占当年总采购 额比例
	北京航星机器制造有限公司 航星宏达分公司	功能模块、数据终端	否	6,191.34	6.12%
	天津市英贝特航天科技有限公司	数据终端、外购设备	否	4,524.92	4.47%
	中国电科及下属单位	功能模块、集成电路等	否	4,344.09	4.29%
	天津市骐骥盈鑫科技有限公司	外购设备、数据终端	否	3,912.52	3.86%
	前五大合计			28,892.90	28.54%
2014年	中环集团及下属单位	电子元器件、功能模块、 外购设备等	是	12,666.69	18.09%
	雷盟（天津）实业有限公司	电子元器件、集成电路	否	5,289.10	7.56%
	天津展融博通科技有限公司	电子元器件、外购设备	否	4,476.10	6.39%
	NETCOM GLOBAL LIMITED	电子元器件、功能模块、 外购设备等	否	3,146.93	4.50%
	广东宽普科技股份有限公司	功能模块、集成电路等	否	3,010.11	4.30%
	前五大合计			28,588.93	40.84%

2014年度、2015年度、2016年度，除中环集团及下属单位外，发行人从各主要供应商采购金额占当期采购金额的比例均低于10%，发行人采购的集中度较低。报告期内，公司未出现向单个供货商的采购额超过公司当期采购总额的50%以上或严重依赖于少数供应商的情况。

2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司向关联供应商中环集团及下属单位采购金额合计分别为12,666.69万元、9,920.03万元、6,176.04万元和2,542.50万元，占各期营业成本的比例分别为15.89%、11.51%、8.67%和7.84%。报告期内公司向中环集团及下属单位采购金额和占比逐年下降，其中2015年度较2014年度采购总金额下降2,746.66万元，2016年度较2015年度采购总金额下降3,743.99万元。主要原因在于公司对安讯达科技、电子科技有限公司两家单位的采购金额大幅下降，其中2015年度较2014年度两家单位采购总金额下降2,237.17万元，2016年度较2015年度采购总金额下降3,814.89万元。

8、报告期内发行人前5大供应商（非合并口径）基本情况

报告期内，发行人向各期前5大供应商（非合并口径）采购的基本情况如下：

2017年1-6月

序号	供应商	合作年限	采购内容	2017年1-6月采购金额(万元)	2017年1-6月采购占总采购的比例	采购数量	付款方式
1	R3	自2010年开始	机载数据链	1,836.00	6.55%	共3类,17台/套/个	票据/电汇
2	天津通广集团机械电子有限公司	自2004年开始	盖板、支柱、箱体	1,761.45	6.29%	共8类,2,378台/套/个	票据/电汇
3	R2	自2012年开始	模块、数据终端	1,578.83	5.63%	共2类,194台/套/个	票据/电汇
4	R10	自2017年开始	印制板	1,544.32	5.51%	共1类,680台/套/个	票据/电汇
5	R7	自发行人设立以来	宽放、滤波器、定向耦合器等	1,184.85	4.23%	共11类,198,591台/套/个	票据/电汇

2016年度

序号	供应商	合作年限	采购内容	2016年度采购金额(万元)	占当年总采购金额的比例	采购数量	付款方式
1	广东宽普科技股份有限公司	自公司设立起	放大器、滤波器、集成电路	5,061.32	6.24%	共93类,2256台/套/个	票据/电汇
2	深圳市首云科技有限公司	自2016年开始	手持终端	3,401.71	4.20%	共1类,200,000台/套/个	票据/电汇
3	广东圣大电子有限公司	自2010年开始	功放、滤波器、振荡器	2,552.22	3.15%	共63类,3,194台/套/个	票据/电汇
4	R4	自2016年开始	设备辅助组网单元	2,500.00	3.08%	共1类,500台/套/个	票据/电汇
5	R3	自2010年开始	数据链	2,376.00	2.93%	共7类,22台/套/个	票据/电汇

2015年度

序号	供应商	合作年限	采购内容	2015年度采购金额(万元)	占当年总采购金额的比例	采购数量	付款方式
1	北京航星机器制造有限公司航星宏达分公司	自2015年开始	模块、数据终端	6,191.34	6.12%	共15类,16,345台/套/个	票据/电汇
2	天津市英贝特航天科技有限公司	自2014年开始	摄像头、数据终端	4,524.92	4.47%	共34类,76,130台/套/个	票据/电汇
3	天津市骐骥盈鑫科技有限公司	自2015年开始	摄像头、视频采集终端	3,912.52	3.86%	共3类,123,000台/套/个	票据/电汇
4	北京航天斯达科技有限公司	自2015年开始	数据终端、信号处理系统、单元	3,604.49	3.56%	共38类,351台/套/个	票据/电汇
5	广东宽普科技股份有限公司	自2002年开始	开关、功分器、滤波器、接插件、集成电路	3,587.78	3.54%	共237类,2189台/套/个	票据/电汇

2014年度

序号	供应商	合作年限	采购内容	2014年度 采购金额 (万元)	占当年总 采购金额 的比例	采购数量	付款方式
1	雷盟(天津)实业有限公司	自2013年开始	PCBA 组件、外壳组件	5,220.77	7.46%	共 11 类, 396,000 台/ 套/个	票据 / 电汇
2	天津通广集团电子科技有限公司	自2013年开始	数据存储单元、综合测试单元、模块	4,147.52	5.92%	共 4 类, 144,600 台/ 套/个	票据 / 电汇
3	NETCOM GLOBAL LIMITED	自2013年开始	开关、功分器、滤波器、接插件、集成电路	3,146.93	4.50%	共 1162 类, 5,783,189 台/套/个	票据 / 电汇
4	广东宽普科技股份有限公司	自公司设立起	开关、功分器、滤波器、接插件、集成电路	3,010.11	4.30%	共 358 类, 7,948 台/套/ 个	票据 / 电汇
5	天津通广集团机械电子有限公司	自2004年开始	盖板、支柱、箱体	2,788.80	3.98%	共 1 类, 3,306 台/套/ 个	票据 / 电汇

报告期内，发行人不存在向第三方支付的情况。

报告期内，公司新增供应商（非合并口径）情况如下：

序号	供应商名称	新增供应商具体原因
2017年 1-6月		
1	R10	军方指定采购单位
2016年度		
1	R4	军方指定采购单位
2	深圳市首云科技有限公司	根据新增产品需求采购所致
2015年度		
1	北京航星机器制造有限公司航星宏达分公司	正常业务开展所需，通过询价、比价方式新增
2	北京航天斯达科技有限公司	正常业务开展所需，通过询价、比价方式新增
3	天津市英贝特航天科技有限公司	正常业务开展所需，通过询价、比价方式新增
4	天津市骐骥盈鑫科技有限公司	根据新增产品需求采购所致。

报告期各期，发行人前 5 大供应商（非合并口径）基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本(万元)	注册及 经营地	经营规模	股权结构
1	广东宽普科技股份有限公司	2001年	3,100.00	佛山	1-5亿	文俊：15.81%；吴小伟：13.50%；朱允来：10.98%；胡四章等：59.71%
2	深圳首云科技有	2011年	2,000.00	深圳	1-5亿	周科：95.00%、王

序号	供应商名称	成立时间	注册资本(万元)	注册及经营地	经营规模	股权结构
	限公司					维珍: 5.00%
3	广东圣大电子有限公司	2010年	1,300.00	佛山	1-5亿	官国阳: 76.9231%; 瞿红梅: 23.0769%
4	R4	1977年	5,000.00	上海	10亿以上	由中国电子科技集团公司管理
5	R3	1970年	4,800.00	洛阳	10亿以上	由中国船舶重工集团公司管理
6	北京航星机器制造有限公司航星宏达分公司	2008年	不适用	北京	1-5亿	中国航天科工飞航技术研究院: 100%
7	天津市英贝特航天科技有限公司	2014年	180.00	天津	1-5亿	中国航天科工集团第三研究院第八三五七研究所: 51%; 其他自然人: 49%
8	天津市骐骥盈鑫科技有限公司	2000年	3,850.00	天津	1-5亿	中国航天科工集团第三研究院第八三五七研究所:51%; 高勇等:49%
9	北京航天斯达科技有限公司	1992年	5,000.00	北京	1-5亿	北京强度环境研究所: 100%
10	雷盟(天津)实业有限公司	2007年	53,670.498961 万美元	天津	10亿以上	英属维尔京群岛 LORIN HOLDING LTD.: 97.5735%; 谷雷: 2.4265%
11	天津通广集团电子科技有限公司(已注销)	2003年	1,000.00	天津	1-5亿	天津通广集团: 100%
12	NETCOM GLOBAL LIMITED	2012年	1.0万港元	香港	10亿以上	杜长景: 100%
13	天津通广集团机械电子有限公司	2002年	1,584.00	天津	1亿以下	天津通广集团有限公司: 85.16%; 天津通广集团有限公司工会: 14.84%
14	R2	1965年	9,255.00	成都	5-10亿	由中国电子科技集团公司管理
15	R10	1958年	10,199.00	西安	10亿以上	由中国航空工业集团公司管理
16	R7	1956年	18,642.00	石家庄	10亿以上	由中国电子科技集团公司管理

9、报告期内发行人主要贸易性质供应商的情况

鉴于发行人的原材料采购存在多品种、小批量的特性，发行人单批次直接采购将无法最终满足最终供应商的最低订货量要求。为解决上述问题，部分原材料发行人向最终供应商的代理商进行采购。报告期内，发行人主要贸易性质供应商包括昌达贸易公司、北京诚誉永恒电子科技有限公司、北京迪科创力热电技术有限公司、NETCOM GLOBAL LIMITED、深圳市衡意电子有限公司、南京市鼓楼区权仕盛电子元器件经营部以及天津滨海泰达物流集团股份有限公司等，最终生产商均为 JVC 建伍株式会社等国外知名的电子生产商。

10、报告期内发行人主要委外加工厂商的情况

报告期内，对于部分非核心原材料，发行人采用委托加工的方式组织生产。发行人委托加工业务主要是通用的 SMT 贴片以及电缆等电子元器件的加工，不涉及生产工序或关键技术。委托加工厂商的选择经过市场化筛选，加工费按照市场公允价格确定。2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年上半年，公司委托加工费占营业成本的比例分别为 0.26%、0.14%、0.16%和 0.14%，占比较低，发行人采用委托加工生产方式对发行人生产经营独立性无重大不利影响。

报告期内，发行人各期前 5 大委外加工厂商基本情况如下：

年度	委外加工厂商	加工内容	加工费 (万元)	当期委 外加工 费占比
2017 年 1-6 月	天津远东斯玛特电子技术有限公司	SMT 贴片	19.62	36.80%
	天津森泰新创电子商贸有限公司	带线插头、电缆加工	8.20	15.38%
	天津湛沪科技有限公司	外壳面板结构件加工	7.42	13.92%
	模泰(天津)塑胶电器有限公司	直线、螺旋线产品加工	4.82	9.04%
	天津顺风志云科技有限公司	外壳面板结构件加工	4.40	8.25%
	合计		44.46	83.39%
2016	天津远东斯玛特电子技术有限公司	SMT 贴片	38.40	34.38%
	天津森泰新创电子商贸有限公司	带线插头、电缆加工	36.89	33.04%
	廊坊市安次区东沽港益得喷涂厂	喷涂	18.62	16.68%
	天津市天大精益科技有限公司	SMT 贴片	5.42	4.85%

年度	委外加工厂商	加工内容	加工费 (万元)	当期委 外加工 费占比
	模泰（天津）塑胶电器有限公司	直线、螺旋线产品加工	3.39	3.04%
	合计		102.72	91.99%
2015	天津远东斯玛特电子技术有限公司	SMT 贴片	52.7	42.81%
	天津森泰新创电子商贸有限公司	带线插头、电缆加工	32.95	26.77%
	天津市天大精益科技有限公司	SMT 贴片	12.43	10.10%
	模泰(天津)塑胶电器有限公司	直线、螺旋线产品加工	7.73	6.28%
	天津华迈科技有限公司	SMT 贴片	4.34	3.52%
	合计		110.15	89.48%
2014	天津远东斯玛特电子技术有限公司	SMT 贴片	72.39	34.74%
	天津森泰新创电子商贸有限公司	带线插头、电缆加工	62.41	29.95%
	廊坊市安次区东沽港益得喷涂厂	喷涂	24.75	11.88%
	模泰（天津）塑胶电器有限公司	直线、螺旋线产品加工	15.94	7.65%
	天津华迈科技有限公司	SMT 贴片	12.7	6.10%
	合计		188.19	90.32%

报告期内，发行人主要委外加工厂商与发行人均不存在关联关系。

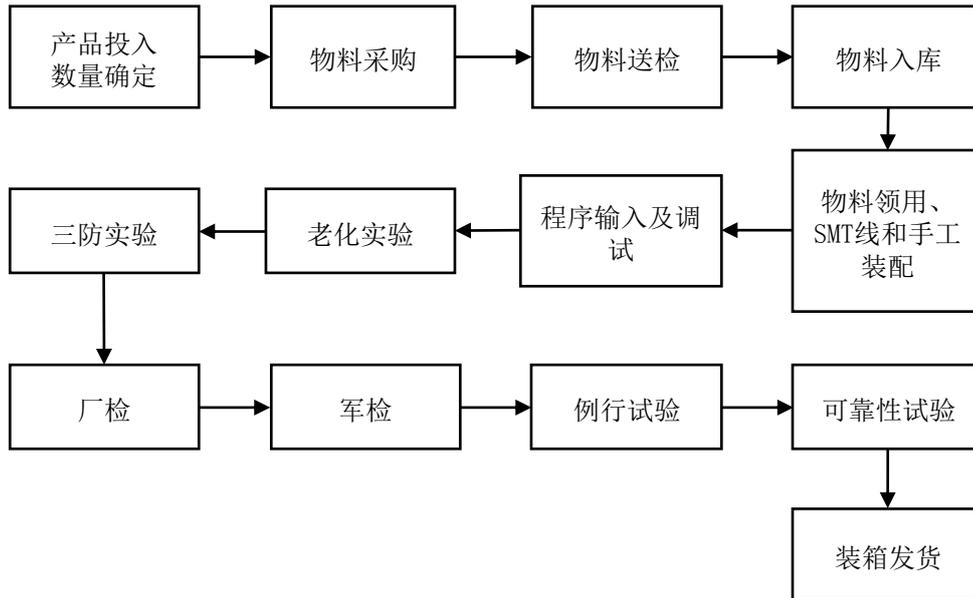
（五）发行人主要产品的生产情况

1、生产模式

（1）军用无线通信产品生产模式

公司采取以销定产的生产管理模式，当客户有需求时，公司会根据某种产品确定的订货数量及客户需求确定产品的投入数量，并开展生产工作，对于部分需加工的中间物料，公司委托外部公司加工后进入生产环节。公司每年结合市场确定的订货数量及客户数量制定年度生产大纲，明确全年生产任务，同时依据市场补充订货需求制定月度生产计划，周生产计划，分阶段制定计划节点，最终完成产品的交付任务。

公司从接收到市场订单到完成装箱交付需经过以下生产环节：



(2) 铁路、城市轨道交通无线通信产品生产模式

铁路、城市轨道交通无线通信产品生产模式与军用无线通信产品生产模式基本一致。

2、主要产品的产能和产量情况

报告期内，公司无线通信产品整体的产量、销量、产销率情况如下表：

年份	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2014年	20,300	22,120	18,374	108.97%	83.07%
2015年	20,300	22,104	19,074	108.89%	86.29%
2016年	20,300	21,176	18,224	104.32%	86.06%
2017年1-6月	20,300	5,590	6,395	27.54%	114.40%

注：产量统计口径为公司当期完成厂检的产品；销量统计口径为公司当期确认收入的产品。

报告期内，公司无线通信各主要产品的产量如下：

单位：台/套

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
航空无线通信终端	2,343	9,164	12,644	13,458
地面无线通信终端	1,172	4,849	4,062	3,394
铁路无线通信终端	1,688	6,567	5,077	4,788
系统产品	387	596	321	480
合计	5,590	21,176	22,104	22,120

报告期内，公司产品的产量、销量差异的原因主要系铁路无线通信终端、系统产品入库后，交付及结转成本周期（需要客户出具验收报告）较长所致。

（六）发行人主要产品的销售情况

1、销售模式

（1）军用无线通信产品的销售模式

军用无线通信产品的客户主要为军方和军工企业，相应的销售模式如下：

军方与军工企业根据采购计划与公司签订采购合同，公司依据合同组织生产并交付。

发行人通过参与军品订货会、军方客户直接下达订货需求等方式获取完成设计定型军品的量产订单，订单签订的依据以双方签署合同为准。发行人取得订单后开始组织采购、生产、并经厂检和军检合格后，方可交付。

根据《军品价格管理办法》的规定，国内军品定价采取军方审价模式。一般首先由获得型研资格的厂家（一般2-3家），在产品定型后，向军方用户提交产品定价基数等价格资料和报价方案；其次，军方用户对报价方案审核并提出意见，经双方协商一致后联合将报价方案连同有关资料报送军方审价中心；最后，军方审价中心组织审价小组审核资料，综合各家方案，核定最终价格。军品审定价格由定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。影响国内军品审定价格的主要因素为定价成本，具体包括制造成本和期间费用，其中制造成本包括直接材料、直接工资、其他直接支出、制造费用和军品专项费用；期间费用包括管理费用和财务费用等。

鉴于军品审定价格较为稳定，且随着国防支出的增长，军方或军品整机厂根据国家的保障任务维持一定规模的采购数量，军品采购及定价机制对发行人盈利能力的稳定性无重大不利影响。

（2）铁路、城市轨道交通无线通信产品的销售模式

①直接参与下游客户招投标

公司参与铁路总公司下属各铁路局和铁路建设单位以及城市轨道交通公司关于无线通信产品的招标，按标书要求按时提交包括技术方案、商务文件以及报价等

投标文件，完成评标、结果公示环节后，根据投标文件的方案与相应单位签订销售合同。发行人取得订单后开始组织采购、生产、并经厂检合格后，方可交付。根据合同约定，一般产品交付后，客户对产品进行验收。

②通过总包方间接参与下游客户招投标

除了直接参与下游客户的招投标外，公司也通过与通信总包方合作参与无线通信市场的竞争。

2、信用政策

（1）军品业务销售信用政策

报告期内，公司与军品客户签订的合同中一般约定，产品发出并经验收后一定期限内以电汇或票据进行货款结算，但未约定具体结算日期或者信用周期。实际结算时间则受军方客户自身资金状况、下游整机客户结算周期等多因素影响。公司在内部管理中，一般对军品客户货款回收期控制在 2 年以内。

报告期内，公司与军品客户的销售结算模式及信用政策不存在重大变动。

（2）民品业务销售信用政策

报告期内，公司民品主要客户包括中国铁路总公司及下属各铁路局、地方地铁公司及其他客户。其中，与中国铁路总公司及下属各铁路局签订的合同中一般约定货物交付后一定期限内按照交付数量合同价格支付一定比例的货款，剩余合同款项一般在最终客户验收完成阶段和质保期满后分别按一定比例支付。公司与地方地铁公司签订的合同中一般对不同阶段的付款进行了具体约定，包括预付款、进度款、到货款、验收款、质保款等。与其他客户一般约定，产品发出并经验收后一定期限内以电汇或票据进行货款结算。

报告期内，公司与主要民品客户的销售结算模式及信用政策不存在重大变动。

3、产品的价格变动情况

报告期内，公司无线通信产品整体平均价格基本保持稳定。2017 年上半年产品平均单价上升主要系当年实现销售的高单价产品占比较高所致。

产品	项目	2017年1-6月	2016年	2015年度	2014年度
无线通信终端、系统产品	销量(台)	6,395	18,224	19,074	18,374
	销售额(万元)	57,970.07	131,147.57	127,748.04	120,734.14
	平均单价(万元)	9.06	7.20	6.70	6.57

报告期内，公司无线通信主要产品的销量如下：

单位：台/套

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
航空无线通信终端	1,965	10,758	11,813	11,566
地面无线通信终端	2,078	3,433	4,668	3,722
铁路无线通信终端	2,233	3,890	2,469	2,961
系统产品	119	143	124	125
合计	6,395	18,224	19,074	18,374

4、报告期内发行人前5大客户（合并口径）的销售情况

年度	客户名称	是否为关联方	销售金额(万元)	占营业收入比例
2017年 1-6月	中航工业及下属单位	否	14,569.03	24.05%
	B	否	7,199.50	11.88%
	中国铁总及下属单位	否	5,236.22	8.64%
	中国电科及下属单位	否	6,829.71	11.27%
	F	否	3,717.53	6.14%
	前五大合计		37,551.99	61.98%
2016年	中航工业及下属单位	否	41,774.84	30.06%
	B	否	13,490.62	9.71%
	G	否	10,868.20	7.82%
	F	否	10,649.14	7.66%
	中国铁总及下属单位	否	8,497.66	6.11%
	前五大合计		85,280.46	61.36%
2015年	B	否	38,615.03	25.47%
	中航工业及下属单位	否	38,368.07	25.30%
	C	否	12,593.46	8.30%
	航天科工及下属单位	否	8,922.75	5.88%
	A3	否	7,625.80	5.03%
	前五大合计		106,125.11	69.98%

年度	客户名称	是否为关联方	销售金额（万元）	占营业收入比例
2014年	中航工业及下属单位	否	39,517.91	28.66%
	B	否	28,739.02	20.85%
	中国电科及下属单位	否	13,979.08	10.14%
	C	否	11,614.95	8.42%
	天津展融博通科技有限公司	否	4,947.80	3.59%
	前五大合计		98,798.76	71.66%

报告期内，公司向单个客户的销售比例未超过销售收入总额的 50%，也不存在严重依赖于少数客户的情况。

2014 年度、2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-6 月，公司对前五名客户销售收入合计分别为 98,798.76 万元、106,125.11 万元、85,280.46 万元以及 37,551.99 万元，占当期营业收入的比例分别为 71.66%、69.98%、61.36%和 61.98%。公司报告期内前五大客户较为稳定，客户集中度较高主要与行业和公司业务特征有关。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益。公司主要客户及其董事、监事、高级管理人员未在公司持股。

5、报告期内发行人前 5 大军品客户（非合并口径）销售情况

军品方面，公司拥有完整的军工科研生产资质，是我军无线通信产品的核心供应商与主要承制单位，是业内少数可以实现全军种覆盖的企业，在抗干扰、保密性、网络化等方面始终保持国内领先水平，公司主要军品客户均系长期合作客户，具体如下：

年度	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	占客户采购比例	销售内容	是否为经销商客户
2017年 1-6月	A1	7,764.62	12.81%	涉密	航空无线通信终端、系统产品	否
	B2	7,199.50	11.88%	涉密	地面无线通信终端	否
	R5	6,829.71	11.27%	涉密	地面无线通信终端	否
	A2	4,063.19	6.71%	涉密	航空无线通信终端、系统产品	否
	F	3,717.53	6.14%	涉密	地面无线通信终端	否

年度	客户名称	销售金额 (万元)	占营业收入 比例	占客户采 购比例	销售内容	是否为经 销商客户
	合计	29,574.55	48.81%			
2016	A2	15,389.69	11.07%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	A1	13,184.93	9.49%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	G	10,868.20	7.82%	涉密	地面无线通信终端	否
	B3	10,700.59	7.70%	涉密	航空无线通信终端	否
	F	10,649.14	7.66%	涉密	地面无线通信终端	否
	合计	60,792.55	43.74%			
2015	B2	28,673.26	18.91%	涉密	地面无线通信终端	否
	A1	15,508.20	10.23%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	A2	14,681.68	9.68%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	B3	9,941.76	6.56%	涉密	航空无线通信终端	否
	A3	7,625.80	5.03%	涉密	地面无线通信终端	否
	合计	76,430.70	50.41%			
2014	B2	21,670.73	15.72%	涉密	地面无线通信终端	否
	A2	14,658.47	10.63%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	C1	9,438.27	6.85%	涉密	航空无线通信终端	否
	A1	8,875.64	6.44%	涉密	航空无线通信终端、系 统产品	否
	R6	8,405.41	6.10%	涉密	地面无线通信终端	否
	合计	63,048.52	45.74%			

报告期内，发行人前 5 大军品客户（非合并口径）基本情况如下（下表中信息中仅包括军工企业/单位，军方机构不适用）：

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及 实际控制人
A2	2014 年	50,000.00	飞机及相关设备的设计、开发、生产及销售；机电产品的技术开发、生产及销售；货物进出口、技术进出口。	控股股东：中航直升机股份有限公司 实际控制人：中国航空工业集团公司
A1	2002 年	63,042.2696	直升机生产、销售；生产销售其他机电产品、配件及有关物资；汽车运输；经济技术、信息咨询仓储服务；直升机租赁、直升机	控股股东：中航直升机股份有限公司 实际控制人：中国航

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及 实际控制人
			修理。	空工业集团公司
A3	2004年	20,000.00	军用改装车及军用方舱的研制生产及销售；民用车改装、生产、销售及其它机电产品的研制生产和销售。	控股股东：江西泰豪军工集团有限公司 实际控制人：泰豪科技股份有限公司 (600590.SH)
R6	1964年	不适用 (事业单位)	指挥自动化系统工程研制、空中交通管制系统等大型电子信息系统的研制以及各级各类信息系统专用设备研制生产。	由中国电子科技集团管理
R5	1952年	不适用 (事业单位)	通信测控技术与信息系统集成，相关产品开发、产品化推广、认证、检验、检测和校准	由中国电子科技集团管理

6、报告期内发行人前5大民品客户（非合并口径）销售情况

民品方面，公司核心产品广泛应用于铁路通信、城市轨道交通通信等领域。此外，公司也提供车载终端、电子测试设备、手持终端等非核心产品，报告期内公司逐渐收缩非核心业务规模。报告期内，公司民品主要客户系长期合作或市场开拓新增所致，具体如下：

年度	客户名称	销售金额 (万元)	占营业收入比例	占客户采购比例	销售内容	是否为经销商客户
2017年1-6月	中国铁路总公司	2,966.74	4.90%	<1%	铁路无线通信终端	否
	中国交通通信信息中心	1,320.75	2.18%	<10%	技术服务	否
	沈阳中瑞特科技有限公司	1,100.28	1.82%	45%	铁路无线通信终端	否
	通号通信信息集团上海有限公司	839.83	1.39%	0.1%	铁路无线通信终端	否
	西安铁路局西安通信段	589.87	0.97%	2%	铁路无线通信终端	否
	合计	6,817.47	11.25%			
2016	青岛国数信息科技有限公司	3,350.43	2.41%	54%	手持终端	否
	成都铁路局成都通信段	2,786.09	2.00%	40%	铁路无线通信终端	否
	柳州长虹机器制造公司	2,089.38	1.50%	<5%	铁路无线通信终端	否

年度	客户名称	销售金额 (万元)	占营业收入比例	占客户采购比例	销售内容	是否为经销商客户
	中国铁路总公司	1,880.70	1.35%	<1%	铁路无线通信终端	否
	成都铁路局	1,130.77	0.81%	<1%	铁路无线通信终端	否
	合计	11,237.37	8.07%			
2015	柳州长虹机器制造公司	6,191.34	4.08%	<5%	铁路无线通信终端	否
	广通股份	6,007.98	3.96%	98%	车载终端	否
	北京国交信通科技发展有限公司	4,029.91	2.66%	11%	手持终端	否
	航天晨光股份有限公司	2,731.41	1.80%	<3%	测试设备	否
	凯迈（洛阳）测控有限公司	2,032.40	1.34%	10%	测试设备	否
	合计	20,993.04	13.84%			
2014	天津展融博通科技有限公司	4,947.80	3.59%	8%	电子套件	否
	凯迈（洛阳）测控有限公司	2,849.30	2.07%	10%	测试设备	否
	北京国交信通科技发展有限公司	2,577.89	1.87%	13%	手持终端	否
	广通股份	2,572.92	1.87%	94%	车载终端	否
	江苏威森	2,027.08	1.47%	10%	车载终端	否
	合计	14,974.99	10.87%			

报告期内，发行人前 5 大民品客户（非合并口径）基本情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及实际控制人
青岛国数信息科技有限公司	2014 年	1,200.00	航空电子设备、自动控制设备、通讯器材、民用无人机的技术开发、制造、销售；船舶海洋工程设备、机电一体化产品的设计、开发、制造、销售；海洋仪器、水下设备、实验室仪器设备、海洋监测仪器设备、抢险救援设备（以上不含特种设备）的研发、销售；水下机器人及水下航行器（不含国家限制品种）的生产、研发、销	控股股东及实际控制人：江秀梅

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及 实际控制人
			售；软件开发；系统集成。	
成都铁路局 成都通信段	2013年	不适用（全民所 有制企业分支 机构）	铁路客货运输；铁路运输设备、铁路专用机械、铁路专用电器机械、设备的制造；铁路设备安装、维修。铁路及建筑勘测、设计、施工、监理；铁路专用物资的购销；国家政策允许的其它物资的购销；路局系统内后勤服务。	由中国铁路总公司管理
柳州长虹机器制造公司	1986年	6,684.70	汽车零部件、微型汽车底盘、吊扇、金属切削机床、制药机械、环境保护机械及专用设备制造。	控股股东：中国航天科工集团第二研究院 实际控制人：中国航天科工集团公司
中国铁路总公司	2013年	103,600,000.00	铁路客货运输；承包与其实力、规模、业绩相适应的对外承包工程项目；并派遣实施上述对外承包工程所需的劳务人员。铁路客货运输相关服务业务；铁路工程建设及相关业务；铁路专用设备及其他工业设备的制造、维修、租赁业务；物资购销、物流服务、对外贸易、咨询服务、运输代理、广告、旅游、电子商务、其他商贸服务业务；对外投资、进出口业务；国务院或主管部门同意的其他业务。	财政部代国务院履行出资人义务
成都铁路局	1995年	30,851,158.10	铁路运输设备、铁路专用机械、设备的制造；铁路设备安装、维修。铁路及建筑勘测、设计、施工、监理；铁路专用物资的购销；国家政策允许的其他物资的购销；路局系统内后勤服务。	由中国铁路总公司管理
广通股份	2006年	500.00	科学研究和技术服务业；批发和零售业；电器设备、仪器仪表租赁；软件制作；计算机信息系统集成；安全技术防范系统工程。	控股股东及实际控制人：天津市交通（集团）有限公司
北京国交信通科技发展有限公司	1992年	4,560.20	技术推广；销售通信设备、电子产品；计算机系统服务；应用软件开发；数据处理；货物进出口、技术进出口、	控股股东：北京船舶通信导航有限公司 实际控制人：中国

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及 实际控制人
			代理进出口；施工总承包、专业承包、劳务分包；经营电信业务。	交通通信信息中心
航天晨光股份有限公司	1999年	42,128.36	运输设备、环保设备、普通机械的生产销售	控股股东：南京晨光集团有限责任公司 实际控制人：中国航天科工集团公司
凯迈(洛阳)测控有限公司	2000年	4,229.88	研制和生产机载制导武器综合测试设备及保障设备、机载光电及红外成像系列产品	控股股东：中国空空导弹研究院 实际控制人：中国航空工业集团公司
天津展融博通科技有限公司	2012年	30,000.00	电子信息产品及移动通信设备技术的研发、转让及相关咨询服务；国际贸易及简单加工；电子信息产品、移动通信设备的研发、批发及维修。	控股股东：天津辉融科技有限公司 实际控制人：刘杨
江苏威森通讯科技有限公司	2011年	1,000.00	通讯、电子、计算机网络产品的技术研发、技术转让、技术咨询、技术服务；电子产品及配件的生产、安装、销售、维护、保养、维修。	控股股东及实际控制人：毛翼
中国交通通信信息中心	1989年	1,021.00	交通运输部直属事业单位，受部委托拟订并组织实施交通运输行业通信、导航、无线电和信息化管理的技术政策、技术标准、规章制度；代部行使部无线电行政许可和行政审批职责；承担行业信息化网络的建设、运维、整合、保障等工作；承担行业及国家、社会经济发展需要的通信、导航、无线电和信息化的技术研发、应用和咨询等工作；承担中国民用卫星导航系统的相关工作。	由交通运输部管理
沈阳中瑞特科技有限公司	2000年	130.00	铁路设备技术研制、开发；无线电设备检测；通讯器材、无线电设备维修等。	控股股东及实际控制人：崔建东
通号通信信息集团上海有限公司	1999年	6,161.0712	软件开发，无线集群通信设备，铁路无线列调设备、专用无线通信设备及其相关软件开发、生产、系统集成等。	控股股东：通号通信信息集团有限公司 实际控制人：国务院国资委

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东及 实际控制人
西安铁路局 西安通信段	2013年	不适用（全民所 有制企业分支 机构）	铁路客货运输；铁路运输设备、铁路专用机械、铁路专用电器机械、设备的制造；铁路设备安装、维修。铁路及建筑勘测、设计、施工、监理；铁路专用物资的购销；国家政策允许的其它物资的购销；路局系统内后勤服务。	由中国铁路总公司管理

7、报告期内发行人订单情况

报告期内，发行人订单基本情况如下：

单位：台/套

	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
期初订单	19,054	18,914	14,922	14,452
当年新签订单	5,265	21,316	26,096	22,590
当年完成订单	5,590	21,176	22,104	22,120
期末在手订单	18,729	19,054	18,914	14,922

注：产品验收合格进入产成品库视为订单完成

（七）发行人的环境保护及安全生产情况

1、发行人的安全生产情况

（1）安全生产管理基本情况

本公司按照国家颁布的各项安全生产法规，结合本行业的具体情况，建立了完善的安全生产制度体系，包括《安全生产责任制管理制度》、《安全生产目标管理制度》、《危险作业管理制度》、《职业健康管理制度》、《特种设备安全管理制度》等，采取定期检查、经常性检查等多种形式检查生产安全，并按计划实施安全生产教育工作。

（2）安全生产事故情况

根据发行人及其子公司安全生产管理部门出具的证明并经保荐机构通过公开途径查询，自2014年1月1日至本招股说明书摘要签署日，发行人遵守安全生产管理部门相关的法律法规及规范性文件的规定，不存在因违反安全生产相关的法律法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

(3) 安全生产投入情况

公司重视安全生产，持续完善安全设施、更新生产设备，夯实安全基础，不断提高公司安全水平。报告期内，公司安全生产投入如下：

单位：万元

	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
金额	28.08	160.62	91.34	80.77

2、发行人的环境保护情况

(1) 环境保护控制措施

本公司仅产生少量焊接烟气和废水，并已通过安装铅烟净化器和过滤装置等措施进行有效过滤，不存在重污染情况。本公司严格执行国家和地方有关环境保护的法律、法规，杜绝环境污染，按照 GB/T24001-2004/ISO14001:2004 环境管理体系，结合实际情况建立了环境保护管理制度体系。

1) 主要污染物情况

公司生产经营中的主要污染物如下：

①废气

公司营运过程中废气主要为焊接烟尘。

②废水

项目废水量较小，废水排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，经项目区污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理，对外环境影响较小。

③噪声

为确保厂界噪声达标，本项目主要从选择低噪声设备，设独立基础，减振处理、采用软连接、安装消声器，对高噪声设备设置独立的隔声罩、厂房封闭等措施进行噪声防治。

④固体废物

现有项目营运过程中固体废物主要为：废办公用纸、小块碎棉、废灭火器罐、废电子元件等。废电子元件经收集后由元器件供应厂家回收综合利用；边角料及废包装物由物资回收部门回收后综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运，对外环境影响较小。

2) 有关污染处理设施实际运行运转情况

本公司仅产生少量焊接烟气和废水，并已通过安装铅烟净化器和过滤装置等措施进行有效过滤，不存在重污染情况。相关环境保护设施正常运转，环境保护措施有效，报告期内公司未发生环保事故。公司高度重视环境保护工作，未来公司将严格按照国家环保相关法律法规的规定，加强环境保护投入，保证公司生产经营符合环境保护相关法律法规。

3) 关于发行人排污许可证

截至本招股说明书摘要签署日，发行人的《天津市排污（水）许可证》（证书编号：120116020329）已过有效期。在前述排污许可证有效期届满前，发行人已向环保主管部门申请排污许可证续期，但因国家及天津市排污许可制度改革方案未正式出台，当地环保局暂停办理辖区内所有相关企业的排污许可证，发行人排污许可证尚未核发。

①发行人排污许可证有效期满后继续排污不违反国家及地方排污许可证管理的相关法律、法规。

根据 2016 年 11 月 10 日国务院办公厅发布的《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）第三条第（九）款规定：“分步实现排污许可全覆盖。排污许可证管理内容主要包括大气污染物、水污染物，并依法逐步纳入其他污染物。按行业分步实现对固定污染源的全覆盖，率先对火电、造纸行业企业核发排污许可证，2017 年完成《大气污染防治行动计划》和《水污染防治行动计划》重点行业及产能过剩行业企业排污许可证核发，2020 年全国基本完成排污许可证核发”。

根据 2016 年 12 月 23 日环境保护部发布《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（于 2014 年开始公开征求意见）第四条第二款规定：“环境保护部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。

排污单位应当在名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。”根据环境保护部颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，对于计算机、通信和其他电子设备制造业行业（发行人所处行业），京津冀、长三角、珠三角区域持证排污时限为2019年，其他地区为2020年。

根据2017年4月15日天津市人民政府发布《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发〔2017〕61号）第三条第（二）款规定：“分步实现排污许可全覆盖。按行业分步实现对固定污染源的全覆盖，2017年6月30日前，完成我市火电、造纸行业企业排污许可证核发；2017年10月31日前，完成钢铁、水泥行业企业排污许可证核发；2017年底前，完成《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）和《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）涉及的重点行业及产能过剩行业企业排污许可证核发；2020年全市基本完成排污许可证核发”。

根据上述法规、规章，国家及地方目前已制定了排污许可证核发管理的相关制度，按行业分布推进排污许可证的核发工作，发行人目前虽存在排污行为，但其所处的行业按照上述核发安排，尚未启动排污许可证的核发工作，发行人存在排污情形但未取得换发或续期的排污许可证不违反国家及地方排污许可证管理的相关法律、法规。

②发行人排污许可证有效期满后继续排污不存在行政处罚风险

根据天津经济技术开发区环境保护局于2017年10月18日出具《关于天津七一二通信广播股份有限公司排污许可证核发情况的复函》确认：

“七一二为我局辖区企业，其环保及污染物排放、排污许可证核发等相关事宜由我局管辖。七一二已于2013年7月17日取得我局核发的《天津市排污（水）许可证》（证书编号：120116020329），有效期至2015年7月。该排污许可证到期前，七一二已向我局申请排污许可证续期，但因国家及天津市排污许可制度改革方案未正式出台，我局暂停办理辖区内所有相关企业的排污许可证并向社会进行了通告。

2017年7月1日开始，依据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《天津市排污许可制实施计划的通

知》(津政办发[2017]61号)、《天津市滨海新区人民政府办公室关于印发滨海新区控制污染物排放许可制实施计划的通知》(津滨政办发[2017]75号)等文件,我局启动了排污许可证的核发工作。同时根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》,按照分类管理、有序发放的原则,七一二排污许可证核发时间为2019年。”

综上所述,发行人排污许可证未完成续期主要系因原排污许可证具体实施细则均为各地按照地方标准具体颁布执行,为实施固定污染源全覆盖,国家开始实施排污许可证制度改革,全国统一标准,过渡期内分批分步骤核发排污许可证,发行人所在行业尚未启动排污许可证的核发工作所致。发行人虽未取得换发或续期的排污许可证,根据环保主管部门出具的《证明》,发行人在报告期内依照相关法律、法规的规定缴纳排污费,排污符合相关法律、法规的规定。

根据国家和天津市相关规定以及发行人辖区环保主管部门的证明、复函确认,发行人排污许可证有效期满后继续排污不违反国家及地方排污许可证管理的相关法律、法规,不存在行政处罚风险。

(2) 发行人生产经营和募投项目环保合规情况

2008年9月25日,天津经济技术开发区环境保护局出具《关于天津七一二通信广播有限公司新区建设项目一期工程竣工环境保护验收意见》(津开环验【2008】034号),通过竣工环保验收。2013年6月3日,天津经济技术开发区环境保护局出具《关于天津七一二通信广播有限公司新区建设项目二期工程竣工环境保护验收意见》(津开环验【2013】28号),通过竣工环保验收。自2014年1月1日至本招股说明书摘要签署日,发行人及其子公司未因发生环境违法行为而受到环保部门的行政处罚。公司募投项目均已取得环保部门相关批复,发行人生产经营和募投项目符合国家和地方环保要求。

(3) 报告期内重大环保事故

自2014年1月1日至本招股说明书摘要签署日,发行人及其子公司未因发生环境违法行为而受到环保部门的行政处罚。

(4) 环境保护相关支出情况

报告期内,公司环境保护相关投入如下:

单位：万元

	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
金额	3.77	26.36	14.77	76.88

发行人主要生产场所对包括废水、废气、噪声和固体废物等在内的环境保护投资合计 100.63 万元。2014 年度公司环保投入较高系环保相关设备维护更新所致。公司环境保护投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况

（一）固定资产和无形资产整体情况

1、固定资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司合并财务报表的固定资产情况如下表：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	53,429.24	8,115.68	-	45,313.57	84.81%
机器设备	17,820.35	8,201.82	-	9,618.53	53.97%
运输设备	1,247.44	912.62	-	334.82	26.84%
电子设备	4,046.90	2,521.71	-	1,525.19	37.69%
合计	76,543.93	19,751.83	-	56,792.10	74.20%

2、无形资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司合并财务报表的无形资产情况如下表：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,872.26	925.73	-	3,946.53
软件技术	1,808.29	258.72	-	1,549.57
合计	6,680.55	1,184.45	-	5,496.10

（二）固定资产具体情况

1、主要生产设备

截至 2017 年 6 月 30 日，公司机器设备原值总计 17,820.35 万元，账面价

值为 9,618.53 万元，账面原值在 150 万元以上的机器设备情况主要如下：

序号	名称	账面原值（万元）	账面净值（万元）	成新率
1	总电站	1,030.32	198.83	19.30%
2	涉密信息系统	799.70	590.38	73.83%
3	中央空调	533.68	61.61	11.54%
4	服务器	284.82	247.22	86.80%
5	综合试验箱	274.59	157.69	57.43%
6	贴片机	206.86	119.48	57.76%
7	矢量信号发生器	205.25	10.26	5.00%
8	冷水机组	192.85	110.89	57.50%
9	冷水机组	192.85	110.89	57.50%
10	冷水机组	192.15	36.23	18.86%
11	冷水机组	192.15	36.23	18.86%
12	冷水机组	192.15	36.23	18.86%

2、房屋建筑物

发行人及其子公司所拥有的房屋所有权情况请参见招股说明书“附件二：发行人及其子公司土地使用权/房屋所有权列表”。

截至本招股说明书摘要签署日，发行人及其子公司租赁房产的具体情况如下：

①2015年5月，七一二有限与杨丽芳签订《深圳市房屋租赁合同书》，杨丽芳将其位于深圳市南山区西丽中山园路1001号TCL科学园区国际E城C11-D、面积为289.19平方米的房屋出租给发行人，租赁期限为2015年7月1日至2021年6月30日。出租人已办理该房产的租赁备案手续。七一二有限更名为七一二后，2016年12月15日，七一二与杨丽芳重新签订了房屋租赁合同，房屋租赁合同的核心条款保持不变。

首先，本租赁房产规划用途与发行人实际用途相符。上述租赁房产所在的TCL高科技工业园现已取得深圳市规划局直属分局核发的《建设工程规划许可证》（深规建许字ZS-2008-0140号），TCL科学园区国际E城C11的建筑性质和建筑功能均为工业研发，发行人租赁房产的用途为研发演示，与该处房产的规划用途相符，发行人不存在未按照法定用途使用上述租赁房产而受到行政处罚

的风险。

其次，本租赁房产尚未取得房产证不会对发行人生产经营造成不利影响。TCL 高科技工业园目前已取得《建设工程规划许可证》（深规建许字 ZS-2008-0140 号）、《建筑工程施工许可证》（编号：44030520080067009），但因园区为分期开发，尚未全部完工，因此尚未取得房屋所有权证书。但该租赁房产仅用于深圳地区的工业研发演示，非为发行人生产经营的主要用房，该租赁房产暂未取得房屋产权证明不会对发行人的生产经营造成实质性不利影响。

最后，出租方杨丽芳与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益关系，本房屋租赁不属于关联交易。根据发行人与杨丽芳签订的《深圳市房屋租赁合同书》，该处租赁房屋面积为 289.19 平方米，月租金为 29,000 元，平均每平方米的月租金为 100.28 元，该处房屋的月租金与市场价基本一致，该租赁价格定价公允。

综上所述，该处房产所在的 TCL 高科技工业园已合法取得《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》，其暂未取得房屋所有权证书不会对发行人的生产经营及发行人资产完整性及独立性造成实质性不利影响。出租方与发行人及其关联方不存在关联关系。

②2014 年 5 月 14 日，通广龙电子与北京市保障性住房建设投资中心签订《北京市公共租赁住房租赁合同》，根据《关于印发〈关于中关村国家自主创新示范区人才公共租赁住房建设的若干意见〉的通知》（中科园发[2010]50 号）、《中关村科技园区海淀园企业人才租赁住房管理暂行办法》（海园发[2011]3 号）等文件，北京市保障性住房建设投资中心将位于北京市海淀区同泽园东里和同泽园西里的 18 套、面积共计 1,118.21 平方米的房屋出租给通广龙电子，用于安排符合公共租赁住房承租条件的人员实际居住使用，租赁期限为 2014 年 5 月 20 日至 2017 年 5 月 19 日。

（三）无形资产具体情况

1、土地使用权

发行人及其子公司所拥有的土地使用权情况请参见招股说明书“附件二：发行人土地使用权、房屋所有权、专利及软件著作权清单”之“发行人土地使用权

/房屋所有权列表”。

2、商标

根据国家工商行政管理总局商标局颁发的《商标注册证》，截至本招股说明书摘要签署日，公司持有的已经申请注册的境内商标共 11 项，具体情况如下：

序号	商标	注册号	权利人	有效期
1		4478718	七一二	2007.10.21-2027.10.20
2		4478719	七一二	2008.01.07-2018.01.06
3		4478720	七一二	2007.10.21-2027.10.20
4		4478721	七一二	2007.10.21-2027.10.20
5		4478722	七一二	2008.8.28-2018.8.27
6		4478723	七一二	2008.8.28-2018.8.27
7	津通广	6348389	七一二	2010.6.28-2020.6.27
8	津通广	6348390	七一二	2010.3.28-2020.3.27
9	津通广	6348391	七一二	2010.3.28-2020.3.27
10	津通广	6348392	七一二	2010.2.28-2020.2.27
11	津通广	6348393	七一二	2010.2.28-2020.2.27

3、专利

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人及其子公司共拥有 61 项发明专利，134 项实用新型专利，100 项外观设计专利，除专利号为“ZL200910068953.0”的专利通过受让方式取得外，其余均通过原始取得方式取得，具体情况请参见招股说明书“附件二：发行人土地使用权、房屋所有权、专利及软件著作权清单”之“发明专利”、“实用新型专利”及“外观设计专利”。

4、软件著作权

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人及其子公司共有 28 项软件著作权，除谷津科技的一项计算机软件著作权为受让取得外，其他均通过原始取得方式取得，具

体情况请参见招股说明书“附件二：发行人土地使用权、房屋所有权、专利及软件著作权清单”之“软件著作权”。

六、发行人特许经营权情况

公司无特许经营权。

七、同业竞争与关联交易

（一）同业竞争

1、发行人与控股股东同业竞争情况的说明

（1）控股股东与发行人不存在同业竞争

本公司主营业务为应用于军民领域的专网无线通信产品的研发、生产和销售。

本公司控股股东为中环集团，经营范围为：对授权范围内的国有资产依法进行经营管理；资产经营管理（金融资产经营管理除外）；电子信息及仪表产品的研发、生产、制造、加工、销售、维修等；系统工程服务；对电子信息及相关产业投资；进出口业务；企业管理及咨询服务；自有房地产经营活动等（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）（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）

中环集团为国有持股管理平台，与发行人不存在同业竞争。

（2）控股股东控制的其他企业与发行人不存在同业竞争

本公司控股股东中环集团是天津市政府授权经营国有资产的大型国有独资企业，前身为天津市电子仪表局，经过多年发展其下属公司已形成新一代信息技术、新能源与新材料、智能装备制造及服务、核心基础电子部件配套四大产业板块。中环集团对其所控制企业的主营业务均有明确的划分，未来产业发展均有明确的发展战略及市场定位。

截至 2017 年 6 月 30 日，除发行人外，中环集团合并报表范围内控股的企业共 154 家（其中直接持股企业共 37 家），均与发行人不存在同业竞争，前述企业营业范围和实际经营业务情况如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
1	天津中环半导体股份有限公司（下属控股企业 34 家） (002129.SZ)	半导体材料、半导体器件、电子元件的制造、加工、批发、零售；电子仪器、设备整机及零部件制造、加工、批发、零售；房屋租赁；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务；太阳能电池、组件的研发、制造、销售；光伏发电系统及部件的制造、安装、销售；光伏电站运营。（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）	半导体分立器件
1.1	天津市环欧半导体材料技术有限公司	法律、法规禁止的不得经营；应经审批的未获批准前不得经营；法律法规未规定审批的自主经营。（国家有专项、专营规定的，按规定执行）	硅单晶、硅片
1.2	天津中环领先材料技术有限公司	技术开发、咨询、服务、转让（新材料、电子与信息、机电一体化的技术及产品）；半导体器件、半导体材料制造；进出口业务。（国家有专项、专营规定的、按规定执行）	抛光片
1.3	内蒙古中环光伏材料有限公司	许可经营项目：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。一般经营项目：太阳能硅棒（锭）和硅片、半导体材料及相关产品的制造、销售和技术研发及技术服务，单晶硅、多晶硅材料来料加工，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）。	太阳能电池用单晶硅材料
1.4	天津环鑫科技发展有限公司	半导体材料、半导体器件的技术开发、咨询、服务、销售；货物及技术的进出口业务；以下限分支机构经营：半导体材料、半导体器件的制造。（国家有专项专营规定的，按规定执行）（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）	MOSFET 晶圆、MOSFET 成品封装管、高压硅堆
1.5	天津鑫天和电子科技有限公司	电子信息技术开发、咨询、服务；批发和零售业；货物及技术的进出口业务；房地产经纪；以下限分支机构：电子元器件、电器设备制造、加工。（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执行）（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）	肖特基芯片、肖特基二极管
1.6	天津环欧国际硅材料有限公司	法律、法规禁止的不得经营；应经审批的未获批准的不得经营；法律法规未规定审批的自主经营。（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）	太阳能硅材料进出口
1.7	中环能源（内蒙古）有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏电站项目、矿产资源产业、能源项目的技术开发及投资和经营管理；经商务厅备案的进出	光伏电站运营

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		口业务；光伏发电设备及物资的购销；技术转让、技术咨询服务；农牧业项目开发；农业种植及农产品销售；农业设施的租赁。（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。）	
1.8	通辽市光通新能源有限公司	太阳能光伏项目开发、建设、经营管理；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站运营
1.9	中环香港控股有限公司	矽材料产品及重型机器贸易	海外融资、采购
1.10	呼和浩特市环夏高新能源开发有限公司	许可经营项目：太阳能光伏、风能电站项目的开发和经营管理；光伏电站、风能的综合利用及经营；光伏、风能发电技术咨询服务；光伏、风能发电物资、设备采购及销售；牧草种植业、农产品种植。一般经营项目：无（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）（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）	光伏电站运营
1.11	呼和浩特环聚新能源开发有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏、风能电站项目的开发和经营管理；光伏电站、风能的综合利用及经营；光伏、风能发电技术咨询服务；光伏、风能发电物资、设备采购及销售；牧草种植业、农产品种植。（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）	光伏电站运营
1.12	四川中环能源有限公司	（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：太阳能发电；项目投资（不得从事非法集资。吸收公众资金等金融活动）；商品的批发与零售；节能技术推广服务；电力咨询服务。（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）	光伏电站运营
1.13	阿拉善盟环聚新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏电站项目的开发、投资、建设和经营管理；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站运营
1.14	天津中环融资租赁有限公司	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与主营业务相关的保理业务。（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）	融资租赁、租赁业务

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
1.15	苏尼特左旗环昕新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：风能、太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；风能、光伏电站的综合利用及经营；风能、光伏发电技术咨询服务；风能、光伏发电物资、设备采购及销售；牧草种植业、农产品种植。（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）	光伏电站运营
1.16	内蒙古中环资产管理有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：自有资产管理；项目管理咨询服务、商务信息咨询、企业管理及咨询服务；经商务部门备案的进出口业务。（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）	自有资产管理
1.17	张家口中环能源有限公司	风能、太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；风能、光伏电站的综合利用及经营管理；风能、光伏发电技术咨询服务；风能、光伏发电物资和设备的采购及销售；牧草、农作物的种植。（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）	光伏电站运营
1.18	张北县晟耀新能源有限公司	太阳能光伏电站的开发、建设、经营管理；供电营业；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站运营
1.19	张家口晟垣新能源有限公司	太阳能光伏电站的开发、建设、经营管理；供电营业；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站运营
1.20	尚义县晟昕新能源开发有限公司	太阳能光伏电站的开发、建设、经营管理；电能的生产及销售；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站运营
1.21	康保县环聚新能源有限公司	风能、太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；风能、光伏电站的综合利用及经营；风能、光伏发电技术咨询服务；风能、光伏发电物资、设备采购；牧草种植业、农产品种植。（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）	光伏电站运营
1.22	鄂托克旗环聚新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏、风能电站项目的开发及经营管理；光伏电站、风能的综合利用及经营；光伏、风能发电技术咨询服务；光伏、风能发电物资、设备采	光伏电站运营

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		购及销售；牧草种植业、农产品种植。（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）	
1.23	翁牛特旗光润新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：光伏发电；太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询；光伏发电设备物资购销。（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）	光伏电站运营
1.24	内蒙古中晶科技研究院有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：晶体生长工艺研发、智能制造技术的市场调研、设计开发、项目咨询、技术转让、技术服务；电子产品、半导体、光伏及自动化设备、配件及软件的市场调研、设计开发、生产、安装调试、产品销售。（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）	晶体生长技术及装备
1.25	天津环宇阳光新能源科技有限公司	新能源、节能技术开发、咨询、服务、转让；合同能源管理服务；新能源发电工程设计、施工；工程项目管理服务；售电业务；批发和零售业。（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）	光伏电站建设及运营
1.26	内蒙古新环宇阳光新能源科技有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：新能源、节能技术开发、咨询、服务、转让；合同能源管理服务；新能源发电工程设计、施工；工程项目管理服务；售电业务；光伏材料的批发和零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	光伏电站建设及运营
1.27	康保县晟辉新能源有限公司	太阳能光伏电站项目的开发、建设和经营管理；电能的生产及销售；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站建设及运营
1.28	乌兰察布市迪盛昇能源有限公司	太阳能光伏电站开发、投资、建设和经营管理；电能的生产及销售（凭经营许可）；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资销售、设备采购。（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）	光伏电站建设及运营
1.29	突泉县光晨新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：光伏发电；太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；光伏电站的综合利用及经营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电设备物资的购销。（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）	光伏电站建设及运营
1.30	苏尼特右旗光旭新	许可经营项目：无；一般经营项目：风能、太	光伏电站建设及

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	能源有限公司	太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；风能、光伏电站的综合利用及经营；风能、光伏发电技术咨询服务；风能、光伏发电物质、设备采购；牧草种植业；农产品种植。（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）	运营
1.31	包头市环兴光电有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏、风能电站项目的开发和经营管理；光伏电站、风能的综合利用及经营；光伏、风能发电技术咨询服务；光伏、风能发电物资、设备采购及销售；牧草种植业、农产品种植。（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）	光伏电站建设及运营
1.32	呼和浩特市曙光新能源有限公司	许可经营项目：无；一般经营项目：太阳能光伏电站项目的开发、投资、建设和经营管理；电能的生产及销售；光伏电站的综合利用及运营；光伏发电技术咨询服务；光伏发电物资、设备采购。（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）	光伏电站建设及运营
1.33	沽源县晟聚新能源有限公司	太阳能光伏电站项目开发、建设和经营管理；光伏发电技术咨询服务。（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）	光伏电站建设及运营
1.34	天津环美能源科技有限公司	半导体材料、半导体器材、太阳能硅棒（锭）和硅片、太阳能电池（新能源汽车能量型动力电池除外）、电池组件及相关产品的开发、生产、销售及相关技术咨询服务；上述相关生产设备及相关零部件开发及管理；新材料、电子信息、机电一体化的技术开发、咨询、服务及转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	太阳能电池组件
2	天津普林电路股份有限公司（下属控股企业1家） (002134.SZ)	印刷电路板及相关产品的生产、销售、委托加工；上述产品及其同类商品和技术的研发、设计、咨询及服务；代收代付水费、电费、蒸气费、燃气费；机械设备销售及维修；自营或代理货物及技术的进出口；自有房屋及设备租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	印刷电路板生产
2.1	优拓通信科技（上海）有限公司	在集成电路、计算机软硬件、仪器仪表、电气机械、通讯、网络、移动通讯终端、PCB板、电子领域内的技术研究、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及相关产品的销售和代理，从事货物和技术的进出口业务。（企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营）	电子产品批发零售
3	天津光电集团有限	光端机、传真机、专用通讯设备、电子元器件、	股权管理平台

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	公司（下属控股企业 17 家）	电子设备、研发、制造、销售、服务；安全技术防范工程的设计、施工、维修；机电产品、成套设备、电子元器件和原材料相关技术的研发、咨询、服务、转让；经营本企业自产机电产品、成套设备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、备品备件、零配件及技术的进口业务（国家规定的一类进口商品除外）；开展中外合资经营、合作生产及“三来一补”业务；自有房屋租赁；供暖服务；产品检测。（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）（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）	
3.1	三友（天津）高分子技术有限公司	胶粘剂、办公消耗材料、电子材料、化学试剂、绝缘材料、汽车制造用增强复合材料、消音材料、地毯的开发、生产、销售及相关的技术咨询；移动通讯产品（含移动电话机、整机）代工；生产、加工、组装、销售新兴电子元器件。（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）	汽车胶
3.2	天津光电聚能专用通信设备有限公司	传输设备、电子计算机及外部设备、数字电报终端机制造；商用密码产品的研发、设计、生产、销售；电子产品、机械产品的研发、设计、技术服务；机械加工、电器机械修理；劳务服务。（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）	密码设备、信息安全产品
3.3	天津光电通信技术有限公司	电子及通讯设备制造、设计及相关的技术开发、咨询、服务、转让、消耗材料的销售；安全技术防范工程设计、施工、维修；劳务服务；自有机械设备租赁；经营本企业自产产品及技术的出口业务、代理出口将本企业自行研制开发的技术转让给其他企业所生产的产品；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务；经营进料加工和“三来一补”业务；经国家密码管理机构批准的商用密码产品的开发、生产、销售；企业管理服务；企业指导服务；企业孵化服务；人力资源服务（取得经营许可后方可经营）（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）	光电设备生产、电子制造服务
3.4	天津光电新亚电子通信技术有限公司	电子及通信设备设计、制造、加工、销售及相关技术开发、咨询、服务、转让；机械产品的设计、制造、加工、销售及相关技术开发、咨	变压器

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		询服务；商品和技术的进出口（国家禁止进出口的商品和技术除外）；劳务服务；电气机械修理。（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）	
3.5	天津光电安辰信息技术股份有限公司	安全软件、应用软件、嵌入式软件、计算机信息系统安全专用器、电子及通信产品开发及销售；计算机信息系统集成、智能化建筑系统集成；计算机软硬件及其外围设备批发兼零售、计算机综合布线及维护；计算机软硬件及网络、通信、电子科学领域的技术开发、转让、咨询、技术服务；IC卡及电子标签读写机、控制设备及软件、普通机械设备的设计、销售；安防工程、通讯工程及网络工程的设计、施工及维护。（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）	安全打印与审计软件系统
3.6	天津光电久远科技有限公司	硒鼓及配件的研发、生产、销售；打印机、传真机维修、销售；办公设备安装、租赁、维修服务；对外贸易经营；电子产品及配件的研发、生产、销售和技术咨询服务；电器配件及附件的研发、生产、销售和技术咨询服务。（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）	硒鼓
3.7	天津光电华典科技有限公司	节能、电子信息、光机电一体化、软件技术开发、咨询、服务、转让；建筑智能化安装、工程服务；发光二极管显示设备、照明器材、计算机及外围设备、光电子器材、监控应用设备、光学配件、仪器仪表的批发兼零售；光电子元器件制造；光学仪器制造（计量器具除外）；工业自动化控制系统装置制造；货物及技术进出口业务；视频设备租赁；计算机信息系统集成服务。（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）	LED灯
3.8	天津光电新亚国际贸易有限公司	自营和代理货物及技术的进出口；电子产品、通讯设备及相关产品、仪器仪表、电子元器件、计算机软硬件及配件、五金交电、机电设备及配件、机械产品、建筑材料、日用百货批发兼零售；电子产品技术咨询、技术服务；技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	进出口贸易
3.9	天津光电润达电子有限公司	电子器件、仪器仪表、无线电通讯设备制造、加工；机械加工；电子器件、仪器仪表及配件零售；电子、机械、通讯设备、仪器仪表技术开发、转让、咨询、服务；货物及技术进出口业务（国家限定公司经营和禁止进出口的商品	变压器

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		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)	
3.10	天津光电惠高电子有限公司	开发、生产、销售电子器件(含表面贴装器件)、电子机械、通讯设备、仪器仪表、以及相关的技术转让、技术咨询和服务。(国家限制外商投资的产业除外)(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)	变压器
3.11	天津光电万泰克电子有限公司	电子变压器、电子元器件、移动通信系统零部件的生产和销售及相关技术咨询服务。(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)	变压器
3.12	天津斯巴克瑞汽车电子股份有限公司	电子器件、仪器仪表、无线电通信设备、汽车零件制造、加工;电子器件的技术开发、咨询、服务;电子器件、仪器仪表、无线电通信设备、汽车零件批发、零售;进出口贸易(国家禁止进出口的商品和技术除外);机加工;非标准五金件加工、制造。(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)	汽车点火线圈
3.13	天津斯巴克瑞电子机械制造有限公司	汽车电子器件制造、电气元件制造、机械加工、塑料制品制造。(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)	汽车点火线圈
3.14	天津市汽车制动器有限公司	汽车配件制造;进出口贸易;普通货运(许可经营项目的经营期限以许可证为准)。(国家有专项专营规定的,按规定执行。)	汽车制动器
3.15	天津市丰益汽车部件有限公司	汽车配件制造;货物进出口(国家法律、法规禁止的除外)。(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)	汽车零部件及相关产品的开发、研制、生产及销售
3.16	天津大通智能电池发展有限公司	研发、生产、销售高性能密闭铅酸蓄电池,并提供相关的技术咨询服务。(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)	密闭铅酸蓄电池生产销售
3.17	深圳市海光电子有限公司	生产和销售各类电子变压器、电感器及其专用仪器设备(生产场地执照另办);承接通信网络办公自动化系统的设计工程;自营本系统自产产品出口和生产所需原辅材料;机械设备及零配件的进口业务(按深贸管审证字第703号办理);(以上各项不含限制项目及专营、专控、专卖商品);普通货运(道路运输经营许可证有效期至2015年11月20日)。	变压器
4	天津通信广播集团有限公司(下属控	经营经国家批准的三类计划商品、其它三类商品的出口及本企业生产所需的原辅材料、设备	科技园区运营

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	股企业 7 家)	技术的进口业务；承办中外合资经营、合作生产业务；开展“三来一补”业务；电子及通信设备的开发、制造及技术咨询服务；开发、生产、销售电视机、视听设备及相关家用电器、计算机、监视器、机顶盒、显示器以及相关技术咨询服务；机械设备、电器设备、计算机软件、硬件及外围设备的批发兼零售；车辆照明器具、汽车音响、导航仪、照明器具的开发、生产、销售、加工、安装；家用电器修理；模具及生产技术装备制造；商业；劳务服务；汽车配件；木制品制造；自有房屋租赁；自有设备租赁；停车设备、起重设备制造；科技企业孵化服务；仓储服务（危险化学品除外）。（以上范围内国家有专营专项规定的按规定办理）。（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）	
4.1	天津通广集团万捷进出口贸易公司	建筑材料、五金、交电、化工（不含易毒品、危险品）批发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务、但国家限定公司经营或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、经营对销贸易和转口贸易。（经营范围中国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）	进出口贸易
4.2	天津通广集团振海科技有限公司	机械、电子设备、计算机及外部设备、照明器具、可视电话、日用电器的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、制造、加工、批发兼零售。（经营范围中国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）	电源模块、线圈制造
4.3	天津通广集团机械电子有限公司	电子工业专用设备、日用电器器具、天线、模具、环保机械、空气净化设备、汽车零部件及配件、摩托车零部件及配件、照明器具、机房空调、弹簧、计算机、办公设备产品、塑料制品制造、加工、批发兼零售、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；有色金属压延加工。（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）	结构件机加工
4.4	天津通广集团模具塑料有限公司	模具设计、制造、加工；塑料产品、金属零件加工；模具技术、注塑技术开发、咨询、转让、服务；五金、交电、电子产品、办公设备批发兼零售。（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，国家有专营专项规定的按规定办理）	模具生产
4.5	天津通广集团专用设备有限公司	金属包装容器制造；电子专用设备设计、制造、安装；安全防范工程设计、施工（取得资质证书	生产线体定制、加工

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		后方可经营);汽车配件、模具制造;光机电一体化、电子信息、新材料、环保技术开发、服务、转让、咨询;五金、交电、计算机及外围设备批发兼零售;木制品制造;电子专用设备、模具的修理;机械式停车设备安装维修;经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。	
4.6	天津通广集团振宇工贸有限公司	日用电子器具、电子产品专用设备、汽车零部件、金属制品、模具制造、加工;煤炭批发经营;五金、交电、化工、计算机及辅助设备、机械设备、电子产品、焦炭、金属材料、建筑材料、纸制品、塑料制品、日用百货、办公设备批发兼零售;线路管道、供热设备、机电设备安装、维修;室内外装修、供热服务、物业服务、房屋租赁服务;电子器具、电子产品专用设备、汽车零部件、模具技术开发、服务、转让、咨询;以下经营范围限分支机构经营:粮食、蔬菜、水果、花草种植;淡水养殖、畜牧饲养。(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)	煤炭批发兼零售、供热服务
4.7	天津市宝康塑胶管材有限公司	塑料及塑料制品制造;塑料模具制造、修理;化工(不含易毒品、危险品);为企业及家庭提供劳务服务;塑料及塑料制品批发兼零售;货物及技术进出口;普通货运。(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)	塑料、塑料制品加工
5	天津市中环高科技有限公司(下属控股企业2家)	新型电子元器件、原材料、通信设备、计算机软、硬件的开发、生产、销售及相关的技术咨询服务;经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(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;自营和代理货物及技术进出口;自有房屋及设备租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	透镜及数码印刷产品生产
5.1	天津中云科技有限公司	真空镀膜、喷涂;生产、销售用于通信、微机、医疗、电子、电器、仪器仪表的功能材料及其功能材料的设计开发、技术咨询和技术服务;自有设备租赁	真空镀膜、喷涂
5.2	东莞市中云表面装饰有限公司	生产、销售外壳装饰件、透镜及技术开发、技术咨询;国内商业、物资供销业;货物进出口及技术进出口。	真空镀膜、喷涂

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
6	中环天仪股份有限公司（下属控股企业6家）	工业自动化仪器仪表、气象仪器、电工设备、通讯器材制造；高低压电力成套设备、低压电器开关设备、中、高压配电柜、箱制造；软件设计、制造；自动化仪表、气象仪器的技术开发、咨询、服务、转让；自动化仪表装置设计、安装、调试；汽车（不含小轿车）批发兼零售；货物及技术的进出口；自有房屋及设备租赁、物业管理；仓储（危险品除外）；对制造业、国内外贸易进行投资；金属材料加工。（国家有专项专营规定的，按规定执行）	工业自动化仪器仪表
6.1	天津精通控制仪表技术有限公司	智能化控制仪表技术开发、咨询、服务、转让；仪器仪表批发兼零售；工业自动化仪表、仪表阀门制造、加工；磷化加工；进出口业务；仪器仪表修理；代理房屋租赁。（经营活动中凡国家有专项专营规定的按规定执行）	气动、电动调节阀
6.2	天津津伯仪表技术有限公司	仪器仪表技术开发、咨询、服务、转让；仪器仪表（计量器具除外）制造；阀门制造。（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执行）	工业自动控制系统装置
6.3	天津工业自动化仪表研究所有限公司	仪器仪表控制装置、计算机一体化产品、控制系统的开发、生产、经销和技术转让；系统工程项目的的设计、成套安装、技术咨询、技术服务；安全技术防范、工程设计、施工、维修；房屋租赁；劳务服务（中介除外）；《自动化与仪表》出版；从事广告业务；货物及技术进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；机电工程设计、施工及安装。（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）	仪器仪表控制装置
6.4	天津市津天温度仪表科技有限公司	光机电一体化技术及产品的开发、咨询、服务、转让；计算机及外围设备、电气设备、仪器仪表批发兼零售；工业自动化仪表制造；自动化仪表设计。（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，国家有专营专项规定的按规定办理）	电工仪器仪表制造
6.5	中环天仪（天津）气象仪器有限公司	仪器仪表制造（经营范围以许可证为准）；气象、环境、海洋仪器的技术开发、咨询、服务、转让；安全技术防范系统工程设计、施工；电子产品、通讯器材、计算机软件、汽车配件批发兼零售；货物及技术进出口；电子产品、通讯器材、计算机软件制造；汽车（不含小轿车）销售；机械设备、电器设备、汽车租赁。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有限	气象仪器仪表制造

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理)	
6.6	贵阳中环科技发展有限公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。章程、协议、申请书记载的经营范围：工业自动化仪器仪表、高中低压电气盘柜、自动化控制系统的设计、制造、成套、安装；智慧城市、电子工程、消防工程、信息化工程、建筑智能化系统的设计、制造、咨询、服务；半导体元器件、通讯设备、电缆线材、光电产品、电子照明设备、空调制冷的生产、安装服务；绿色能源、绿色照明工程的设计、制造、成套、安装；五金交电批发、金属材料加工、机电设备安装；仓储服务（不含危险化学品储存）、进出口业务（不含出口国营贸易）。	工业自动化仪表、高中低压电气盘柜、建筑智能化系统设计、制造
7	天津市中环电子计算机有限公司（下属控股企业5家）	电子信息、软件、光机电一体化、少数民族语言文字软件技术及产品的开发、咨询、服务、转让；计算机及辅助设备、通讯器材、金融机具、税控机具、数字电视、车辆距离安全警示器、卫星接收器、GPS导航仪、电源、RFID射频识别产品、电路板卡、电子元器件制造、销售；从事国家法律、法规允许的进出口业务；市场服务与管理；物业管理；自有房屋的租赁；集中供热服务；普通货运；劳务服务；与航空航天相关机电产品的开发、制造；计算机系统集成服务；汽车及汽车零部件销售；电池与电池模组的制造、销售；仪器仪表的开发、制造；安全技术防范系统工程设计、施工；停车服务。（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）（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）	工业计算机及工业机器人生产、汽车电子加工
7.1	天津市英拓计算机控制技术公司	技术开发、咨询、服务、转让（机电一体化、电子与信息、新材料技术及产品）；计算机修理。（国家有专项专营规定的按行业审批范围及时限执行）	工控机销售
7.2	天津市中环电子仪器有限公司	电子测量仪器制造；货架、柜台制造、模具加工、动态分析测试研制、技术服务、电子节能灯及灯具、通讯测量仪器、LED电子显示屏、机械示牌；计算机网络工程设计、自有房屋租赁、电子测量仪器维修、物业管理。（国家有专项经营规定按规定执行）	TD1250 频率响应分析仪

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
7.3	天津市中环中大科技有限公司	电子信息技术、软件、光机电一体化技术及产品的开发、咨询、服务、转让；安全技术防范系统、弱电系统设计、安装；网络系统集成；计算机及辅助设备、文化办公用机械、仪器仪表、通讯器材、五金、交电批发兼零售；计算机及辅助设备修理；计算机组装。（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）	计算机软件及辅助设备批发、销售
7.4	天津中环恒达科技有限公司	电子信息、软件、光机电一体化、计算机及辅助设备、通讯器材、金融机具、电路板卡的开发、咨询、服务；节能设备、软件技术及产品的开发、咨询、服务、转让；节能设备改造、维修、运营管理；节能工程及设备；计算机系统集成；节能设备批发兼零售；安全技术防范系统工程设计、安装；计算机及辅助设备、通讯器材、金融机具、电路板卡的销售。（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）	特种计算机
7.5	天津时代盛世科技有限公司	电子信息、软件、光机电一体化技术及产品的开发、咨询、服务、转让；计算机及辅助设备、金融及税控机具、数字电视、自动化控制系统设备、RFID 射频识别产品、数字存储设备、通信设备制造、维修；工艺品、包装材料、电子零部件、太阳能设备制造；网络系统集成；安全技术防范系统安装；从事国家法律法规准许的进出口业务；网上经营及批发兼零售；办公用品、日用百货、通讯设备、五金、体育用品、电子产品、工艺美术品、家具、家用电器、纺织品、服装、预包装食品兼散装食品；从事广告业务、会议服务；第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务）。（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）	光机电一体化技术及产品的开发、RFID 射频识别产品的制造
8	天津市中环系统工程有限责任公司 (下属控股企业 3 家)	电子工程、信息化工程、建筑智能化自动化系统、显示屏系统设计、安装、维修、技术开发、技术咨询、技术服务及相关产品的制造、加工；机械电子设备、五金、交电批发兼零售；机械电子设备维修；房屋租赁；应用软件及计算机系统集成；安全技术防范工程设计与施工；消防工程；机电设备安装工程；交通设施施工、维护。（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）	电子工程、弱电工程
8.1	天津市中环天安机动车检测有限公司	机动车检测；劳务服务。（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）	机动车检测

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
8.2	天津市中环恒宇机动车检测有限公司	机动车检测、劳务服务。(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)	机动车检测
8.3	天津市滨汉机动车检测有限公司	机动车检测(四轮定位检测调整除外);机动车打号、喷号。(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)	机动车检测
9	天津市长城电子有限公司(下属控股企业6家)	经营本企业自产产品的出口业务和本企业生产所需原辅材料、设备、仪器零部件的进口业务;经营本企业利用外资、合资经营、合作生产和本企业产品范围内的三来一补业务;易货贸易(限自产产品);电视机、交换设备、传输设备、广播电视设备、金属结构、模具、电子计算机及外部设备、收录机、空调设备;技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询、自有设备租赁业务;自有房屋租赁;市场经营与管理服务(市场用地、占道、卫生、消防等符合国家规定后方可经营);环保技术开发、技术咨询、技术转让;环保设备制造、加工、安装;涂料喷涂施工;空气净化器设备制造;环保设备、安防产品批发兼零售;安防工程;弱电工程;照明产品生产、销售、工程安装。(国家有专项专营规定的按国家规定执行)(涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准)	股权管理平台
9.1	天津长城电子塑料制品有限公司	喷涂;塑料制品、金属制品、包装制品、电子产品、空调产品及配件的生产及销售;塑胶原料母料的生产加工;模具制造维修;设备租赁;机电设备(小轿车除外)安装、维修;经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。(国家有专项、专管规定的,按规定执行;涉及上述审批的,以审批有效期为准)	塑料制品
9.2	天津市元亨塑胶有限公司	塑料零件、日用塑料制品加工、制造;化工材料(不含危险品)、日用杂品批发兼零售;注塑设备租赁;普通货运。(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)	塑料制品
9.3	天津新艺电子有限公司	生产、研发和销售各种计算机终端显示器用回扫变压器、彩色显示器、电视机回扫变压器、终端显示器用偏转线圈、各种照明灯具、电池组与电源及与上述产品的配套零件、太阳能灯具、节能环保设备及相关产品;化工产品(危险化学品、易制毒品除外)、焦炭的批发和进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展)	LED灯具及电源、电动汽车电池组

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		方可开展经营活动)	
9.4	天津市渤海欧立电子有限公司	汽车收放机及其配套产品制造、加工；电子产品、通讯设备制造、加工、安装、维修、服务；导航设备制造、加工、工程安装及维修、服务；计算机软硬件技术开发、技术服务。(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)	地铁广播设备
9.5	天津市海达电子有限公司	技术咨询、服务、开发、转让(电子与信息、机电一体化的技术及产品)；五金工具、电工器材、照相器材、文化办公用机械；351型雷达设备、列车广播系统、卫星电视系统、高保真音响制造。(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)	广播电视发送设备
9.6	天津市神光新技术开发公司	技术开发、转让、服务、培训(新型金属材料和非金属材料技术及产品)。仪器仪表、家用电子产品、塑料制品批发兼零售；模具、反光标志器制造。经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。(以上项目进出口业务以资格证书为准)；普通货运。(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)	汽车用三角警示牌
10	天津安讯达科技有限公司	电线电缆制造、加工；科技开发、技术咨询、服务、转让；通讯设备制造及销售；设备租赁；自营和代理货物进出口；技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	电线电缆制造加工
11	天津六〇九电缆有限公司(下属控股企业6家)	电线、电缆、光缆制造；电线、电缆技术测试、咨询、服务；电视天线安装、货物运输、塑料零件、泡沫塑料制造；自有房屋及设备的租赁业务；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。(以上范围内国家有专营专项规定的按规定办理)	电线、电缆、光缆制造及测试
11.1	天津安讯通电缆有限公司	电线、电缆制造及相关技术咨询服务；从事国家法律、法规允许的进出口业务。(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)	电线电缆制造
11.2	西安津烁线缆有限公司	电线电缆、五金交电、日用百货、化工产品、建材、仪器仪表、电子元器件、塑料制品的销	电线电缆销售

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		售。(以上经营范围不含国家规定的专控及前置许可项目)	
11.3	成都津烁线缆有限公司	销售：电线电缆、五金交电、日用百货、化工产品 & 建筑材料（不含危险品）、仪器仪表，电子元器件、塑料制品；经济信息咨询（国家有专项规定的除外）。	电线电缆销售
11.4	南京津烁电缆有限公司	电线电缆、五金交电、日用百货、化工产品、建材、仪器仪表、电子元器件、塑料制品、金属材料的销售；贸易咨询服务。（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）	电线电缆销售
11.5	天津中环六零九电缆有限公司	电线、电缆生产、测试、咨询、服务；自有房屋租赁及设备租赁；自营和代理货物进出口、技术进出口；劳务服务（职业介绍及出国劳务派遣除外）。（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）	电线电缆制造
11.6	天津中环安讯达科技有限公司	电线电缆制造；技术开发；技术咨询、技术服务、技术转让；设备租赁；通讯设备制造及销售；自营和代理货物进出口技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	电线电缆制造
12	天津市中环电子基础产品有限公司 （下属控股企业2家）	电子仪表行业的计算机、通讯导航、办公设备、影视设备、元器件、微特电机及其它电子产品的生产、经营业务；塑料零件制造、加工；家用电器、家用电子产品、工艺美术品、灯具、服装、鞋帽、中外文图片、花卉、旅游用品、文化体育用品、日用百货、日用陶瓷、钟表、眼镜、玩具；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、零配件及相关技术的进口业务（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；电子设备租赁；以下限分支机构经营：自有房屋租赁；汽车货运及有关劳务服务。（国家有专项专营规定的按国家规定执行）（涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准）	股权管理平台
12.1	天津市路通运业公司	市内包车客运；客运出租；设备租赁；汽车租赁。（国家有专项经营规定按规定执行、行业审批的经营项目的有效期限以其行业审批的有效期限为准）	市内包车客运
12.2	天津市安欣运输有限公司	汽车运输。（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）	汽车运输

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
13	天津中环电子照明科技有限公司（下属控股企业2家）	LED光源和照明应用产品、LED模组、LED显示屏、信息通讯终端的技术开发、制造、销售；用于LED制造的相关设备的技术开发、制造、销售、维修；LED工程项目的设计、施工、技术咨询、技术服务；电子信息网络技术开发；电子计算机及相关设备维修、技术开发、技术服务、技术咨询；机电设备租赁；汽车租赁；房屋出租；物业服务；货物及技术进出口（国家法律法规禁止的除外）；金属材料及制品、电子产品及配件、电子材料及其原辅材料批发兼零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	LED照明产品生产
13.1	天津中环鑫北实业有限公司	法律、法规、国务院决定禁止的、不得经营；应经审批的，未经批准前不得经营；法律、法规、国务院决定未规定审批的，自主经营。（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）	商品贸易
13.2	天津市中安机动车驾驶员培训有限公司	机动车驾驶员培训；汽车销售、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）	机动车驾驶员培训
14	中国机房设施工程有限公司	计算机机房与程控交换机场地工程、工业与生物洁净场地工程、集中与分散送排风工程、工业场地水、电、气路管线敷设工程、特种技术场地（屏蔽室、语音室、电教室）工程、室内外装修和消防工程的设计与施工；建筑智能化系统工程设计、施工；设备、设施安装与调试、维修；场地技术参数检测；配套产品制造与经营；咨询服务；自有房屋及设备租赁；安全技术防范工程设计、施工、维修；货物进出口（法律、行政法规另有规定的除外）；交通设施施工维护；劳务服务（中介除外）；技术研发；物业管理；自有场地租赁。（国家有专项专营规定的按国家规定执行）（涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准）（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）	计算机机房工程、工业与生物洁净场地工程、送排风工程、建筑智能化系统工程的设计、施工
15	天津中环光伏太阳能有限公司	光伏玻璃、太阳能电池及太阳能光伏产品、低辐射玻璃、照明设备及配件、发光二极管及其芯片、发光二极管照明设备、电子配件制造、加工、销售；货物进出口。（国家法律、法规禁止的除外）（国家有专项专营规定的，按规定执行；涉及行业许可的，凭批准文件、证件经营）	房屋租赁
16	天津市中环投资有限公司（下属控股	项目投资；参与国家批准的技改、技措和基建项目的资金筹措或投资入股；与上述业务相关	项目投资持股平台

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	企业 1 家)	的咨询服务;经营国内贸易。(国家有专项专营规定的按国家规定执行)(涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准)	
16.1	天津市中环新宇汽车配件有限公司	汽车配件、部件的加工;注塑件、冲压件的喷涂、镀膜、组装;电子产品配件的生产;销售自产产品;电子接插件、电子线束、金属电子、塑料制品、模具、电子产品、电器产品的研发、设计、生产、销售;包装服务;自营和代理货物及技术进出口;机电设备租赁;房屋租赁;注塑件、冲压件的生产;电子产品配件喷涂;路灯、隧道灯、射灯、景观灯、室内照明设备的生产、销售;太阳能照明系统组装;石油钻采机械配件、包装机械、纸浆模塑制品制造;废旧物资回收;化工产品(限闭杯闪点大于60℃,危险化学品及易燃易爆易制毒品除外)批发兼零售;注塑、喷涂、冲压来料加工;上述产品的技术咨询、技术服务。(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)	注塑产品
17	天津市中环华祥电子有限公司	路灯、隧道灯、射灯、景观灯、室内照明设备的生产、销售;太阳能照明系统组装;电子接插件、电子线束、金属端子、塑料制品、模具、电子产品、电器产品的研发、设计、生产、销售;石油钻采机械配件、药品包装机械、纸浆模塑制品制造;纸制品回收;化工产品批发兼零售;包装服务;为企业提供劳务服务;经营本企业自产产品及技术的出口业务;经营对外技术咨询、服务;经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(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;吸塑包装制品生产;注塑件、冲压件、电子产品配件生产及喷涂;机电设备租赁;房屋租赁;普通道路货物运输(凭许可证开展经营活动)。(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)	注塑产品
18	天津市中环精模注塑有限公司(下属控股企业 12 家)	精密模具开发、制造、维修;电子注塑产品生产制造;电子元件、电子产品开发、制造、技术服务及批发兼零售;经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外(出口商品:自产塑料产品、电子元器件、模具;进口商品:本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术);自有厂房租赁、自有设备租赁;物业管理。(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)	股权管理平台

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
18.1	天津市华伦塑料制品有限公司	塑料产品加工、装配；模具维修、制造；塑料材料加工；电子产品制造及销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（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。（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）	注塑产品加工
18.2	天津市碧隆电子塑料制品有限公司	家用电器、塑料制品制造、加工、维修、销售；模具设计、维修；自有设备租赁；进出口经营权；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；普通货物运输；模具制造；制版。（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）	塑料制品
18.3	天津中环智地科技孵化服务有限公司	科技企业孵化服务；房地产咨询；企业管理咨询；物业管理；自有房屋租赁；广告业务；商务信息咨询；会议展览信息咨询；商标代理服务；计算机软硬件开发；电子技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；财税咨询；审计咨询；税控信息技术咨询；计算机及辅助设备、通讯器材、家用电器、文化办公用机械、文教用品批发兼零售；设备租赁（不含融资租赁）。（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）	科技企业孵化服务
18.4	天津市中环亚光电子有限责任公司	电子产品开发、加工；注塑加工；模具制造、加工；技术咨询及服务；自营和代理各种货物进出口、技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	手机部分零件注塑制造及组装
18.5	卡斯托尼精密金属（天津）有限公司	金属制品模具设计、生产、销售、修理；金属基复合材料及制品、金属层状复合材料及制品，特种大型铝合金型材，铝合金精密模锻件，镁合金铸件，镁合金产品、铝合金产品、锌合金产品及其应用产品；电子注塑、电子元件、电子产品开发、生产、销售并提供相关技术服务；上述同类产品的批发兼零售（不设店铺）。	金属制品压铸
18.6	天津市中环精冲电子数码有限公司	手机与数码相机五金外观件及其他五金精密冲压件的生产、销售；房屋租赁代理；自营和代理货物进出口、技术进出口（国家法律、法规禁止经营的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	金属件冲压及表面装饰
18.7	天津市中环通讯技	电信终端设备、信息技术设备、通讯设备、电	手机加工装配

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	术有限公司	子元件、电子产品、精密模具、电子注塑产品的技术开发、制造、加工、维修、批发兼零售及相关技术服务；货物及技术进出口（国家法律法规禁止的除外）。（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。）	
18.8	天津津模电子科技发展有限公司	电子注塑产品、电子元件、电子产品、精密模具技术开发、技术服务、制造、维修、批发兼零售；物业服务；机械设备租赁；货物及技术进出口（国家法律、法规禁止的除外）。（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）	注塑产品加工
18.9	中环大成电子（天津）有限公司	电子注塑产品的技术开发、制造、加工、维修；通讯设备、电子元件、电子产品、精密模具的批发、进出口及相关技术服务。（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）	手机外壳
18.10	天津市中环大地智能停车管理有限公司	停车场服务；停车设备、停车库、计算机及外围设备、电子产品、钢材、太阳能发电板、蓄电池、控制柜、配电柜批发兼零售；停车设备、停车库租赁、维修；从事国家法律法规允许的进出口业务；电子信息、软件技术及产品的开发、咨询、服务、转让；电气控制设备的技术开发；控制柜、配电柜维修。（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）	立体停车库服务
18.11	天津市中环富士智能设备有限公司	机械式停车设备、配件及钢结构制造、加工、设计、研发、销售、安装、改造、维修；建筑工程施工；停车设备收费管理系统设计、制造、安装、维修；金属制品、橡塑制品生产、加工、销售；金属材料、仪器、配电柜生产、加工、销售；计算机软件开发；自动化高架立体仓储设施研发、制造、销售；智能机电一体化设备制造、设计、研发、销售；货物及技术进出口（国家法律、法规规定禁止经营的除外）；机械式停车设备技术咨询、技术服务。（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。）	机械式立体停车设备制造
18.12	天津市中环通商科技发展有限公司	塑料制品技术开发、制造、销售；模具、机械设备、五金工具加工、销售；胶粘制品、化工原料（危险品除外）、办公用品、仪器仪表、无尘防静电产品、通讯设备及器材、计算机及外围设备、电子产品及配件、家用电器、五金交电批发兼零售；计算机软件技术开发、转让；计算机、打印机、通讯器材维修；电子产品、	包装材料集采集供

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		通讯设备的技术开发、咨询、服务、转让；计算机网络工程设计、施工及维护；水性涂料技术的开发、咨询、服务、转让；水性涂料的批发兼零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
19	天津仪表集团有限公司	空气及净化设备、记录仪、电工设备、家用电器、家用电子产品、五金、化工原料（化学危险品及易制毒品除外）的制造、加工；机械设备的设计、安装、调试；元器件研制、开发；上述范围内的技术咨询、技术服务；经营本企业或本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业或本企业成员生产、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；经营本企业进料加工和“三来一补”业务；自有房屋和机械设备租赁；物业服务；广告；出版（以上经营范围内国家有专营专项规定的按规定办理）。	股权管理平台、房屋租赁、铸铁件、铸钢件
20	天津广播器材有限公司（下属控股企业4家）	传输设备制造、设计、开发；雷达、广播、电视、音响设备、公安警械产品、卫星接收设备、金属模具、机电辅助设备、显示器、变压器、电子仪器、体育器械的设计、开发、制造、加工；安全防范产品设计、开发、生产、销售；皮革制品制造；体育用品制造；金属制品制造；社会公共安全设备及器材设计、开发、制造；自有房屋的租赁业务；机器设备的租赁。（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）	股权管理平台
20.1	天津七六四通信号技术有限公司	电子信息、软件、航空航天产品的开发；货物及技术进出口业务；以下限分支机构经营：电子信息、软件、航空航天产品的制造；皮革制品、体育用品、金属制品、社会公共安全设备及器材制造。（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）	航空陆基导航设备、卫星导航设备的生产和军工外协业务
20.2	天津佰特瑞电子有限公司	圆形电池防暴盖系列产品的研制、生产、经销；电池配件的研制、生产、经销；航空、深海、探测用电子变压器、电源变压器、开关电源的研制、生产、经销；冷冲及塑压模具设计、制造及技术咨询电子器件的生产与销售；五金交电、有色金属、仪器仪表、机械设备的批发、零售；机械加工、注塑；货物及技术的进出口业务；电子产品制造（国家有专项、专管规定的，按规定执行）（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）	电池盖帽、变压器
20.3	天津七六四航空电	航空、空管电子产品及部件的研制、生产、销	电子跟踪器加工

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	子技术有限公司	售；电子产品；汽车电子产品及部件的研制、生产、销售；通信产品及部件生产、加工；劳务服务；开关电源、电子非标设备研制、生产、加工、销售；机械加工设备及部件的研制、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）	
20.4	天津七六四模塑料科技发展有限公司	电子信息、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；机械设备及配件、金属材料、五金、交电、通信导航设备批发零售；模具加工；机械配件加工；塑料制品、橡胶制品及冲压件加工；汽车零部件加工。（国家有专项、专营规定的、按规定执行）	模具生产
21	天津市中环三峰电子有限公司（下属控股企业2家）	电子产品的生产、加工及销售；精密模具及机械基础件的研发、生产及销售；自有房屋租赁；劳动服务；技术咨询服务；本企业自产产品及相关技术的出口业务；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经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；自有设备租赁（汽车除外）；手机配件、电子机械产品生产、销售；电子产品加工技术研发；有色金属复合材料、超细粉体材料及其制品技术开发、生产、销售；塑料制品的生产、销售；箱包加工、销售；模具制造；自有场地租赁。（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）	精密模具及电子加工、注塑产品生产
21.1	天津市津荣天和机电有限公司	技术开发、咨询、服务、转让（机电一体化、电子与信息、新材料的技术及产品）；机械设备、五金、塑料制品批发兼零售；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（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；机床设备租赁；模具制造、机械加工（以上两项限分支机构经营）。（国家有专项专营规定的按国家专项专营规定办理）	模具制造
21.2	天津津荣天利汽车零部件有限公司	生产、加工、销售汽车零部件、配件及模具	模具制造
22	天津市中环天佳电子有限公司	技术开发、咨询、服务、转让（电子与信息的技术及产品）；文化办公用机械、计算机及外围设备批发兼零售；复印机配件、激光打印机配件、墨粉制造；注塑加工；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进口的商品及技术除外。	墨粉生产

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
23	天津市中环电子信息集团置业服务有限公司	金属材料、机电产品、装饰材料、五金、交电、化工商品（危险化学品及易致毒除外）、电子计算机、办公设备、日用百货、土产杂品、办公用品、劳保用品批发兼零售；技术服务；设备租赁；商品房销售；家居家具销售；自有房屋租赁；物业管理。（国家有专项专营规定的按国家规定执行）（涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准）	房屋租赁
24	天津中环新光科技有限公司	光电子产品外延、芯片、封装的设计、开发、生产、销售及应用；光电技术转让、咨询服务；进出口业务；半导体材料专用设备及配件制造；照明灯具制造；化工产品销售。（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）	光电子产品外延片生产
25	天津市电视技术研究所	电子信息、光机电一体化技术及产品的开发、咨询、服务、转让；家用电器、家用电子产品批发兼零售；日用电器及日用电子器具修理；电缆、电视附属设备制造；综合布线、保安、卫星接收、闭路电视系统集成、有线电视系统设计、安装；自有房屋租赁；安全技术防范系统工程设计、施工；从事国家法律、法规允许的进出口业务；防爆电器设备的开发、设计及安装；机电设备安装；交通设施施工、维护、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）	综合布线产品、安防系统设计施工
26	天津中环信息技术有限公司	科学研究和技术服务业；批发和零售业；货物及技术进出口业务；商务服务业。（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）	非生产性物资集采集供
27	天津市中环天虹微电机有限公司（下属控股企业1家）	电机、电器辅件及零部件、机械设备、备件、食品机械、电工工具、模具制造、加工；餐具、纸制品、电动助力自行车、镇流器、减速机、压缩机泵及配件制造；电机修理、机械设备修理；电机设计、技术开发、咨询、服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务；生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；自有设备、房屋租赁。（以上范围内国家有专营专项规定的按规定办理）	滚筒电机生产
27.1	天津市中环天虹电机技术有限公司	电机、电器设计、制造、维修、销售；模具制造；机械加工；电机检测；电机技术开发、咨询、服务；电机零部件销售。（国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）	电机制造

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
28	天津市电子计算机研究所（下属控股企业1家）	计算机、网络、软件及电子与信息产品的开发制造；系统集成、应用、机电一体化及生物技术开发；机械加工；办学（与理工学院联合办学从事计算机软件、计算机通信专业的高等教育）；计算机信息高新技术培训；《计算机产品与流通》的出版；利用《计算机产品与流通》杂志发布国内广告业务；机电一体化产品、计算机及外围设备、交电、通讯器材、智能卡批发兼零售；电子工程、信息化工程安装、维修；餐饮（限分支经营）；房屋租赁；信息技术转让、咨询、服务（不含中介）；经营本企业自产产品的进出口业务和本企业所需机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；通讯器材、智能卡技术开发、技术服务；通讯器材安装；安全技术防范系统工程设计、施工、维修。（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）	计算机网络、计算机软硬件及电子信息产品生产
28.1	天津市先行多媒体网络技术有限公司	技术开发、咨询、服务、转让（电子与信息、机电一体化的技术及产品）；计算机及外围设备零售兼批发；软件销售；数据库服务；计算机安装；电子出版物制作（限分支机构经营）。（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执行。）	软件开发
29	天津真美电声器材有限责任公司（下属控股企业1家）	音响设备、电子元器件、小型电器、电声测量、仪器的制造；音响工程设计及安装；自有房屋的租赁业务；低温等离子体发生器的制造；音响技术及音响工程咨询服务（不含中介）；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（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。（国家有专项专营规定的按国家规定执行）（涉及行业审批的经营项目有效期限以许可证有效期截止日为准）	扬声器设计及生产
29.1	天津中环真美音响科技有限公司	高保真电声元件、汽车电子部品、扬声器、电子材料、稀土制品、机电产品、音响设备、电声测量仪器、仪器仪表、旅游用品技术开发、咨询、批发兼零售；音响工程设计、安装；音响技术及工程咨询服务；自营和代理货物进出口、技术进出口；扬声器生产。（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）	扬声器生产和销售
30	天津市中环物流有	物资储存（危险品除外）；货运代理；金属材料、	物资储存、金属

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
	限公司（下属控股企业2家）	塑料制品及复制品、电子元件、家用电器、家用电子产品、化工（剧毒品、化学危险品、易制毒品除外）批发兼零售、代购、代销；信息咨询服务（不含中介）；吊装服务；自有房屋出租、搬运服务、设备出租；金属材料加工（限分支经营机构经营）。（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）	材料及塑料制品生产
30.1	天津开发区三发中拓模塑科技有限公司	塑料零件、电器零件制造；金属材料、建筑材料、化工轻工（危险化学品及易制毒品除外）材料批发兼零售；自有房屋及设备租赁；进出口业务和经营权：经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）	塑料零件制造
30.2	天津市中环腾辉配餐有限公司	集体用餐配送（单班生产最大限量 3200 份，不含凉菜，不含裱花蛋糕，不含生食海产品）；仓储服务（危险品除外）；物业服务；餐饮管理服务。（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）	餐饮配餐
31	天津市中环晶瑞电子有限公司	电子产品、家用电器、机械电子设备、五金交电、计算机及软件、办公设备、金属材料零售兼批发。承揽音响设备的设计、维修；日用品修理；房屋及场地租赁；物业管理；节能设备、LED 灯具的设计、研发、制造（限分支经营）；货物及技术进出口业务（限从事国家法律法规允许的进出口业务）。（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）	房屋租赁
32	天津天仪自动化仪表有限公司	配电器、隔离器、安全栅、调节器、手操器、软水装置制造；电工设备、家用电子产品、五金、机械设备的设计、制造、安装、调试、销售；防爆电器制造、销售；上述范围内的技术咨询、技术服务；货物及技术进出口（法律、行政法规另有规定的除外）；房屋、机械设备租赁。（经营范围中国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）	工业仪表显示单元生产
33	天津中环真美声学技术有限公司	扬声器、麦克风、报警器、公共扩声产品、专业音响、音箱、电子放大器、塑料膜片、鼓纸、高分子材料的生产、销售；音响工程、实施、技术转让、咨询、服务；生产线设计及安装；自营和代理货物进出口及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经	扬声器设计及生产

序号	企业名称	经营范围	主营业务概况
		营活动)	
34	天津市电影机械制造厂	电影机械制造、汽车货运、电影机械配套安装、服务；自有房产出租；货物及技术进出口（限从事国家法律法规允许经营的进出口业务）（国家有专项、专营规定的，按规定执行。）	电影机械生产
35	天津市旭腾电子有限公司	电子产品制造；电视机制造；近程无线电导航定向、定位设备、红外遥控器制造；电子产品加工；自有房屋租赁；物业管理（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）（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）	房屋租赁
36	天津市光学精密机械研究所（下属控股企业2家）	技术开发、咨询、服务、转让（电子与信息、机电一体化）；机械设备、五金批发兼零售；杀菌灯车架、潜水泵、光电色选机制造；防褥疮床垫制造（以医疗器械生产许可证为准，有效期至2014年02月23日止）；软件开发、销售；自有房屋租赁；货物和技术进出口业务；光学玻璃制造；照相机及器材制造。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理。）	杀菌灯车、潜水泵、光电色选机 电子技术研发
36.1	天津百纳科技发展有限公司	医疗器械、电子与信息、机电一体化的技术开发、咨询、服务、转让；计算机及外围设备、仪器仪表、机械设备、五金、塑料制品零售兼批发；医疗器械制造；医疗器械批发；信息咨询；软件开发、销售；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）	医疗器械批发
36.2	和田中环农业机械科技发展有限公司	技术开发、咨询、服务、转让，机械设备、农产品加工设备制造销售；软件开发、销售；农产品销售。	色选机
37	天津市电子仪表信息研究所	电子技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；《软件》、《数字技术与应用》期刊出版；资料翻译；会议服务、展览服务；计算机网络工程施工；计算机及网络、软件及信息产品技术开发、系统集成；计算机及外围设备、五金、交电、办公设备及耗材、电子产品批发兼零售；从事广告业务。（国家有专项专营规定的按专项专营规定办理）（涉及行业审批的经营项目及有效期限均以许可证或资质证为准）	电子类期刊出版

中环集团下属部分公司存在涉军业务，其中光电通信和七六四相应产品的产品用途、技术通用性等方面与发行人存在明确区别；行业主管部门认定的武器科

研生产许可范围方面与发行人存在明确界限；未来拓展的业务范围与发行人存在明确划分，从而中环集团控制的企业均与发行人不存在同业竞争，具体分析如下：

（1）天津光电通信技术有限公司

业务定位方面：光电通信为中环集团全资子公司天津光电集团有限公司的控股子公司。其主营业务为光电设备生产和电子制造服务，其中光电设备产品应用于军民领域，主要为传真机、光纤网络设备、应用于军民领域的信息安全系列产品（其中民用主要为安防摄像设备、指纹识别设备等）；电子制造服务主要为电子元器件的贴片、组装及测试代加工服务。发行人均不涉及前述业务。

技术通用性方面：光电通信所生产的传真机、光纤网络设备应用有线传输技术，与发行人产品应用无线通信技术有明显区别；光电通信的军用信息安全系列产品主要用于信号探测领域，与发行人实现信息传输的无线通信产品在技术上有本质区别，且光电通信主要为代工生产，不存在技术重叠。

为进一步避免未来潜在同业竞争，光电通信与发行人已于 2016 年 11 月 16 日签订避免同业竞争协议，约定自协议生效之日（即协议签署日）起光电通信不会以任何方式涉及发行人所从事的军用无线通信设备业务。

（2）天津七六四通信导航技术有限公司

七六四为中环集团全资子公司天津广播器材有限公司的控股子公司，其主营产品为航空陆基导航设备、北斗卫星设备的生产和军工外协业务（向军方客户提供生产流程的外包服务）。

首先，七六四的航空陆基导航设备与发行人不存在同业竞争。七六四核心的航空陆基导航设备主要为利用机载设备接收地面导航台信号，实现飞机精准着陆，相应产品主要应用于军民领域飞机自动着陆场景，与发行人无线通信产品存在本质区别，不存在功能的替代性，产品技术不存在重叠，发行人亦不涉及此类业务。

其次，七六四的北斗卫星设备业务与发行人不构成同业竞争。七六四的北斗卫星设备应用于军用领域，2016 年收入占比不足 3%，主要为北斗卫星授时设备（利用北斗卫星进行时间校准和同步），发行人不涉及该领域业务。

此外，发行人产品中包含少量应用于军机定位的机载导航设备，相应收入占发行人各期主营业务收入平均比例约 1%。七六四承接了少量用于弹载导航设备和机载导航设备的军方预研合同，目前尚处于研发阶段，未产生销售收入，但军方已对前述七六四的预研合同形成指定军机机型的配套关系，七六四配套军机机型与由军方认定的发行人机载导航设备配套军机机型存在明确区别。鉴于七六四的机载导航设备预研合同已形成军方指定关系，且预研合同无法转让，为避免潜在同业竞争的可能性，七六四与发行人于 2016 年 11 月 16 日签订避免同业竞争协议，协议约定：

“自本协议生效之日（即协议签署日）起，乙方（即七六四）同意①仅面向截止本协议生效日起在执行合同范围内针对特定军方客户及特定军用整机型号，维持用于军机定位的机载导航相关产品的保障及维护任务。在此范围以外，乙方不再进行用于军机定位的机载导航设备和民用导航相关产品业务的拓展；②除①所述外，不再通过单独或联合第三方，以任何形式（包括但不限于单独经营、通过合资经营、直接持有或通过他人代持另一公司或企业的股份及其他权益、为他人经营任何企业或者通过协议以及其他安排等）从事研发、生产、销售用于军机定位的机载导航设备和民用导航相关产品业务。”

（3）天津七星北斗科技有限公司

七星北斗为中环集团全资子公司天津广播器材有限公司的控股子公司，其主营业务为民用北斗导航技术和产品的研发和生产。自 2013 年七星北斗设立以来，始终处于研发阶段，并未形成成熟产品。截至 2016 年 12 月 31 日，七星北斗经审计总资产为 78.67 万元；2016 年实现营业收入 2.6 万元，实现净利润-27.10 万元。

发行人产品中涵盖少量民用北斗导航产品，2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年上半年，相应产品平均收入占主营业务收入比例为 5.07%，平均毛利占主营业务毛利比为 0.69%，主要为民用北斗车载导航终端。

鉴于七星北斗未实现预期的经营成果，同时为避免与发行人未来潜在同业竞争，2016 年 11 月 2 日，七星北斗控股股东天津广播器材有限公司召开董事会，同意将其持有的七星北斗 51%股权在天津产权交易所中心公开挂牌转让，挂牌

价格不低于对应的资产评估价值。

2017年3月10日，根据天津中大信诚资产评估有限公司出具的《天津广播器材有限公司因股权转让事宜所涉及的天津七星北斗科技有限公司股东全部权益评估报告》（中大信诚评字（2017）第005号），截至评估基准日2016年11月30日，七星北斗净资产以资产基础法评估的评估值为99.95万元，该评估结果已由中环集团出具的《国有资产评估项目备案表》（备天津中环20170010）进行评估备案。

2017年5月22日，中环集团出具《中环电子集团关于同意天津广播器材有限公司转让所持天津七星北斗科技有限公司全部股权的批复》（津中电资[2017]222号），同意天津广播器材有限公司将所持有的七星北斗51.00%股权在以评估值为依据公开挂牌转让。

2017年12月15日，七星北斗51.00%股权按评估值转让至无关联第三方，七星北斗相应转让已完成工商变更。

2、控股股东避免同业竞争的承诺

中环集团作为公司的控股股东，出具《避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

“1、本公司郑重声明，截至本承诺函签署日，本公司已真实、准确、完整的披露了本公司及本公司控制的企业业务情况。本公司作为天津市人民政府国有资产监督管理委员会授权的国有持股管理平台，对本公司所控制企业的主营业务均有明确的划分，未来产业发展均有明确的发展战略及市场定位。根据各家组建时及后续业务发展过程中国家及军方的统一部署安排，中环集团下属天津光电通信技术有限公司（以下简称“光电通信”）、天津七六四通信导航技术有限公司（以下简称“七六四”）的部分军品业务与七一二主营业务在相应产品的产品用途、军品整机配套型号、技术参数等方面与七一二存在明确区别；在行业主管部门认定的武器科研生产许可范围方面与七一二存在明确界限；在未来拓展的业务范围与七一二存在明确划分。同时，军方客户对特定产品的采购将根据主管部门认定的配套关系及承制商的生产能力，实施指定生产并定点采购政策。因此，本公司及本公司所控制的其他企业与七一二不存在产品用途重叠、可替代的情况，不存在产品下游客户竞争的情况，不存在同业竞争。

2、为进一步有效避免侵占七一二商业机会及未来形成同业竞争的可能性，光电通信、七六四与七一二已经分别签署避免同业竞争协议。本公司承诺对前述协议的履行情况进行监督，并对光电通信、七六四因违反前述协议而应对七一二承担的违约及赔偿责任承担连带责任；如光电通信、七六四董事会、股东会/股东大会审议关于进行或拓展与七一二相竞争业务的议案，本公司承诺本公司委派的董事或本公司在审议前述事项的董事会、股东会/股东大会上投反对票。

3、本公司及本公司控制的其他企业将不以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营、直接持有或通过他人代持另一公司或企业的股份及其他权益、为他人经营任何企业或者通过协议以及其他安排等）从事可能与七一二及其子公司经营业务构成直接或间接竞争的业务或活动，也不会以任何方式为与七一二直接或者间接形成竞争的企业提供业务上的帮助，不会委派任何人在任何可能与七一二及其子公司主营业务产生直接或者间接同业竞争的企业担任高级管理人员或核心技术人员，保证将采取合法及有效的措施，促使本公司或本公司控制的其他企业不以任何方式直接或间接从事与七一二及其子公司的经营运作相竞争的任何业务或活动。

4、如七一二及其子公司进一步拓展其业务范围，本公司及本公司控制的其他企业将不采取任何直接或者间接的方式与七一二及其子公司拓展后的业务形成直接或者间接的竞争；可能与七一二及其子公司拓展后的业务产生直接或者间接竞争的，本公司及本公司控制的其他企业将按照如下方式退出与七一二及其子公司的竞争：**A**、停止与七一二及其子公司构成竞争或可能构成竞争的业务；**B**、将相竞争的业务通过合法合规的方式纳入到七一二及其子公司来经营；**C**、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

5、如本公司及本公司控制的其他企业有任何从事、参与可能与七一二及其子公司的经营运作构成竞争活动的商业机会，本公司应立即将上述商业机会通知七一二，在通知所指定的合理期间内，如七一二作出愿意利用该商业机会的肯定答复的，则本公司及本公司控制的其他企业应尽力将该商业机会按照不劣于提供给本公司及本公司控制的其他企业或任何独立第三方的条件给予七一二。

6、如违反以上承诺，本公司愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给七一二造成的所有直接或间接损失。

7、本承诺函在本公司作为七一二股东期间持续有效且不可变更或撤销。”

（二）报告期内关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）经常性关联交易总体情况

公司与关联方在报告期内发生的经常性关联交易总体情况如下：

单位：万元

交易类型	2017年 1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
采购商品	2,542.50	7.84%	6,176.04	8.67%	9,920.03	11.51%	12,666.69	15.89%
合计	2,542.50	7.84%	6,176.04	8.67%	9,920.03	11.51%	12,666.69	15.89%
销售商品	-	-	76.26	0.05%	7,502.00	4.95%	3,236.76	2.35%
提供劳务	-	-	-	-	80.04	0.05%	54.63	0.04%
合计	-	-	76.26	0.05%	7,582.04	5.00%	3,291.39	2.39%

注：关联交易占营业收入/营业成本比例计算口径按关联销售金额/关联采购金额除以当期营业收入/营业成本（合并报表口径）计算。

2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司经常性采购类关联交易规模分别为12,666.69万元、9,920.03万元、6,176.04万元和2,542.50万元，占当期营业成本比例分别为15.89%、11.51%、8.67%和7.84%，报告期内平均比例为10.98%，报告期内公司采购类关联交易的金额及比例均呈现下降趋势。

2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司经常性销售类关联交易规模分别为3,291.39万元、7,582.04万元、76.26万元和0.00万元，占当期营业收入比例分别为2.39%、5.00%、0.05%和0.00%，报告期内平均比例为1.86%。

公司控股股东中环集团前身为天津市电子仪表工业管理局，在集团统筹规划下，下属控股企业按照各自定位独立发展，在核心基础电子部件配套领域具有规模大、门类全、领域广的特点。公司主营业务为无线通信产品的研发、生产和销售，在部分业务上与中环集团下属企业存在上、下游关系采购或销售关系，部分业务采用关联交易有利于降低公司与供应商的沟通成本、缩短供货周期，满足公

公司产品多品种、小批量特性，符合公司商业利益诉求和保障军方供货任务。

(2) 经常性关联交易具体情况

1) 采购商品的关联交易

单位：万元

关联方	关联关系	交易内容	2017年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
振通科技	参股子公司	原材料采购	159.02	324.49	409.63	494.61
振通电子	参股子公司	原材料采购	117.84	1,616.75	2,283.39	2,139.38
振海科技	同一控制下	原材料采购	440.09	1,194.16	491.58	456.27
机械电子公司	同一控制下	原材料采购	1,761.66	1,614.26	2,409.32	2,788.80
安讯达科技	同一控制下	原材料采购	-	0.52	621.23	1,905.06
六〇九电缆	同一控制下	原材料采购	30.38	83.66	80.45	180.55
天津中环安讯达科技有限公司	同一控制下	原材料采购	1.77	-	-	-
万捷进出口	同一控制下	设备采购	-	-	162.65	492.47
电子科技有限公司	同一控制下	原材料采购	-	-	3,194.18	4,147.52
天佳电子	同一控制下	原材料采购	10.22	26.07	21.84	56.69
模具塑料公司	同一控制下	原材料采购	-	3.57	2.53	-
宝康塑胶管材	同一控制下	原材料采购	7.88	36.53	-	1.50
专用设备公司	同一控制下	原材料采购	10.72	15.21	80.66	3.83
通广集团	同一控制下	原材料采购	-	205.54	-	-
光电通信	同一控制下	原材料采购	-	0.02	-	-
中环信息	同一控制下	办公设备、用品采购	2.91	1,052.06	160.72	-
普林电路	同一控制下	原材料采购	-	2.25	1.84	-
中环系统工程	同一控制下	原材料采购	-	0.94	-	-
合计			2,542.50	6,176.04	9,920.03	12,666.69
占当期营业成本比例			7.84%	8.67%	11.51%	15.89%

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向关联方采购商品的金额合计分别为 12,666.69 万元、9,920.03 万元、6,176.04 万元和 2,542.50

万元，占各期营业成本的比例分别为 15.89%、11.51%、8.67%和 7.84%。报告期内，公司的主要商品采购关联交易具体情况如下：

①振通科技

振通科技为发行人参股子公司，发行人持有振通科技 35%股权，其余 65% 股权为振通电子持有。

原因及必要性：公司报告期内向参股子公司振通科技主要采购商品为通信板卡，用于生产铁路无线通信终端产品。公司向振通科技采购的产品为通用件，可替代性较强，除振通科技外，报告期内，公司向北京华北兴业技术有限公司、天津市金昂科技有限公司等多家供应商亦采购用于铁路无线通信终端产品的多种型号通信板卡。发行人向振通科技采购，主要系该企业与公司地理位置相近，双方研发沟通、共同试验、参数调整等方面配合便利，有利于对公司铁路系统紧急订单及时响应，双方合作关系良好。公司向振通科技采购基于合理的业务背景，符合公司正常的商业利益诉求。

定价依据及公允性：公司向振通科技采购定价以市场同类产品价格为基础，由双方共同协商确定。报告期内，公司向振通科技主要采购商品为 A 型和 B 型两款通信板卡，采购情况与公司向无关联第三方采购情况比较如下：

产品类型	公司向振通科技采购			公司向无关联第三方采购	平均单价 差异率
	数量	总金额（万元）	平均单价（元）	平均单价（元）	
A 型通信板卡	10,050	868.86	864.54	895.64	-3.47%
B 型通信板卡	5,280	515.29	975.93	1,022.76	-4.58%

根据上表，报告期内，公司向振通科技采购平均单价与向无关联第三方采购平均单价差异率在 5%以内，略有差异主要由于采购数量、运输路程不同所致。公司向振通科技采购商品定价公允。

采购金额占振通科技销售比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向振通科技采购金额分别为 494.61 万元、409.63 万元、324.49 万元和 159.02 万元，占振通科技当期销售金额的比例分别为 88.85%、91.37%、77.00%和 97.65%。

②振通电子

振通电子为发行人参股子公司，发行人持有振通电子 35%股权，其余 65% 股权为 14 名振通电子员工/原员工持有。

原因及必要性：公司报告期内向参股子公司振通电子主要采购终端机等配套件，振通电子为公司生产某军用无线通信终端产品的配套厂家，是公司下游军方用户指定供应商。公司向振通电子采购基于合理的业务背景，符合行业规定和公司开展相关军品业务特殊要求。

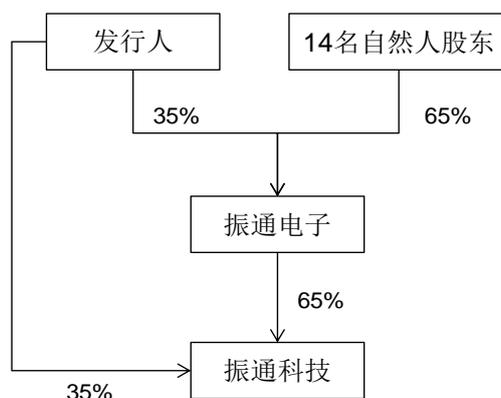
定价依据及公允性：公司向振通电子采购商品为下游军方用户指定配套商品，定价采用军方审定价格。根据《军品价格管理办法》的规定，国内军品审定价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成，价格审定后在相应产品服役期内保持一致。

报告期内，公司向振通电子采购产品的价格保持一致，并与振通电子向无关联第三方军工企业销售同款产品价格一致。公司向振通电子采购商品定价公允。

采购金额占振通电子销售比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向振通电子采购总金额分别为 2,139.38 万元、2,283.39 万元、1,616.75 万元和 117.84 万元，占振通电子当期销售金额的比例分别为 30.80%、37.54%、52.58%和 8.78%。

③振通电子和振通科技未纳入发行人合并报表原因

报告期内，振通电子、振通科技均为发行人的参股子公司，股权结构如下：



首先，报告期内振通电子、振通科技不符合并表要求。报告期内，发行人为振通电子第一大股东，但持股比例未超过 50%，提名董事占全部董事会席位未

过半，且未派驻高管，根据振通电子公司章程和企业会计准则，均对其无法实施控制，从而不纳入发行人合并范围。振通电子持有振通科技 65%股权，为振通科技控股股东，鉴于前述发行人未并表振通电子，振通科技亦不纳入发行人合并范围。

其次，振通电子、振通科技业务独立。振通电子与振通科技为两家法人主体，但振通科技由振通电子实际控制，具体表现为振通电子与振通科技的经营管理团队同一，两家企业在业务经营过程中实际是统筹规划、协同安排，同时也为了便于军、民品业务分类管理，军品业务全部通过振通电子开展，民品业务全部通过振通科技开展。从实际业务开展情况考虑，发行人对振通电子（含下属振通科技）采购情况如下表所示：

项 目	2017年 1-6月	2016年	2015年	2014年
发行人向振通电子采购额占振通电子单体销售额	8.78%	52.58%	37.54%	30.80%
发行人向振通科技采购额占振通科技单体销售额	97.65%	77.00%	91.37%	88.85%
发行人向振通电子合并采购额（包括振通科技，下同）占振通电子合并销售额	18.40%	55.52%	41.24%	35.11%
发行人向振通电子合并采购额占发行人营业成本	0.85%	2.73%	3.13%	3.30%

报告期内，振通电子具有完整的军工资质，振通电子和振通科技具有完整的生产、研发和销售体系，发行人向振通电子（含振通科技）采购相应产品的数量和定价均根据下游军品订单和铁路产品订单确定，振通电子和振通科技业务与发行人独立。

最后，未将振通电子和振通科技纳入合并报表具有合理商业背景。发行人直接持有的振通电子和振通科技 35%股权系 2013 年从通广集团收购取得，交易程序和交易价格均符合国资相关规定。发行人 2013 年未收购其余 14 名自然人股东持有的振通电子股权的主要原因为，振通电子成立时即作为通广集团下属内部职工持股试点单位，14 名自然人股东均为振通电子员工（与发行人股东、董事、监事及高级管理人员无关联关系），为激发员工积极性，利于企业长远发展，因此对职工股权予以保留。同时，鉴于振通电子持有振通科技 65%股权，从而发

行人仅收购通广集团持有的振通科技 35%股权。

④振海科技

原因及必要性：公司报告期内向振海科技主要采购电源、电源模块等，主要用于军品业务生产，系非军方指定的上游供应商。前述产品的可替代较强，除振海科技外，报告期内公司还向北京新雷能科技股份有限公司、北京微科能创科技有限公司等多家供应商采购多种型号电源、电源模块。通常电源、电源模块供应商一般要求较大的起订量，而公司单批次需求量较小，且军品客户对产品质量、供货响应时间等要求严格。双方具有长期合作关系，振海科技能够满足公司小批量的采购需求，且其产品质量能够满足军品要求和相应速度，因此，公司向振海科技采购基于合理的业务背景，有利于公司业务开展，符合公司正常的商业利益诉求。

定价依据及公允性：公司向振海科技采购的主要商品均为定制类型，振海科技向发行人销售产品的定价原则为成本加成法。振海科技向公司销售产品的定价原则与向其他无关联客户的定价原则一致。报告期内，振海科技向发行人主要销售的电源及电源模块产品与振海科技向无关联客户销售同类定制化产品情况的比较如下：

产品类型	振海科技向发行人销售			振海科技向无关联第三方销售	毛利率差异
	总金额 (万元)	总成本 (万元)	平均毛利率	平均毛利率	
电源及电源模块	1,741.87	1,440.25	17.32%	17.50%	-0.18%

根据上述比较，振海科技向发行人销售产品的毛利率水平与其向无关联第三方客户销售同类产品的毛利率水平差异率较小。公司向振海科技采购商品定价公允。

采购金额占振海科技销售比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向振海科技采购总金额分别为 456.27 万元、491.58 万元、1,194.16 万元和 440.09 万元，占振海科技当期销售金额的比例分别为 73.15%、72.03%、85.69%和 87.43%。振海科技系在通广集团进行股份制改制背景下，于 2001 年由通广集团和下属事业部职工共同设立，成立时间早于七一二有限。具有独立的

人员、研发、业务和财务体系和独立的经营决策权和实施权。目前振海科技尚处于业务发展期，报告期内向发行人销售的电源产品属于近年研发新品，除发行人外，振海科技也开拓了多家军品客户，并对应研发了多款电源产品，但因军品从试验到定型需要较长周期，同时受军改、行业周期性等因素影响，与之合作军品客户订单延迟，目前相应业绩体现较少，预计后续非发行人订单数量增长。振海科技业务具有独立开展业务的能力。

振海科技未纳入发行人合并报表原因：振海科技作为通广集团控股子公司，业务定位于电源研发设计生产，与发行人目前业务布局存在明显差异；同时振海科技电源制式与发行人下游军方客户后续产品规格是否匹配不确定性较大。因此，发行人未将振海科技纳入合并范围具有商业合理性。

⑤安讯达科技

原因及必要性：公司报告期内向安讯达科技采购视频采集终端、摄像头等配套器件，用于生产民用车载导航终端等产品，此类产品系可替代通用件，安讯达科技是公司同类商品供应商之一，公司向安讯达科技采购具有合理的业务背景。

定价依据及公允性：公司向安讯达科技采购定价以市场同类产品价格为基准，双方共同协商确定。报告期内，公司向安讯达科技主要采购商品的平均采购价格与向无关联第三方采购同种型号商品的平均采购价格情况比较如下：

产品类型	公司向安讯达科技采购			公司向无关联 第三方采购	平均单价 差异率
	数量	总金额（万元）	平均单价（元）	平均单价（元）	
摄像头类	26,200	247.65	94.52	91.75	3.02%
某型号视频 采集终端	2,800	556.41	1,987.18	1,980.95	0.31%

根据上述比较，公司向安讯达科技采购平均单价与向无关联第三方采购平均单价差异率在 4% 以内。采购价格存在一定差异主要由于采购数量、运输路程有所不同导致，公司向安讯达科技采购商品定价公允。

采购金额占安讯达科技销售比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向安讯达科技采购总金额分别为 1,905.06 万元、621.23 万元、0.52 万元和 0.00 万元，占安讯达科技当期销售金额的比例分别为 13.22%、

6.24%、0.00%和 0.00%。

报告期采购金额波动的原因：公司报告期内向安讯达科技采购商品主要用于生产民用车载导航终端等产品，所采购商品主要为摄像头和视频采集终端，可选择供应商范围较广，2015 年增加了供应商数量，使得公司 2015 年向安讯达采购金额下降。鉴于民用车载终端非公司核心业务，公司 2016 年根据市场情况以及整体业务规划主动收缩业务规模，导致公司 2016 年以来向上游安讯达科技采购金额下降较快。

⑥机械电子公司

原因及必要性：公司向关联方机械电子公司采购的主要为非标准结构件（盖板、支柱、箱体等），该等非标准结构件由机械电子公司根据公司要求采购原材料并经过机加工（包括数控铣加工、车加工、冲压加工等）而成。由于公司单次采购批量小，且相关结构件为非标准件，机械电子公司与公司长期合作，工艺质量稳定、双方地理位置近有利于沟通，对交货周期和售后服务均有保障。公司向机械电子公司采购原材料具有合理的业务背景，符合公司正常的商业利益诉求。公司向机械电子公司采购的非标准结构件涉及的机加工流程，技术含量较低，可替代性较强，不属于公司产品生产过程中的关键工序。

定价依据及公允性：公司向机械电子公司采购非标准结构件，定价原则与公司向无关联第三方采购非标准结构件相同，为相应原材料采购价格加机加工服务费用，其中机加工服务费用按照工序单位计价与具体产品所需时长计算。报告期内，公司向机械电子采购涉及主要工序单位计价与公司向无关联第三方采购相同工序单位计价比较如下：

主要工序环节	公司向机械电子公司 采购工序单位计价	公司向无关联第三方 采购工序单位计价
铣加工	100 元/小时	100 元/小时
钳加工	35 元/小时	35 元/小时
热处理	500 元/炉	500 元/炉
电火花	50 元/小时	50 元/小时

根据上表，公司向机械电子公司采购非标准结构件与向无关联第三方采购非标准结构件的定价不存在差异，公司向机械电子公司采购原材料定价公允。

采购金额占机械电子公司收入比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向机械电子公司采购原材料的总金额分别为 2,788.80 万元、2,409.32 万元、1,614.26 万元和 1,761.66 万元，占机械电子公司当期收入总额的比例分别为 56.68%、53.33%、39.07%和 69.94%。报告期内，公司向机械电子采购金额波动主要系下游产品订单变动所致。

机械电子公司未纳入发行人合并报表原因：机械电子公司向发行人提供的主要为箱体、盖板、支柱等非标准结构件，根据发行人对公司主要产品的趋势判断，未来无线通信终端产品及系统产品使用材料将向复合化、轻量化趋势发展，机械电子公司现有设备及工艺无法满足未来需求。因此，收购机械电子公司不符合发行人未来业务需要。

⑦ 电子科技公司

原因及必要性：公司报告期内向电子科技公司采购数据功能单元、控制组件等，用于生产电子测试设备等产品，电子测试设备产品种类多，单批次产品个性化需求较多，双方地理位置较近，沟通便利，有利于供应商对公司的原材料个性化需求及时响应。公司向电子科技公司采购基于合理的业务背景，符合公司正常的商业利益诉求。

定价依据及公允性：公司向电子科技公司采购的主要商品均为定制类型，电子科技公司向发行人销售产品的定价原则为成本加成法。电子科技公司向发行人销售产品的定价原则与向其他无关联客户的定价原则基本一致。报告期内，电子科技公司向发行人主要销售的产品与电子科技公司 2014 年和 2015 年平均毛利率（公司仅有 2014 和 2015 年向电子科技公司采购）的比较如下：

产品类型	电子科技公司向公司销售			电子科技公司 2014 及 2015 年度平均毛利 率	毛利率差异
	总金额 (万元)	总成本 (万元)	平均毛利率		
数据功能单元	4,881.90	4,690.41	3.92%	3.66%	0.26%
控制组件	1,128.54	1,084.16	3.93%		0.27%

根据上表，2014 年和 2015 年，电子科技公司向发行人销售产品的毛利率与其年度整体平均销售毛利率差异率小于 1%。公司向电子科技公司采购商品定价公允。

采购产品的性质：公司向电子科技有限公司采购的数据功能单元、控制组件属于生产电子测试设备的通用硬件，电子测试设备产品的核心在于测试程序软件的灌装，该等核心软件由公司自行研制开发。同时，鉴于电子测试设备非公司核心业务，2016年公司根据市场情况以及整体业务规划已大幅收缩业务规模，导致公司向上游电子科技有限公司采购金额大幅下降。

⑧中环信息

公司报告期内向中环信息采购，主要是2016年中环信息被中环集团定位为集团内主要成员企业的办公设备、用品的集中采购平台，从而有利于提升整体议价能力，该等关联采购定价以市场同类产品价格为基础，价格公允。

除上述关联采购外，公司其他关联采购金额均较小，相应关联采购定价均以市场同类产品价格为基础，经双方平等协商确定。

综上，公司报告期内发生的关联采购对公司独立性、财务状况和经营成果不存在重大不利影响。

2) 销售商品的关联交易

单位：万元

关联方	关联关系	交易内容	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
广通股份	参股子公司	车载终端	-	75.30	6,007.98	2,572.92
佰特瑞电子	同一控制下	模块	-	-	1,494.02	-
中环系统工程	同一控制下	通信系统	-	-	-	663.85
振海科技	同一控制下	监控系统	-	0.97	-	-
合计			-	76.26	7,502.00	3,236.76
占当期营业收入比例			-	0.05%	4.95%	2.35%

报告期内，公司向关联方销售商品的金额合计分别为3,236.76万元、7,502.00万元、76.26万元和0.00万元，占各期营业收入的比例分别为2.35%、4.95%、0.05%和0.00%，金额及占比均呈现一定波动性。报告期内，公司的主要商品销售关联交易具体情况如下：

①广通股份

原因及必要性：公司报告期内向参股子公司广通股份销售产品主要为具有定位或者视频采集功能的车载终端。广通股份为天津市交通（集团）有限公司控股子公司，是天津市首家基于北斗卫星定位系统的 GIS 平台软件产品通过交通运输部信息中心评审的企业，已在天津 GIS 平台软件和信息技术服务市场占有 90% 的客户份额。为拓展市场，公司向广通股份销售 GIS 平台软件相配套的具有定位或者视频采集功能的车载终端产品。公司向广通股份销售基于合理的业务背景，符合公司正常的商业利益诉求。

定价依据及公允性：报告期内，公司向广通股份销售定价以市场同类产品价格为基准，双方共同协商确定。报告期内，公司向广通股份主要销售的具有视频采集功能的车载终端的平均单价为 2,039.22 元/台与无关联第三方向公司对同类商品平均询价结果 2,100 元/台差异率为-2.89%，不足 3%。广通股份作为全国中小企业股份转让系统挂牌企业，建立了关联交易管理制度，根据关联交易事项的决策权限对报告期内的关联交易进行了审议。公司向广通股份销售商品定价公允。

销售金额占广通股份采购金额比例：2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司向广通股份销售总金额分别为 2,572.92 万元、6,007.98 万元、75.30 万元和 0.00 万元，占广通股份当年采购金额的比例分别为 94.19%、98.00%、0.72%和 0.00%。

报告期销售金额波动的原因：公司报告期内向广通股份销售产品主要为具有定位或者视频采集功能的车载终端，鉴于民用车载终端非公司核心业务，2016 年以来公司根据市场情况以及整体业务规划进行业务调整，主动收缩民用车载终端业务规模，从而对广通股份销售金额大幅下降。

②中环系统工程

原因：公司 2014 年度向中环系统工程销售金额为 663.85 万元，销售产品为天津轻轨工程通信系统 TETRA 无线通信子系统。中环系统工程主要从事电子工程、弱电工程的承包、施工、维护，2014 年中标津滨轻轨工程通信系统升级项目，后将无线通信系统设备的生产及服务分包给公司。公司与中环系统工程的关联销售具有合理的商业背景。

定价依据及公允性：公司向中环系统销售天津轻轨工程通信系统 TETRA 无线通信子系统的定价依据为中环系统工程中标整个项目的价格文件中对各个子系统的分解价格，关联交易价格公允。

③佰特瑞电子

原因：2015 年，佰特瑞电子由于业务需求向公司采购芯片模块，销售金额为 1,494.02 万元，具有合理的商业背景。

定价依据及公允性：公司 2015 年度向佰特瑞电子销售金额为 1,494.02 万元，销售产品为双界面模块，其他年度与佰特瑞电子无关联交易。公司向佰特瑞电子销售定价以市场同类产品价格为基础，双方共同协商确定。2015 年，公司向佰特瑞电子销售商品情况平均单价为 6.50 元与公司向无关联第三方销售平均单价 6.54 元差异率为-0.61%，不足 1%。从而，公司向佰特瑞电子销售定价公允。

综上，公司报告期内发生的关联销售对公司独立性、财务状况和经营成果不存在重大不利影响。

3) 提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联关系	交易内容	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
联声软件	参股公司	软件开发服务	-	-	74.06	30.19
安讯达科技	同一控制下	加工服务	-	-	5.98	24.44
合计			-	-	80.04	54.63
占当期营业收入比例			0.00%	0.00%	0.05%	0.04%

报告期内，公司向关联方提供劳务的金额合计分别为 54.63 万元、80.04 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.04%、0.05%、0.00% 和 0.00%，金额及占比均较小，定价以市场价格为基础，经双方平等协商确定。

4) 其他经常性关联交易

单位：万元

出租方	关联关系	租赁资产种类	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
通广集团	同一控制下	设备	-	1,078.10	2,146.90	1,959.44

占当期营业成本比例	-	1.51%	2.49%	2.46%
-----------	---	-------	-------	-------

报告期内，鉴于公司实际使用的部分设备（为通用的研发测试和生产设备，如功率放大器、频谱仪、SMT 贴片机等）所有权在通广集团名下，相应设备由公司向通广集团以有偿租赁的方式使用。发行人向通广集团租赁的设备原值合计 13,784.47 万元，其中部分主要设备（原值 50 万元以上）的情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	转固日期	原值	折旧年限	年折旧额
1	高速电路仿真及电磁兼容分析系统	2013 年 12 月	278.04	10	27.80
2	飞针测试系统	2013 年 12 月	178.93	10	17.00
3	三维振动系统	2013 年 12 月	176.83	10	16.80
4	涂敷设备	2013 年 12 月	164.55	10	15.63
5	ADS 无线通信系统仿真软件	2013 年 12 月	157.50	10	15.75
6	高低温试验箱	2013 年 12 月	151.60	10	14.40
7	网络协议仿真软件	2013 年 12 月	151.18	10	15.12
8	实时通信软件开发工具	2013 年 12 月	146.76	10	14.68
9	贴片机	2010 年 8 月	145.78	5	27.70
10	功率放大器	2013 年 12 月	143.47	10	13.63
11	信号完整性测试仪	2013 年 12 月	132.22	10	12.56
12	功率放大器	2013 年 12 月	132.05	10	12.54
13	电子系统质量可靠性分析系统	2013 年 12 月	126.32	10	12.63
14	综合应力试验箱	2013 年 12 月	124.63	10	11.84
15	矢量信号发生器	2013 年 12 月	124.09	10	11.79
16	网络设备软件开发平台	2013 年 12 月	123.89	10	12.39
17	贴片机	2013 年 12 月	121.43	10	11.54
18	矢量网络分析仪	2013 年 12 月	118.09	10	11.22
19	贴片机	2010 年 8 月	117.20	5	22.27

序号	设备名称	转固日期	原值	折旧年限	年折旧额
20	实时频谱分析仪	2013年12月	112.19	10	10.66
21	实时频谱分析仪	2013年12月	112.19	10	10.66
22	综合应力试验箱	2010年8月	109.94	5	20.89
23	矢量信号分析仪	2013年12月	101.33	10	9.63
24	网络分析仪	2013年12月	99.31	10	9.43
25	导航信号模拟器	2013年12月	95.50	10	9.07
26	冲击箱	2010年8月	94.67	5	17.99
27	光学检测仪	2013年12月	94.59	10	8.99
28	数字化工厂 PCB 实装优化系统	2013年12月	94.26	10	8.95
29	PSA 频谱仪	2010年8月	92.71	5	17.61
30	逻辑分析仪	2013年12月	89.69	10	8.52
31	高低温箱	2013年12月	88.25	10	8.38
32	贴片机	2013年12月	85.57	10	8.13
33	J自动测试系统（定制部分）	2010年8月	81.41	5	15.47
34	J自动测试系统（定制部分）	2010年8月	81.22	5	15.43
35	立式加工中心	2013年12月	80.28	10	7.63
36	X射线检测仪	2013年12月	76.22	10	7.24
37	矢量信号发生器	2010年8月	75.21	5	14.29
38	PCB 设计与信号完整性分析软件	2013年12月	75.18	10	7.52
39	矢量信号分析仪	2010年8月	72.70	5	13.81
40	矢量信号分析仪	2010年8月	72.70	5	13.81
41	矢量信号分析仪	2013年12月	69.86	10	6.64
42	信号源分析仪	2013年12月	68.72	10	6.53
43	信号源分析仪	2013年12月	68.72	10	6.53
44	相位噪声测试系统	2010年8月	68.56	5	13.03

序号	设备名称	转固日期	原值	折旧年限	年折旧额
45	相位噪声测试系统	2010年8月	68.56	5	13.03
46	相位噪声测试系统	2010年8月	68.56	5	13.03
47	矢量信号分析仪	2010年8月	68.31	5	12.98
48	数码打印系统	2013年12月	68.01	10	6.46
49	丝网印刷机	2010年8月	66.23	5	12.58
50	PXI自动测试系统	2010年8月	65.52	5	12.45
51	网络分析仪	2013年12月	64.48	10	6.13
52	网络分析仪	2013年12月	64.48	10	6.13
53	高带宽实时示波器	2013年12月	63.18	10	6.00
54	频谱仪	2013年12月	61.65	10	5.86
55	射频网络拓扑模拟器	2013年12月	60.32	10	5.73
56	射频网络拓扑模拟器	2013年12月	60.32	10	5.73
57	基带任意波形发生器	2010年8月	60.25	5	11.45
58	振动台	2010年8月	57.35	5	10.90
59	信号分析仪	2010年8月	56.52	5	10.74
60	辅助设计软件 Pro/Ewildfire5.0 及产品数据管理系统	2013年12月	55.00	10	5.5
61	噪声系数分析仪	2013年12月	54.42	10	5.17
62	测试电缆和系统附件	2013年12月	53.06	10	5.04
63	任意波发生器	2013年12月	52.03	10	4.94
64	通信车	2013年12月	50.32	10	4.78
65	通信车	2013年12月	50.32	10	4.78
小计			6,244.43		743.51

定价依据及公允性：报告期内，公司向通广集团设备用于无线通信产品的研发测试与生产。发行人以有偿租赁的形式独家使用该等设备、仪器，为体现租赁价格的公允性，因此选择以该等设备的折旧金额为基准确定年租金。2014年度

租赁费用为 1,959.44 万元，2015 年度租赁费用为 2,146.90 万元，2016 年度收购该等设备之前当期租赁费用为 1,078.10 万元。因此，公司向通广集团租赁设备定价公允。

为消除该等关联租赁可能引起的对公司独立性的潜在不利影响，公司于 2016 年 11 月从通广集团购买了该等设备。截至 2016 年底，公司租赁关联方设备事宜已完全消除，未来该关联交易不会再发生。

5) 关键管理人员薪酬

关键管理人员薪酬包括董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的薪酬。2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司关键管理人员薪酬合计分别为 527.85 万元、407.96 万元、796.69 万元和 197.69 万元。

公司 2015 年度关键管理人员薪酬较 2014 年度下降的主要原因高管人员 2015 年度绩效奖金发放金额较以前年度有所降低。

公司 2016 年度关键管理人员薪酬较 2015 年度大幅增加的原因一方面在于关键管理人员数量增加，董事会秘书马海永系公司 2016 年度新增高级管理人员、肖鹏、董国军系 2016 年度认定为核心技术人员，丁世国、侯文华、王中杰、马立群系 2016 年度新增独立董事，另一方面在于以前年度未在发行人处领薪的关键管理人员王宝、张宝柱自 2016 年度 6 月起从发行人处领薪。

公司 2017 年 1-6 月关键管理人员薪酬较低主要系公司员工绩效奖金基本在每年年末集中核算发放，因此上半年关键管理人员薪酬未包括绩效奖金部分。

考虑到公司所处区域以及行业属性，公司的整体薪酬水平具有较强的市场竞争力。公司部分核心管理人员在公司具有很长时间的任职经历，且持有公司股权，实现了公司利益与个人利益的捆绑，有利于公司核心人员的稳定。报告期内，公司不存在核心人才流失的不利情形。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易如下：

单位：万元

关联方	关联关系	交易内容	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
-----	------	------	--------------	---------	---------	---------

通广集团/ 电子科技 公司 ¹	同一控制下	出租房屋	79.16	160.31	168.17	168.17
通广集团/ 电子科技 公司	同一控制下	水电能源、加工 服务	36.31	214.03	322.04	216.93
TCL	持股5%以上股东	租赁房屋	-	39.06	39.06	-
TCL	持股5%以上股东	采购咨询服务	-	97.94	43.64	-
三星视界 移动	控股股东董事担 任董事的企业	提供技术咨询 服务	-	12.64	-	-
通广集团	同一控制下	购买资产	-	6,469.21	-	-

具体情况如下：

(1) 公司向通广集团/电子科技公司出租房屋、提供水电能源

报告期内，公司向通广集团/电子科技公司出租的房屋为暂时闲置的厂房，通过出租闲置厂房为公司带来一定收入，符合公司的利益。该等房屋租赁自2011年起由公司出租给电子科技公司，用于其生产经营。2015年12月，通广集团吸收合并电子科技公司，由合并方通广集团承接相关租赁关系。公司向通广集团/电子科技公司提供水电能源，系公司向其出租厂房，对应厂房的水电能源费用由发行人统一向公共部门支付后再按其实际使用量向租赁单位收取。

定价依据及公允性：报告期内，公司向通广集团/电子科技公司出租房屋的租金标准以周边区域厂房租赁市场价格作为参考，经双方根据房屋实际状况协商确定。报告期内，公司向通广集团/电子科技公司出租房屋的租金水平与周边区域市场水平比较如下：

期间	租赁方	房屋名称	房屋属性	房屋面积	租金 (万元)	租金(年/ 平米/元)	周边区域 市场水平	差异率
2014 年度	电子科技公司	7号厂房	工业用途	6,035.93平方 米	130.38	216	0.6元/平 米/天或 18元/平 米/月	0.00%
	电子科技公司	8号厂房	工业用途	891平方 米	19.25	216		
	电子科技公司	简易库房	工业用途	2,640平方 米	9.27	35	-	
	电子科技公司	简易库房	工业用途	2,640平方 米	9.27	35		

¹ 2011年起公司向电子科技公司出租闲置厂房，2015年12月，电子科技公司被通广集团吸收合并

2015 年度	电子科技公司	7号厂房	工业用途	6,035.93 平方米	130.38	216	0.65 元/平方米/天或 19 元/平方米/月	5.30%
	电子科技公司	8号厂房	工业用途	891 平方米	19.25	216		
	电子科技公司	简易库房	工业用途	2,640 平方米	9.27	35	-	
	电子科技公司	简易库房	工业用途	2,640 平方米	9.27	35		
2016 年度	通广集团	7号厂房	工业用途	6,035.93 平方米	144.86	240	0.7 元/平方米 / 天 或 20 元/平方米/月	0.00%
	通广集团	8号厂房	工业用途	891 平方米	21.38	240		
2017 年 1-6 月	通广集团	7号厂房	工业用途	6,035.93 平方米	72.43	240		
	通广集团	8号厂房	工业用途	891 平方米	10.69	240		

根据上表，公司 2014 年、2016 年、2017 年 1-6 月向通广集团/电子科技公司出租房屋的租金水平与周边区域市场水平一致，2015 年的差异率在 5%左右，公司向通广集团、电子科技公司出租房屋定价公允。

公司向关联方提供水电能源的定价均由公共部门确定，定价公允。

(2) 公司向 TCL 租赁房屋

公司向 TCL 租赁的房屋，为公司租赁 TCL 位于北京的房产，主要用于会议接待、展览展示，租赁价格参考市场可比价格，经双方平等协商确定。2016 年 9 月，公司已与 TCL 就该等租赁事项签署终止协议，相关职能将由子公司华龙通科技予以承接。

(3) 公司向 TCL 采购咨询服务

公司向 TCL 采购咨询服务为内控建设、薪酬与考核培训体系咨询服务。为实现公司与资本市场有效对接，进一步完善法人治理结构、完善内控制度、规划人才培养，TCL 在公司体系培训建设过程前期和完善内控制度过程中就相关事项提供咨询服务。咨询服务价格参考市场同类服务价格，经双方平等协商确定。

(4) 公司向三星视界移动提供技术服务

三星视界移动主要生产、销售各种用于移动电话等数码产品的液晶显示器件，因生产经营所需，三星视界移动向公司采购一年期的技术咨询服务，服务价格参考市场同类服务价格，经双方平等协商确定。

(5) 2016 年公司向通广集团购买仪器、设备等资产

原因：本次购买前，相应仪器、设备由公司向通广集团以有偿租赁的方式独家使用，本次购买有利于消除关联租赁，完善公司独立性。

定价依据及公允性：2016 年 10 月 18 日，中同华评估出具《天津通广集团有限公司拟转让部分资产项目资产评估报告书》（中同华评报字（2016）第 252 号），以 2016 年 8 月 31 日为评估基准日，上述机器、设备账面价值为 6,288.02 万元，采用重置成本法的评估值为 6,469.21 万元。该等评估结果 2016 年 11 月 9 日经中环集团以 201627 号《国有资产评估项目备案表》备案。本次交易价格以上述评估结果为基础确定，交易价格等于评估值。本次收购价格以经评估机构出具并经国资有权主管部门备案的评估值为基础确认，定价公允。

履行审批程序：2016 年 9 月 28 日，通广集团作出董事会决议，同意将上述仪器、设备等资产进行转让。2016 年 10 月 18 日，中同华对本次收购的资产出具评估报告。2016 年 11 月 9 日，中环集团对该等资产评估报告完成备案。2016 年 10 月 20 日，发行人召开临时股东大会，审议通过购买该等资产的相关议案。2016 年 10 月 21 日，中环集团下发《中环电子集团关于通广集团转让仪器、设备固定资产的批复》（津中电经[2016]443 号），同意通广集团将该等资产按照评估价值，以非公开协议方式进行转让。2016 年 11 月 7 日，发行人与通广集团签订转让协议，发行人以 6,469.21 万元的价格向通广集团购买上述资产。

价款支付和资产交割情况：截至 2016 年底，双方已完成相关资产交割，发行人已向通广集团支付完毕全部款项。鉴于发行人购买的资产部分涉及军工研发和生产环节，根据行业相关规定，发行人已就资产权属的变更向军工设施登记部门办理了报备手续。

3、关联担保情况

报告期内，公司发生的关联担保均为接受关联方担保，未向关联方提供担保，截至 2017 年 6 月 30 日，公司关联担保具体情况如下：

单位：元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中环集团	80,000,000.00	2011/3/24	2014/3/23	是
通广集团	60,000,000.00	2013/1/9	2014/1/8	是
通广集团	30,000,000.00	2013/1/15	2014/1/14	是
通广集团	60,000,000.00	2013/1/23	2014/1/22	是
通广集团	30,000,000.00	2013/2/28	2014/2/27	是
通广集团	11,000,000.00	2013/3/19	2014/3/18	是
通广集团	30,000,000.00	2013/6/28	2014/6/18	是
通广集团	13,000,000.00	2013/9/25	2014/9/24	是
通广集团	30,000,000.00	2013/9/25	2014/9/24	是
通广集团	60,000,000.00	2013/9/29	2014/9/29	是
通广集团	26,000,000.00	2013/10/31	2016/10/30	是
通广集团	26,000,000.00	2013/11/12	2016/11/11	是
通广集团	26,000,000.00	2013/11/18	2016/11/17	是
通广集团	26,000,000.00	2013/12/9	2016/12/8	是
通广集团	60,000,000.00	2013/12/25	2014/12/25	是
通广集团	30,000,000.00	2014/1/15	2015/1/14	是
通广集团	30,000,000.00	2014/1/22	2015/1/21	是
通广集团	40,000,000.00	2014/2/25	2017/2/24	是
通广集团	110,000,000.00	2014/3/13	2015/3/12	是
通广集团	30,000,000.00	2014/6/12	2015/6/11	是
通广集团	25,000,000.00	2014/6/16	2015/6/6	是
通广集团	30,000,000.00	2014/8/18	2015/8/18	是
通广集团	30,000,000.00	2014/8/28	2015/2/28	是
通广集团	30,000,000.00	2014/12/4	2015/12/3	是
通广集团	30,000,000.00	2014/12/8	2015/12/8	是
通广集团	30,000,000.00	2014/12/17	2015/12/16	是
通广集团	30,000,000.00	2014/12/22	2015/12/21	是
通广集团	30,000,000.00	2015/1/16	2016/1/16	是
通广集团	50,000,000.00	2015/2/4	2016/2/3	是
通广集团	30,000,000.00	2015/2/11	2016/2/11	是
通广集团	50,000,000.00	2015/2/13	2016/2/12	是

通广集团	30,000,000.00	2015/4/10	2016/4/9	是
通广集团	30,000,000.00	2015/5/18	2016/4/8	是
通广集团	30,000,000.00	2015/6/4	2016/4/8	是
通广集团	40,000,000.00	2015/6/9	2016/6/8	是
通广集团	50,000,000.00	2015/6/10	2016/6/9	是
通广集团	50,000,000.00	2015/6/18	2016/6/9	是
通广集团	50,000,000.00	2015/6/29	2016/6/23	是
通广集团	50,000,000.00	2015/7/14	2016/6/9	是
通广集团	40,000,000.00	2015/8/14	2016/8/14	是
通广集团	30,000,000.00	2015/9/8	2016/9/7	是
通广集团	20,000,000.00	2015/9/17	2016/9/8	是
通广集团	30,000,000.00	2015/10/13	2016/10/12	是
通广集团	30,000,000.00	2015/12/18	2016/12/17	是
通广集团	30,000,000.00	2015/12/21	2016/12/21	是
通广集团	50,000,000.00	2016/1/6	2017/1/5	是
通广集团	37,000,000.00	2016/1/28	2019/1/25	否
通广集团	27,000,000.00	2016/2/2	2019/2/1	否
通广集团	27,000,000.00	2016/2/2	2019/2/1	否
通广集团	49,000,000.00	2016/3/10	2016/6/9	是
通广集团	30,000,000.00	2016/5/3	2017/5/2	是
通广集团	21,000,000.00	2016/5/4	2016/12/17	是
通广集团	50,000,000.00	2016/5/11	2017/4/20	是
通广集团	48,000,000.00	2016/6/23	2019/6/14	否
通广集团	30,000,000.00	2016/8/25	2017/8/22	否
通广集团	30,000,000.00	2016/9/6	2017/4/20	是
通广集团	30,000,000.00	2016/9/7	2017/4/20	是
通广集团	50,000,000.00	2016/7/20	2017/4/20	是
通广集团	49,000,000.00	2017/3/30	2019/3/27	否

4、关联方往来款项余额

报告期内各期末，公司与关联方的往来款项余额情况具体如下：

(1) 应收关联方款项

单位：万元

	2017.06.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款								
中环系统工程	172.60	17.26	172.60	17.26	172.60	8.63	172.60	0.86
中环技术	-	-	42.09	15.98	42.09	7.56	42.09	2.94
通广集团	3.20	-	3.20	-	-	-	-	-
天津中环信息技术有限公司	30.15	-	30.15	-	-	-	-	-
小计	205.95	17.26	248.04	33.24	214.69	16.19	214.69	3.81
其他应收款								
通广集团	-	-	-	-	1,429.59	152.28	-	-
中环集团	-	-	-	-	-	-	4,299.99	-
电子科技有限公司	-	-	-	-	-	-	1,100.14	52.28
中环系统工程	25.00	0.13	11.00	0.06	-	-	-	-
小计	25.00	0.13	11.00	0.06	1,429.59	152.28	5,400.13	52.28

其中，公司对关联方的主要其他应收款情况为：2014 年末、2015 年末，对通广集团、电子科技有限公司的其他应收款是房租、水电费等。2014 年末，对中环集团其他应收款 4,299.99 万元是应收统管资金池账户余额。

2014 年末、2015 年末对公司通广集团、电子科技有限公司应收房租、水电费余额较高，主要原因在于以前多个年度均未收回累积导致，2016 年内公司对该等房租、水电费款项全部收回。2015 年通广集团吸收合并电子科技有限公司，因此公司 2014 年末对电子科技有限公司的其他应收款余额由通广集团承接。

关于上述统管资金池事宜，具体情况如下：

① 业务背景

2014 年，根据天津市国资委下发的《市国资委关于确定 2014 年度企业资金集中管控试点单位的通知》（津国资财经【2014】15 号），为实现市属国企集团对其下属成员单位资金情况及时掌握、优化集团内部资源配置，包括中环集团在内的 10 家天津市属国企集团作为试点单位，对下属成员单位实施资金统管。根据前述通知，2014 年 10 月，中环集团选择建设银行、浦发银行、渤海银行、天津银行 4 家银行作为试点合作银行，包括发行人在内的中环集团主要下属企业

分别与中环集团和前述银行签署相应统管资金池协议。2016年9月，为进一步完善发行人独立性，公司与中环集团解除上述4家银行签约账户的统管资金池协议。

② 业务模式

资金归集：根据统管资金池协议约定，公司上述4家银行的签约账户发生资金转入后自动划转至中环集团在4家银行开具的资金池银行账户。中环集团资金池账户中每个成员单位均有独立的虚拟子账户，实时清晰、明确的核算各成员单位的归集发生额及在统管资金池中的余额。在实际操作中，公司仅有建设银行、渤海银行2个账户发生资金划转、归集，其余2个银行账户未发生前述情况。

资金使用：公司根据自身资金使用计划可随时调配公司被归集入资金池的资金，资金调配量以公司资金池中虚拟子账户的余额为上限，中环集团不限定公司资金调配的时间和用途，公司完全具备对自身归集入资金池资金的支配权力。中环集团不能将资金池账户中各成员单位的资金从银行划出他用或将公司虚拟子账户中的资金划至其他成员单位的虚拟子账户。

利息结算：签约银行根据公司统管资金池中虚拟子账户的归集余额和实际归集天数，在每个季度末20日结算利息，支付给发行人。

③ 统管资金池不涉及控股股东资金占用

统管资金池与控股股东资金占用的情形有本质区别，不存在对发行人独立性影响，具体如下：

首先，统管资金池业务系中环集团系根据天津市国资委加强市属国企资金管控要求而实施，中环集团无影响发行人独立性的动机；

其次，发行人被归集入中环集团资金池账户的资金均由资金池账户下的虚拟子账户独立核算，中环集团不能将资金池账户中的资金从银行划出他用或将发行人虚拟子账户中的资金划至其他成员单位的虚拟子账户。发行人可以对虚拟子账户中被归集的资金以被归集的余额为上限随支随取，具有完全的支配权，中环集团并不限定发行人使用资金的时间和用途。从而，发行人完全具备对归集入资金池资金的支配权力，不存在控股股东影响发行人独立性的情况，亦与控股股东资金占用有本质区别；

第三，相应资金池业务仅是国有企业资金管控的特殊安排，与资金相互拆借有本质区别，不适用于规范借贷关系的《贷款通则》；

第四，发行人于 2016 年 8 月召开的第一届董事会第三次会议和 2016 年第一次临时股东大会审议通过《天津七一二通信广播股份有限公司防范控股股东及其他关联方资金占用制度》，并于 2016 年 9 月与中环集团解除相应统管资金池协议。此外，中环集团亦出具《天津中环电子信息集团有限公司关于不发生资金占用的承诺函》，进一步完善了发行人未来资金使用的内部控制制度。

(2) 应付关联方款项

单位：万元

关联方	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付票据				
机械电子公司	652.63	871.56	451.79	582.36
振通科技	90.00	90.00	180.00	350.00
振海科技	80.48	-	-	19.08
六〇九电缆	18.00	33.00	62.00	120.00
天佳电子	-	7.00	40.00	20.00
安讯达科技	-	-	-	21.03
通广集团	-	10.00	-	-
小计	841.11	1,011.56	733.79	1,112.48
应付账款				
机械电子公司	1,113.79	2.58	630.24	663.90
振通科技	230.45	-	242.72	233.90
振通电子	244.65	1,624.65	92.90	101.12
振海科技	501.37	443.77	255.20	294.37
通广集团	-	36.41	84.28	3.60
天佳电子	25.62	27.09	18.56	77.60
安讯达科技	-	-	0.26	2.11
六〇九电缆	51.18	50.27	81.68	167.82
普林电路	-	-	-	0.69
中环安讯达	1.77	-	-	-
宝康塑胶管材	7.86	5.08	-	-

中环信息	35.68	39.03	8.70	-
电子科技公司	-	-	-	3.80
专用设备公司	3.36	-	-	-
小计	2,215.72	2,228.88	1,414.54	1,548.91
预收账款				
通广集团	56.50	56.50	95.77	-
中环信息	83.01	83.01	83.01	-
振海科技	-	-	1.13	-
小计	139.51	139.51	179.91	-
其他应付款				
中环信息	-	-	8.70	-
通广集团	-	500.00	-	608.67
小计	-	500.00	8.70	608.67

其中，公司 2014 年末、2016 年末对通广集团其他应付款主要为应付设备租赁款。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介

1、董事会

（1）董事会构成

公司董事会由 11 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 4 名。公司董事由股东大会选举或更换，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任。公司董事会成员如下表所示：

姓名	职位	选聘情况	提名人	本届任职期间
王宝	董事长	创立大会暨第一次股东大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
黄伟	副董事长	创立大会暨第一次股东大会	TCL 提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
庞辉	董事、总经理	创立大会暨第一次股东大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月

张雄伟	董事	创立大会暨第一次股东大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
陈静	董事、总会计师、财务负责人	创立大会暨第一次股东大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
朱勤	董事	创立大会暨第一次股东大会	TCL 提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
刘一楠	董事	创立大会暨第一次股东大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
丁世国	独立董事	2016 年第一次临时股东大会	董事会提名	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月
王中杰	独立董事	2016 年第一次临时股东大会	董事会提名	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月
侯文华	独立董事	2016 年第一次临时股东大会	董事会提名	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月
马立群	独立董事	2016 年第一次临时股东大会	董事会提名	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月

(2) 董事会成员简历

各董事简历如下：

王宝先生，中国国籍，无境外永久居留权。清华大学高级管理人员工商管理专业，工商管理硕士；哈尔滨工业大学通信与信息系统专业，工程硕士，正高级工程师。2000 年至 2003 年，任通广集团总经理；2003 年至 2004 年，历任通广集团董事长、总经理；2004 年至 2015 年，历任通广集团、七一二有限总经理、董事长；2015 年至 2016 年 11 月，任通广集团董事长，七一二董事长；2016 年 11 月至今，任公司董事长。

黄伟先生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1982 年至 1994 年，任武汉电视机厂生产科调度员、副主任、科长、副厂长；1994 年至 1998 年，任武汉 JVC 电子产业有限公司董事、副总经理、武汉电视机总厂/武汉 JVC 电子产业有限公司厂长、董事长；1998 年至 2002 年，任 TCL 王牌电器（惠州）有限公司/河南 TCL 美乐电子有限公司总经理助理/董事、副总经理；2002 年至 2015 年，任 TCL 集团股份有限公司总裁办副总、人力资源部部长、监察部部长、总裁办主任、副总裁；2015 年至今，任公司副董事长，TCL 高级副总裁。

庞辉先生，中国国籍，无境外永久居留权。天津大学电子与通信工程专业硕士；南开大学商学院 EMBA 中心硕士学位，高级工程师。2006 年至 2010 年，任七一二通信部科技市场处处长、副部长；2010 年至 2015 年，任七一二总经理助理、副总经理；2015 年至 2016 年 10 月，任通广集团总经理，七一二董事、总经理；2016 年 10 月至今，任公司董事、总经理。

张雄伟先生，中国国籍，无境外永久居留权。1983 年至 1988 年，任天津市中环计算机公司管理干部；1988 年至 1996 年，任天津市电子仪表工业管理局计算机处管理干部；1996 年至 2001 年，任天津市电子仪表工业总公司规划处管理干部；2001 年至 2008 年，任中环集团投资发展部管理干部；2008 年至 2011 年，任中环集团投资发展部副部长；2011 年至 2014 年，任中环集团投资发展部部长；2014 年至 2016 年，任中环集团投资发展部、资产管理部部长；2016 年至今，任中环集团资产管理部部长、七一二董事。

陈静女士，中国国籍，无境外永久居留权。1989 年至 2005 年，任通广集团会计；2005 年至 2009 年，任七一二通信部办公室主任；2010 年至 2013 年，任通广集团财务部部长；2013 年至 2016 年，任七一二财务部部长；2016 年至今，任公司董事、公司总会计师、财务负责人。

朱勤先生，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年至 2004 年，任总参 63 所工程师及总工程师；2004 年至 2006 年，任京信通信技术（广州）有限公司总工程师；2006 年至 2012 年，任京信通信系统（中国）有限公司微波事业部总监及无传接事业部技术总监；2012 年至今，任 TCL 集团股份有限公司系统工程部总经理；2015 年至 2016 年，历任公司副总经理、董事；2016 年至今，任七一二董事、TCL 系统工程部总经理。

刘一楠先生，中国国籍，无境外永久居留权。2009 年至 2013 年，任中环集团资产管理部干部；2013 年至 2015 年，任中环集团资产管理部部长助理；2015 年至今，任中环集团资产管理部副部长、七一二董事。

丁世国先生，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年至今，任鼎典投资管理（北京）有限公司执行董事；2011 年至今，任北京鼎典泰富投资管理有限公司执行董事；2012 年至今，任鼎典洮南风力发电有限公司执行董事、总经理；

2014 年至今，任北京泰和昆仑投资控股有限公司执行董事；2016 年至今，任鼎典资本控股集团有限公司董事长、七一二独立董事。

王中杰先生，中国国籍，无境外永久居留权。1985 年至 1994 年，任河南三门峡煤矿财务科长、总会计师；1997 年至 2001 年，任北京万东医疗装备股份公司财务总监；2002 年至 2007 年，任北京连城国际顾问公司首席研究员；2008 年至 2013 年任广西矿业投资管理基金总裁；2014 年至今，任北京连城国际顾问公司董事长。2016 年至今，任七一二独立董事。

侯文华先生，中国国籍，无境外永久居留权。1986 年至 1999 年，任天津大学数学系教师、副教授；1999 年至 2001 年，中科院系统所博士后；2001 年至今，任南开大学商学院教授、博导。2016 年至今，任七一二独立董事。

马立群先生，中国国籍，无境外永久居留权。1985 年至 1997 年，任天津二轻职工大学教研室主任；1997 年至 2000 年，任天津经济管理干部学院教研室主任；1994 年至 1998 年，兼任天津祥进时装饰品有限公司财务经理。1995 年至 2000 年，兼任总佳（天津）化工有限公司财务经理；2000 年至 2002 年，任天津工业大学成教学院教研室主任；2002 年至 2008 年，任天津工业大学会计学院会计系主任；2008 年至 2011 年，任天津工业大学工商学院副院长；2011 年至 2016 年 10 月，天津工业大学管理学院副院长。2016 年至今，任七一二独立董事。

公司董事另有兼职情况，请详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况”。

2、监事会

（1）监事会构成

公司现任监事 4 名，其中职工代表监事 2 名，基本情况如下：

姓名	职位	选聘情况	提名情况	本届任职期间
张凤侠	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会	职工代表大会	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
张欣	职工代表监事	职工代表大会	职工代表大会	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
张太金	股东代表监事	创立大会	中环集团提名	自 2016 年 6 月至

				2019年6月
付朝辉	股东代表监事	创立大会	TCL提名	自2016年6月至 2019年6月

(2) 监事会成员的简历

张凤侠先生，中国国籍，无境外永久居留权，南开大学工商管理专业，硕士学位，高级工程师。1982年至1999年，历任通广集团生产调度科科员、通信部生产科副科长、通信部试制车间主任、生产处副处长、处长、生产动力部部长；1999年至2006年，任通广集团通信部副部长、党总支书记；2006年至2007年，任通广集团工会副主席、通信部副部长；2008年至2016年，任通广集团董事、七一二监事；2016年至今，任公司职工代表监事、监事会主席。

张太金先生，中国国籍，无境外永久居留权，沈阳理工大学管理工程系财会专业，学士学位，会计师。1991年至1997年，任通广集团财务处科员、天津通广三星电子有限公司科员、天津顶好油脂有限公司财务部副科长；1997年至2005年，任天津三星电子显示器有限公司财务部科长；2005年至2006年，任天津三星电子显示器有限公司管理部副部长、天津通广集团数字通信有限公司财务总监；2007年至2011年，任中环集团财务部副部长；2011年至2015年，任中环集团证券部部长、中环集团财务部部长、证券部部长；2016年至今，任公司监事。

张欣先生，中国国籍，无境外永久居留权，天津市委党校经济学专业，硕士学位，高级工程师。1988年至1999年，任天津通信广播公司技术室副主任，副厂长；1999年至2008年，任通广集团办公室主任；2009年至2014年，任七一二董事；2014年至2016年，任七一二有限监事，2016年至今，任公司职工代表监事。

付朝辉先生，中国国籍，无境外永久居留权，深圳大学法学院国际法学专业，硕士学位。2007年至2013年，任美的集团法务经理、法务副总监；2013年至今，任公司股东代表监事、TCL法务中心副总经理。

公司监事另有兼职情况，请详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况”。

3、高级管理人员

(1) 高级管理人员构成

公司现任高级管理人员，包括总经理 1 名，财务负责人 1 名，副总经理 3 名，董事会秘书 1 名。公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	职位	选聘情况	本届任职期间
庞辉	董事、总经理	第一届董事会第一次会议	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
马严	副总经理	第一届董事会第一次会议	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
陈静	董事、总会计师	第一届董事会第一次会议	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
	财务负责人	第一届董事会第三次会议	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月
张宝柱	副总经理	第一届董事会第一次会议	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
邓昌青	副总经理	第一届董事会第一次会议	自 2016 年 6 月至 2019 年 6 月
马海永	董事会秘书	第一届董事会第三次会议	自 2016 年 8 月至 2019 年 6 月

(2) 高级管理人员的简历

庞辉先生，简历详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”。

马严先生，中国国籍，无境外永久居留权，北方交通大学遥控系，硕士学位，正高级工程师。1985 年至 1993 年，任通广集团设计；1993 年至 1998 年，任通广集团移动部部长；1998 年至 2016 年 10 月，任通广集团副总经理，七一二副总经理；2016 年 10 月至今，任公司副总经理。

陈静女士，简历详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”。

张宝柱先生，中国国籍，无境外永久居留权，南开大学工商管理专业，硕士学位，正高级工程师、一级法律顾问。1984 年至 2004 年，历任通广集团十一车间车间技术员、车间副主任、通信部技术科科长、通信部副部长、民用通信部部长、经济发展部部长；2004 年至 2012 年，任七一二经济发展部部长；2012 年至 2016 年 10 月，任通广集团副总经理、总法律顾问、七一二总法律顾问；2015 年 3 月至 2016 年 11 月，任通广集团董事，2016 年 10 月至今，任公司副总经理。

邓昌青先生，中国国籍，无境外永久居留权，北京航空航天大学科学管理与工程专业，硕士学位，高级工程师。2008年至2009年，任北京通广龙科技有限公司副总经理；2009年至2010年，任七一二总经理助理；2010年至今，任公司副总经理。

马海永先生，中国国籍，无境外永久居留权，西南石油大学机械设计及自动化专业，学士学位。2000年至2003年，任中铁二十三局上海轨道公司工程技术部副部长；2003年至2005年，任中海油渤海公司预算部主管；2005年至2012年，任天津安讯达科技有限公司军工部部长；2012年至2013年，任七一二移动通信事业部专业部副部长；2013年至2015年，任七一二电子信息事业部专业部部长、七一二战略发展委员会办公室主任；2015年至2016年，任七一二董事会办公室主任/科技委办公室主任；2016年至今，任七一二董事会秘书。

公司高级管理人员另有兼职情况，请详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况”。

4、核心技术成员

公司核心技术人员为庞辉、马严、肖鹏、董国军 4 人，其主要业务领域及相关成果如下：

姓名	主要业务领域	主要成果及所获奖励
庞辉	超短波设备通信设计	2005年荣获中华人民共和国信息产业部颁发的军工电子建设项目先进个人； 2007年1年荣获中华人民共和国信息产业部颁发高技术武器装备发展建设工程荣誉章； 截至2015年已获得国家级实用新型专利五个，完成军用与民用等8个细分领域，共计54个新品的研制项目。
马严	通信终端设计、超短波通讯设备设计	1993年荣获国家科技进步三等奖，排名获奖名单第一名。获奖项目为TW-12单双公兼容制列车无线调度电话系统的开发与推广应用； 1997年荣获省部级二等奖，获奖项目为TCZ-510型野战猝发汉字终端； 2005年荣获天津市颁发的通信技术专家称号； 2006年获得信息产业部颁发的军工电子质量工作先进个人。
肖鹏	国家专用无线通信、卫星通信	2009年作为带头人研发的某型超短波抗干扰项目和某工程项目荣获国家级军队科技进步奖和先进个人； 2013年某机载超短波项目荣获实际技术创新优秀一等奖；

		2014年某型超短波项目荣获国家级改进研究二等奖。
董国军	铁路、轨道交通专业无线通信领域	2009年获得技术创新优秀项目二等奖，获奖人员排名第一，获奖项目为 AISCLASS-B 船舶自动识别系统船载设备； 2010年获得天津市工业品外观设计铜奖，获奖团队中排名第一，获奖项目为 AIS 一体机项目； 2010年获得天津市自主创新奖，获奖项目为 B 类 AIS 船载设备和 B 类 AIS 收发信机。

公司核心技术人员的简历如下：

庞辉先生，简历详见本章之“（一）董事会成员”。

马严先生，简历详见本章之“（三）高级管理人员”。

肖鹏先生，中国国籍，无境外永久居留权。天津大学电子工程系毕业，学士学位。1999年至2003年，任通广集团设计所设计员，2003年至2006年，任七一二通信机事业部设计所副所长，2006年至2013年，历任七一二通信机事业部综计处副处长、市场处处长、通信机事业部副部长、部长。2013年至今任公司总经理助理、通信机事业部部长。

董国军先生，中国国籍，无境外永久居留权。天津大学通信与信息系统专业，博士学位，高级工程师。2008年至2013年，任天津通广集团谷津高科技有限公司总经理，2011年至2012年，任北京华龙通科技有限公司董事长。2011年至今，任公司总经理助理、移动通信事业部部长。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司董事、监事、高管及核心技术人员中王宝、庞辉、张凤侠、张欣、马严、张宝柱、邓昌青、肖鹏持有公司的股份，持股情况如下表所示：

序号	姓名	公司职务	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	王宝	董事长	806.40	1.20
2	庞辉	董事、总经理	156.80	0.23
3	张凤侠	监事会主席、职工代表监事	403.20	0.60
4	张欣	职工代表监事	156.80	0.23

5	马严	副总经理	806.40	1.20
6	张宝柱	副总经理	156.80	0.23
7	邓昌青	副总经理	89.60	0.13
8	肖鹏	总经理助理、通信机事业部部长	156.80	0.23

截至本招股说明书摘要签署日，除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有本公司股份的情形。

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在持有本公司股份期间不存在质押或冻结情况。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及对外投资的情况如下：

姓名	现任职务	其他对外投资公司	出资金额（万元） /持股数（万股）	持股比例（%）
黄伟	副董事长	南京誉达创业投资企业（有限合伙）	100.00	5.00
		安徽省宇美节能科技有限责任公司	100.00	2.01
		新疆九天联成股权投资合伙企业（有限合伙）	1,200.00	2.81
		苏州时代伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	600.00	3.00
		北京中奥信德科技发展有限公司	0.2676	8.92
		惠州九天联成股权投资合伙企业(有限合伙)	250.00	50.00
庞辉	董事、总经理	中航恒通科技(北京)有限公司（吊销）	25.00	25.00
朱勤	董事	新疆合志鸿瑞股权投资合伙企业（有限合伙）	110.00	0.64
丁世国	独立董事	鼎典投资管理（北京）有限公司	300.00	30.00
		北京鼎典泰富投资管理有限公司	4,900.00	30.06
		北京鼎泰德润投资顾问	79.20	40.00

		有限公司		
		北京翰墨天际文化发展有限公司	150.00	50.00
		北京康悦汇文化科技有限公司	1,297.50	43.25
		吉林省维伊康生物科技有限公司	150.00	4.75
		嘉兴鼎典股权投资基金合伙企业（有限合伙）	10,800.00	54.00
		嘉兴环科股权投资基金合伙企业（有限合伙）	18,000.00	60.00
		和韵（天津）旅游开发有限公司	900.00	19.35
		北京心悦诚食餐饮管理有限公司	2.40	40.00
王中杰	独立董事	北京中清研咨询有限公司	1.00	10.00
		上海荣正办公用品有限公司	1,000.00	10.00
		北京连城国际顾问有限公司	479.60	95.92
		北京中关村创意投资管理咨询有限公司	600.00	60.00
侯文华	独立董事	北京锡安正信科技有限公司	10.00	0.50
付朝辉	监事	新疆智通东泰股权投资合伙企业（有限合伙）	160.00	1.95
邓昌青	副总经理	北京航电琴海技术咨询有限公司	10.00	100.00

截至本招股说明书摘要签署日，除上述已披露的投资情况以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资。本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与本公司不存在利益冲突。

（四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬

公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员 2016 年从公司领取收入情况如下：

姓名	公司职务	2016 年从公司领取薪酬（万元）	领薪单位
----	------	-------------------	------

王宝	董事长	72.54	公司
黄伟	副董事长	-	TCL
庞辉	董事、总经理	82.82	公司
张雄伟	董事	-	中环集团
陈静	董事、总会计师、财务负责人	63.81	公司
朱勤	董事	-	TCL
刘一楠	董事	-	中环集团
丁世国	独立董事	3.00	在公司领取独董津贴
王中杰	独立董事	3.00	在公司领取独董津贴
侯文华	独立董事	3.00	在公司领取独董津贴
马立群	独立董事	3.00	在公司领取独董津贴
张凤侠	监事会主席、职工监事	65.89	公司
张欣	职工监事	65.89	公司
张太金	监事	-	中环集团
付朝辉	监事	-	TCL
马严	副总经理	65.89	公司
张宝柱	副总经理	57.19	公司
邓昌青	副总经理	105.89	公司
马海永	董事会秘书	41.24	公司
肖鹏	总经理助理、通信机事业部部长	101.77	公司
董国军	总经理助理、移动通信事业部部长	61.77	公司

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年除领取上述收入外未在发行人及其关联企业享受其他待遇。公司目前未安排退休金计划。

(五) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司股东单位、股东控制企业、其他企业任职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职位	兼职单位与本公司关联关系
王宝	董事长	天津三星电子有限公司	副董事长	发行人董事长担任副董事长的企业
黄伟	副董事长	TCL 集团股份有限公司	高级副总裁	持有发行人 5% 以上股份的股东

		安徽省宇美节能科技有限责任公司	董事	发行人副董事长担任董事的企业
		TCL 奥博（天津）环保发展有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		惠州 TCL 环保资源有限公司	董事长，总经理	发行人副董事长担任董事长、总经理的企业
		惠州 TCL 环境科技有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		惠州 TCL 工业园置业管理有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		深圳 TCL 房地产有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		深圳 TCL 光电科技有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		惠州市华星光电技术有限公司	董事	发行人副董事长担任董事的企业
		广州云升天纪科技有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		广州喜天科技信息有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		广州 TCL 科技发展有限公司	董事长兼总经理	发行人副董事长担任董事长、总经理的企业
		TCL 科技产业园（惠州）有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		TCL 科技产业园（武汉）有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
		深圳聚采供应链科技有限公司	董事长	发行人副董事长担任董事长的企业
庞辉	董事、总经理	北京华龙通科技有限公司	董事长	公司二级全资子公司
		中航恒通科技（北京）有限公司（吊销）	监事	/
张雄伟	董事	天津市照相机有限公司	董事长	发行人董事担任董事长的企业
		天津市中环高科技有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		中环天仪股份有限公司	董事	控股股东控制的其他企业

		天津仪表集团有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环半导体股份有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环电子计算机有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环电子照明科技有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津通信广播集团有限公司	监事会主席	控股股东控制的其他企业
		天津市中环投资有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环导航技术有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		中环高科(天津)股份有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津国投滨海小额贷款有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
陈静	董事、总会计师、财务负责人	天津通广集团振海科技有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
朱勤	董事	TCL 集团股份有限公司	系统工程部总经理	持有发行人 5% 以上股份的股东
刘一楠	董事	天津市中环电子信息集团置业服务有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津中环真美声学技术有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津中环真美音响科技有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环三峰电子有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环系统工程有限责任公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环天佳电子有限公司	监事	控股股东控制的其他企业
丁世国	独立董事	北京鼎泰德润投资顾问有限公司	监事	/
		天津鼎典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	/

		吉林省西点药业科技发展股份有限公司	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		吉林省国家新能源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	/
		青岛快乐视界数字传媒有限公司	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		上海中传网络技术股份有限公司	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		吉林喜丰节水科技股份有限公司	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		鼎典洮南风力发电有限公司	执行董事、总经理	发行人独立董事担任执行董事、总经理的企业
		北京泰和昆仑投资控股有限公司	执行董事、总经理	发行人独立董事担任执行董事、总经理的企业
		北京康悦汇文化科技有限公司	监事	/
		北京翰墨天际文化发展有限公司	监事	/
		北京鼎典泰富投资管理有限公司	执行董事、经理	发行人独立董事担任执行董事、经理的企业
		鼎典投资管理（北京）有限公司	执行董事、经理	发行人独立董事担任执行董事、经理的企业
马立群	独立董事	天津会计学会	常务理事、副秘书长	/
王中杰	独立董事	北京连城国际顾问有限公司	执行董事、经理	发行人独立董事担任执行董事、经理的企业
		北京董监高网络科技有限公司	执行董事、经理	发行人独立董事担任执行董事、经理的企业
		河南黄国粮业股份有限公司	董事	发行人独立董事担任董事的企业
		北京中关村创意投资管理有限公司	执行董事、经理	发行人独立董事担任执行董事、经理的企业
张太金	监事	天津安讯达科技有限公司	董事	控股股东控制的其他企业

		天津中环半导体股份有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津中环领先材料技术有限公司	监事	控股股东控制的其他企业
		天津中环高科技有限公司	监事会主席	控股股东控制的其他企业
		三星(天津)电池有限公司	监事	/
		天津普林电路股份有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
		天津中环新光科技有限公司	监事	控股股东控制的其他企业
		天津市中环导航技术有限公司	监事	/
		中环高科(天津)股份有限公司	监事会主席	控股股东控制的其他企业
		乐山电力股份有限公司	董事	发行人监事担任董事的企业
		中环飞朗(天津)科技有限公司	监事	/
		天津市中环投资有限公司	董事	发行人控股股东控制的其他企业
		天津光电集团有限公司	董事	发行人控股股东控制的其他企业
付朝辉	监事	广州 TCL 医疗设备有限公司	董事	发行人监事担任董事的企业
		惠州泰科立集团股份有限公司	监事	/
		佛山市顺德区五矿多尼尔房车产业有限公司	监事	/
		惠州 TCL 家电集团有限公司	监事	/
		深圳市深长城商用物业服务有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业
		广州云升天纪科技有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业
		广州喜天科技信息有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业

		广州 TCL 科技发展有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长、总经理的企业
		TCL 科技产业园（惠州）有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业
		TCL 科技产业园（武汉）有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业
		深圳聚采供应链科技有限公司	监事	发行人副董事长担任董事长的企业
马严	副总经理	北京通广龙电子科技有限公司	董事长	发行人全资子公司
		天津联声软件开发有限公司	董事长	发行人副总经理担任董事长的企业
		天津通广集团振通电子有限公司	董事长	发行人副总经理担任董事长的企业
		天津通广集团振通科技有限公司	董事长	发行人副总经理担任董事长的企业
张宝柱	副总经理	天津通广集团时代四通科技有限公司	董事	发行人副总经理担任董事的企业
		北京通广龙电子科技有限公司	监事	公司全资子公司
		河北广电有线数字电视有限公司	监事	/
		天津通广集团谷津高科技有限公司	监事	公司全资子公司
		天津三星电子有限公司	监事	/
邓昌青	副总经理	北京航电琴海技术咨询有限公司	执行董事	发行人副总经理担任执行董事的企业
董国军	总经理助理、移动通信事业部部长	天津通广集团谷津高科技有限公司	董事长、总经理	发行人全资子公司

除上述人员外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系和旁系亲属关系。

(七) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与公司签署的协议及相关重要承诺

1、公司与其董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议

公司已与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《聘用协议》或《劳动合同》。除此之外，由于公司主营业务涉及军品，公司部分的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员需在日常工作中接触国家秘密，公司已经与相关人员签订了保密协议。除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未与本公司签订其他任何协议。

2、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关于股份锁定、减持意向、招股说明书信息披露、稳定股价、填补被摊薄即期回报措施、履行承诺的约束性承诺等的承诺，请参见本招股说明书摘要之“重大事项提示”。

(八) 董事、监事及高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书摘要签署日，公司董事、监事、高级管理人员均符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不存在下列情形：

(一) 被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

(二) 最近 36 个月受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；

(三) 因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

(九) 董事、监事及高级管理人员报告期内变动情况

报告期内，公司历次董事、监事与高级管理人员变动均履行了《公司章程》所规定的程序。

1、董事变动情况及原因

2014 年以来，公司董事具体变动情况如下：

时间	人员构成	变动原因
----	------	------

2014年1月	王宝、张旭光、李金荣、马严、董志国、张欣、陈静	/
2014年4月	王宝、马春光、李金荣、马严、董志国、张欣、陈静	因张旭光在中环集团内部职务调动，张旭光辞任公司董事职务，七一二有限于2014年4月1日召开股东会，选举马春光为公司董事。
2014年12月	王宝、张雄伟、李金荣、马严、董志国、张欣、陈静	因马春光在中环集团内部职务调动，马春光辞任公司董事职务，七一二有限于2014年12月31日召开股东会，选举张雄伟为公司董事。
2015年4月	王宝、黄伟、马严、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静	因李金荣、董志国退休及TCL入股，TCL方面黄伟与朱勤进入公司董事会，中环集团委派刘一楠为公司董事；七一二有限于2015年4月21日召开股东会，选举王宝、黄伟、马严、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静为七一二有限新一届董事。
2015年7月	王宝、黄伟、庞辉、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静	七一二有限于2015年7月17日召开股东会，选举总经理庞辉担任公司董事，副总经理马严不再担任公司董事。
2016年6月	王宝、黄伟、庞辉、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静	2016年6月15日，发行人创立大会暨第一次股东大会，公司选举王宝、黄伟、庞辉、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静为股份公司第一届董事会董事。
2016年8月	王宝、黄伟、庞辉、朱勤、张雄伟、刘一楠、陈静、丁世国、侯文华、马立群、王中杰	2016年8月25日，为完善公司治理结构，公司召开2016年第一次临时股东大会，增选丁世国、侯文华、马立群、王中杰四名独立董事。

2、监事变动情况及原因

2014年以来，公司监事具体变动情况如下：

时间	人员	变动原因
2014年1月	张凤侠、陈良、张宝柱	/
2014年4月	张凤侠、申怀玉、张宝柱	陈良因个人职务变动，2014年4月1日，七一二有限召开股东会，选举申怀玉被选举为公司监事。
2014年4月	张凤侠、张太金、张宝柱	申怀玉因个人职务变动，2014年4月30日，七一二有限召开股东会，选举张太金选举为监事。
2015年4月	张凤侠、张太金、张宝柱、付朝辉、张欣	2015年4月16日，七一二有限召开职工代表大会、2015年4月21日，七一二有限召开股东会，选举张凤侠、张欣为职工代表监事，选举张宝柱、张太金、付朝辉为股东代表监事。
2016年6月	张凤侠、张太金、付朝辉、	2016年6月15日，发行人创立大会暨第一次股

	张欣	东大会，选举张太金、付朝辉为股份公司第一届监事会股东代表监事。与公司经职工民主选举产生的职工代表监事张凤侠、张欣组成公司第一届监事会。
--	----	---

3、高管变动情况及原因

2014年以来，公司高级管理人员具体变动情况如下：

时间	人员	变动原因
2014年1月	王宝、马严、庞辉、邓昌青	/
2015年4月	王宝、朱勤、马严、庞辉、邓昌青	因TCL入股，增加TCL方面高管一名。2015年4月21日，七一二有限董事会聘任朱勤为公司副总经理。
2015年7月	庞辉、马严、朱勤、邓昌青	2015年7月17日，因公司内部职务变动，王宝辞去公司总经理职务，聘任庞辉担任公司总经理职务。
2016年6月	庞辉、马严、朱勤、陈静、张宝柱、邓昌青	2016年6月15日，发行人第一届董事会第一次会议，聘任庞辉为公司总经理，聘任马严、朱勤、张宝柱、邓昌青为公司副总经理，聘任陈静为公司总会计师。
2016年8月	庞辉、马严、陈静、张宝柱、邓昌青、马海永	为规范公司治理结构，2016年8月9日，第一届董事会第三次会议聘任马海永为董事会秘书、陈静为公司财务负责人、免去朱勤的副总经理职务。

4、董事、监事、高级管理人员变动原因

公司上述人员变动，均系因公司经营管理需要而进行的正常变动，履行了必要的法律程序，具体包括国企领导干部到龄退休、引进外部投资者进入董事会、选举新增独立董事、主要股东委派董事人员变化等，符合相关法律、法规和公司章程的规定。报告期内公司实际控制人未发生变化，管理层成员稳定，上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响，公司董事、高级管理人员未发生重大变化。

九、发行人控股股东及实际控制人

（一）控股股东

中环集团持有本公司 60.35%的股份，为本公司的控股股东。中环集团基本情况如下：

注册资本：210,258.00 万元

注册地址：天津经济技术开发区第三大街 16 号

法定代表人：曲德福

设立时间：1998 年 4 月 15 日

营业期限：1998 年 4 月 15 日至 2048 年 4 月 14 日

经营范围：对授权范围内的国有资产依法进行经营管理；资产经营管理（金融资产经营管理除外）；电子信息及仪表产品的研发、生产、制造、加工、销售、维修等；系统工程服务；对电子信息及相关产业投资；进出口业务；企业管理及咨询服务；自有房地产经营活动等（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）（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）

截至 2016 年 12 月 31 日，中环集团经审计总资产为 3,928,413.18 万元，所有者权益为 1,800,389.38 万元。2016 年，中环集团经审计全年实现净利润 46,015.53 万元。截至 2017 年 6 月 30 日，中环集团总资产为 4,084,787.54 万元，所有者权益为 1,808,520.94 万元。2017 年 1-6 月，中环集团实现净利润 21,986.86 万元，2017 年上半年财务数据未经审计。

（二）实际控制人

本公司的实际控制人为天津市国资委，其持有本公司控股股东中环集团 100%的股权。

十、财务会计信息和管理层讨论与分析

(一) 财务会计报表

1、合并资产负债表

单位：元

科目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	149,055,442.79	342,043,553.85	225,617,126.16	219,240,919.27
应收票据	133,755,934.40	114,118,234.40	59,303,112.72	62,036,310.00
应收账款	825,637,758.84	792,978,129.29	603,557,794.52	496,652,778.26
预付款项	8,950,927.37	12,129,125.96	7,462,753.40	6,631,547.01
应收股利	-	-	1,575,000.00	1,312,500.00
其他应收款	9,325,582.00	9,823,063.96	20,033,092.58	63,642,868.12
存货	1,460,683,938.00	1,447,426,591.52	1,245,531,902.67	962,422,902.47
其他流动资产	26,539,794.41	1,568,028.73	85,583,892.88	24,305,573.60
流动资产合计	2,613,949,377.81	2,720,086,727.71	2,248,664,674.93	1,836,245,398.73
非流动资产：				
长期股权投资	34,834,742.98	33,952,980.38	31,497,921.87	25,753,019.45
投资性房地产	14,798,359.31	15,023,946.68	21,318,606.04	21,135,601.37
固定资产	567,921,008.74	584,220,839.36	527,979,269.53	545,544,327.67
在建工程	1,792,201.85	1,792,201.85	-	1,825,573.54
无形资产	54,960,964.24	50,777,161.39	47,658,347.78	45,252,524.01
长期待摊费用	15,903,354.27	1,865,043.27	-	-
递延所得税资产	6,808,445.88	6,813,581.65	7,824,933.09	5,545,691.56
其他非流动资产	10,251,506.14	11,576,643.39	4,774,457.00	7,344,589.07
非流动资产合计	707,270,583.41	706,022,397.97	641,053,535.31	652,401,326.67
资产总计	3,321,219,961.22	3,426,109,125.68	2,889,718,210.24	2,488,646,725.40

合并资产负债表（续）

单位：元

科目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动负债：				
短期借款	442,000,000.00	420,000,000.00	519,000,000.00	485,000,000.00

科目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付票据	86,335,621.04	92,660,080.04	59,986,483.40	67,242,447.51
应付账款	603,989,470.87	553,374,243.81	439,184,597.45	335,155,717.23
预收款项	253,244,352.23	340,400,649.59	240,114,064.22	124,941,217.52
应付职工薪酬	6,540,681.12	56,163,194.49	46,877,129.58	41,197,910.32
应交税费	3,034,620.84	2,267,329.22	4,116,925.24	17,785,163.45
应付股利	-	125,862,900.00	-	-
其他应付款	5,142,667.19	10,650,184.24	2,987,382.27	13,572,931.79
一年内到期的非流动负债	-	-	104,000,000.00	-
流动负债合计	1,400,287,413.29	1,601,378,581.39	1,416,266,582.16	1,084,895,387.82
非流动负债：				
长期借款	388,000,000.00	343,000,000.00	-	112,000,000.00
递延收益	20,623,333.33	22,243,333.33	20,283,333.33	16,663,333.33
非流动负债合计	408,623,333.33	365,243,333.33	20,283,333.33	128,663,333.33
负债合计	1,808,910,746.62	1,966,621,914.72	1,436,549,915.49	1,213,558,721.15
所有者权益：				
股本	672,000,000.00	672,000,000.00	102,000,000.00	102,000,000.00
资本公积	637,807,301.12	637,807,301.12	-	8,188.07
盈余公积	20,945,503.19	20,945,503.19	50,943,704.97	51,000,000.00
未分配利润	181,556,410.29	128,734,406.65	1,300,722,929.74	1,120,209,191.21
归属于母公司所有者权益合计	1,512,309,214.60	1,459,487,210.96	1,453,666,634.71	1,273,217,379.28
少数股东权益	-	-	-498,339.96	1,870,624.97
所有者权益合计	1,512,309,214.60	1,459,487,210.96	1,453,168,294.75	1,275,088,004.25
负债和所有者权益总计	3,321,219,961.22	3,426,109,125.68	2,889,718,210.24	2,488,646,725.40

2、合并利润表

单位：元

科目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业总收入	605,901,350.17	1,389,722,041.80	1,516,381,550.81	1,378,631,711.21
其中：营业收入	605,901,350.17	1,389,722,041.80	1,516,381,550.81	1,378,631,711.21
二、营业总成本	555,657,849.71	1,224,455,483.90	1,327,666,462.76	1,179,665,754.06

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
其中：营业成本	324,110,255.08	712,320,275.16	861,647,714.17	797,210,790.31
营业税金及附加	2,174,115.22	4,126,219.24	2,623,246.62	2,889,721.19
销售费用	15,504,403.14	43,765,113.25	34,254,636.21	28,484,265.98
管理费用	195,209,284.43	443,744,266.27	387,840,210.11	313,607,543.12
财务费用	18,464,473.23	32,790,145.06	38,097,703.91	38,169,340.07
资产减值损失	2,414,686.73	-9,356,951.83	11,543,767.75	5,212,067.66
投资收益（损失以“-”号填列）	2,219,368.12	2,933,583.25	8,340,816.01	5,907,974.27
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	50,243,500.46	165,266,557.90	188,715,088.05	198,965,957.15
加：营业外收入	2,938,324.14	6,008,159.15	3,653,077.59	11,276,970.72
其中：非流动资产处置利得	-	3,510.00	5,981.05	1,076,778.67
减：营业外支出	19.67	74,452.48	712,818.45	1,259,594.97
其中：非流动资产处置损失	-	38,429.67	153,580.13	10,506.07
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	53,181,804.93	171,200,264.57	191,655,347.19	208,983,332.90
减：所得税费用	359,801.29	11,881,348.36	11,315,556.69	21,820,034.67
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	52,822,003.64	159,318,916.21	180,339,790.50	187,163,298.23
归属于母公司所有者的净利润	52,822,003.64	158,820,576.25	180,513,738.53	187,053,333.38
少数股东损益	-	498,339.96	-173,948.03	109,964.85
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	52,822,003.64	159,318,916.21	180,339,790.50	187,163,298.23
归属于母公司所有者的综合收益总额	52,822,003.64	158,820,576.25	180,513,738.53	187,053,333.38
归属于少数股东的综合收益总额	-	498,339.96	-173,948.03	109,964.85
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.08	0.24	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	0.08	0.24	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

科目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014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	387,751,540.72	1,043,770,010.96	1,449,191,304.85	1,541,087,720.61
收到的税费返还	-	18,258,075.91	12,840,250.33	9,147,044.33
收到其他与经营活动有关的现金	52,297,549.33	136,418,374.50	177,064,586.25	116,819,075.48
经营活动现金流入小计	440,049,090.05	1,198,446,461.37	1,639,096,141.43	1,667,053,840.42
购买商品、接受劳务支付的现金	212,986,711.38	506,536,201.11	963,343,967.79	1,048,250,299.49
支付给职工以及为职工支付的现金	197,384,577.97	311,604,662.21	291,168,723.56	257,279,456.18
支付的各项税费	33,035,295.04	53,953,148.33	65,756,450.65	66,770,712.24
支付其他与经营活动有关的现金	102,361,935.47	252,635,171.68	239,939,133.00	266,914,092.67
经营活动现金流出小计	545,768,519.86	1,124,729,183.33	1,560,208,275.00	1,639,214,560.58
经营活动产生的现金流量净额	-105,719,429.81	73,717,278.04	78,887,866.43	27,839,279.84
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	1,337,605.52	1,153,524.74	2,333,413.59	2,419,029.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	35,550.00	1,302,780.00	722,527.26
收到其他与投资活动有关的现金	604,000,000.00	210,000,000.00	460,000,000.00	580,000,000.00
投资活动现金流入小计	605,337,605.52	211,189,074.74	463,636,193.59	583,141,556.69
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,484,889.88	89,561,269.90	11,438,450.03	25,306,789.09
投资支付的现金	-	-	2,259,500.00	12,389,800.00
支付其他与投资活动有关的现金	604,000,000.00	160,000,000.00	510,000,000.00	580,000,000.00
投资活动现金流出小计	611,484,889.88	249,561,269.90	523,697,950.03	617,696,589.09
投资活动产生的现金流量净额	-6,147,284.36	-38,372,195.16	-60,061,756.44	-34,555,032.40

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
三、筹资活动产生的现金流量				
取得借款收到的现金	322,000,000.00	951,000,000.00	929,000,000.00	865,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		27,147,300.00	371,198,360.00	-
筹资活动现金流入小计	322,000,000.00	978,147,300.00	1,300,198,360.00	865,000,000.00
偿还债务支付的现金	255,000,000.00	811,000,000.00	903,000,000.00	936,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	144,836,862.10	62,440,890.86	39,362,064.30	68,664,558.04
支付其他与筹资活动有关的现金		25,647,220.00	371,198,360.00	-
筹资活动现金流出小计	399,836,862.10	899,088,110.86	1,313,560,424.30	1,004,664,558.04
筹资活动产生的现金流量净额	-77,836,862.10	79,059,189.14	-13,362,064.30	-139,664,558.04
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-18,229.23	28,960.98	38,487.50	-836.01
五、现金及现金等价物净增加额	-189,721,805.50	114,433,233.00	5,502,533.19	-146,381,146.61
加：期初现金及现金等价物余额	294,721,411.11	180,288,178.11	174,785,644.92	321,166,791.53
六、期末现金及现金等价物余额	104,999,605.61	294,721,411.11	180,288,178.11	174,785,644.92

（二）最近三年一期的非经常性损益明细情况

按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益 [2008]》（证监会公告[2008]43 号）的要求，立信对本公司报告期内的非经常性损益明细表进行了核验，并出具了《关于天津七一二通信广播股份有限公司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》（信会师报字[2017]第 ZA90372 号）。本公司非经常性损益情况明细如下：

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-	-34,919.67	-147,599.08	1,066,272.60
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）	2,907,000.00	3,329,739.69	2,627,068.39	8,493,312.22
企业取得子公司、联营企 业及合营企业的投资成本 小于取得投资时应享有被 投资单位可辨认净资产公 允价值产生的收益	-	-	-	394,112.04
委托他人投资或管理资产 的损益	1,337,605.52	478,524.74	1,020,913.59	2,419,029.43
除上述各项之外的其他营 业外收入和支出	31,304.47	2,638,886.65	460,789.83	63,678.89
小计	4,275,909.99	6,412,231.41	3,961,172.73	12,436,405.18
所得税影响额	-325,869.32	-412,405.67	-1,410,233.86	-2,163,528.88
少数股东权益影响额	-	-	-	-107,422.22
合计	3,950,040.67	5,999,825.74	2,550,938.87	10,165,454.08

报告期内，公司的非经常性损益主要是政府补助，2014 年度、2015 年度和 2016 年度、2017 年 1-6 月计入当期损益的政府补助分别为 849.33 万元、262.71 万元、332.97 万元和 290.70 万元，占当期非经常性损益总额（不考虑所得税影响、少数股东权益影响）的比例分别为 68.29%、66.32%、51.93%和 67.99%。

2016 年度其他营业外收入和支出金额为 263.89 万元，占当期非经常性损益

总额 641.22 万元（不考虑所得税影响、少数股东权益影响）的比例为 41.15%，主要为当期子公司通广微电子注销时转入未能对外支付的应付款项。

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 17,688.79 万元、17,796.28 万元、15,282.08 万元和 4,887.20 万元。

（三）最近三年及一期主要财务指标

1、基本财务指标

财务指标	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	1.87	1.70	1.59	1.69
速动比率	0.82	0.79	0.71	0.81
资产负债率（母公司）	53.02%	56.22%	49.38%	48.48%
资产负债率（合并）	54.47%	57.40%	49.71%	48.76%
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	1.02%	0.74%	0.46%	0.26%
	2017年 1-6月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	0.73	1.92	2.64	2.42
存货周转率	0.22	0.53	0.78	0.86
息税折旧摊销前利润（万元）	9,487.36	23,590.62	26,196.49	27,785.87
利息保障倍数	3.80	6.06	5.87	6.26
每股经营活动产生的现金流（元）	-0.16	0.11	-	-
每股净现金流量（元）	-0.28	0.17	-	-

其中：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率（母公司）=负债合计/负债和所有者权益合计（母公司报表）；

资产负债率（合并）=负债合计/负债和所有者权益合计（合并报表）；

应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；

存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+当年折旧提取数+当年无形资产摊销额+当年长期待摊费用摊销数；

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/（利息支出+资本化利息支出）；

每股经营活动产生的现金净流量=经营活动产生的现金净流量/普通股股份数；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/普通股股份数；

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权-水面养殖权-部分矿业权）/所有者权益。

2、净资产收益率及每股收益

根据证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010修订）的规定，本公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2017年1-6月	3.55	0.0786	0.0786
	2016年度	11.20	0.2363	0.2363
	2015年度	13.24	-	-
	2014年度	15.86	-	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2017年1-6月	3.29	0.0727	0.0727
	2016年度	10.80	0.2274	0.2274
	2015年度	13.06	-	-
	2014年度	15.05	-	-

（四）管理层讨论与分析

1、财务状况分析

（1）资产及负债主要构成情况

报告期内，公司资产、负债主要构成情况如下：

单位：万元

科目	2017.06.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	261,394.94	78.70%	272,008.67	79.39%	224,866.47	77.82%	183,624.54	73.78%
非流动资产	70,727.06	21.30%	70,602.24	20.61%	64,105.35	22.18%	65,240.13	26.22%
资产总计	332,122.00	100.00%	342,610.91	100.00%	288,971.82	100.00%	248,864.67	100.00%
流动负债	140,028.74	77.41%	160,137.86	81.43%	141,626.66	98.59%	108,489.54	89.40%
非流动负债	40,862.33	22.59%	36,524.33	18.57%	2,028.33	1.41%	12,866.33	10.60%
负债合计	180,891.07	100.00%	196,662.19	100.00%	143,654.99	100.00%	121,355.87	100.00%

报告期内，公司资产负债结构基本保持稳定。资产方面，流动资产是资产的主要构成，报告期内各期末流动资产占总资产比例的平均值为 77.42%；负债方面，流动负债是负债的主要构成，报告期内各期末流动负债占总负债的平均值为 89.80%。报告期内，公司以流动资产和流动负债为主的资产负债结构符合技术密集型企业一般特性。

公司 2016 年末非流动负债占比由 2015 年末的 1.41% 增加到 18.57%，主要系 2016 年调整负债期限结构，期末长期借款余额增加 34,300.00 万元所致。

（2）资产构成分析

报告期内本公司主要资产构成情况如下：

单位：万元

科目	2017.06.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	14,905.54	4.49%	34,204.36	9.98%	22,561.71	7.81%	21,924.09	8.81%
应收票据	13,375.59	4.03%	11,411.82	3.33%	5,930.31	2.05%	6,203.63	2.49%

科目	2017.06.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	82,563.78	24.86%	79,297.81	23.15%	60,355.78	20.89%	49,665.28	19.96%
预付款项	895.09	0.27%	1,212.91	0.35%	746.28	0.26%	663.15	0.27%
应收股利	-	0.00%	-	0.00%	157.50	0.05%	131.25	0.05%
其他应收款	932.56	0.28%	982.31	0.29%	2,003.31	0.69%	6,364.29	2.56%
存货	146,068.39	43.98%	144,742.66	42.25%	124,553.19	43.10%	96,242.29	38.67%
其他流动资产	2,653.98	0.80%	156.80	0.05%	8,558.39	2.96%	2,430.56	0.98%
流动资产合计	261,394.94	78.70%	272,008.67	79.39%	224,866.47	77.82%	183,624.54	73.78%
长期股权投资	3,483.47	1.05%	3,395.30	0.99%	3,149.79	1.09%	2,575.30	1.03%
投资性房地产	1,479.84	0.45%	1,502.39	0.44%	2,131.86	0.74%	2,113.56	0.85%
固定资产	56,792.10	17.10%	58,422.08	17.05%	52,797.93	18.27%	54,554.43	21.92%
在建工程	179.22	0.05%	179.22	0.05%	-	0.00%	182.56	0.07%
无形资产	5,496.10	1.65%	5,077.72	1.48%	4,765.83	1.65%	4,525.25	1.82%
长期摊销费用	1,590.34	0.48%	186.50	0.05%	-	0.00%	-	0.00%
递延所得税资产	680.84	0.20%	681.36	0.20%	782.49	0.27%	554.57	0.22%
其他非流动资产	1,025.15	0.31%	1,157.66	0.34%	477.45	0.17%	734.46	0.30%
非流动资产合计	70,727.06	21.30%	70,602.24	20.61%	64,105.35	22.18%	65,240.13	26.22%
资产总计	332,122.00	100.00%	342,610.91	100.00%	288,971.82	100.00%	248,864.67	100.00%

本公司的核心业务是无线通信终端产品业务及系统产品业务，受公司主营业务特点的影响，本公司流动资产主要为存货、应收账款和货币资金等。报告期内各期末，存货、应收账款和货币资金合计占流动资产比例分别为 91.40%、92.26%、94.94%和 93.17%。

本公司的非流动资产主要为固定资产。报告期内各期末，固定资产占非流动资产比例分别为 83.62%、82.36%、82.75%和 80.30%，主要为公司自用的房屋建筑物、机器设备等。

(3) 偿债能力分析

根据本公司经审计的申报财务报表计算的主要短期偿债能力及资本结构指

标情况如下：

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	1.87	1.70	1.59	1.69
速动比率	0.82	0.79	0.71	0.81
资产负债率（母公司）	53.02%	56.22%	49.38%	48.48%
资产负债率（合并）	54.47%	57.40%	49.71%	48.76%
项目	2017年 1-6月	2016年	2015年	2014年
息税折旧摊销前利润（万元）	9,487.36	23,590.62	26,196.49	27,785.87
利息保障倍数	3.80	6.06	5.87	6.26

报告期内，公司的流动比率和速动比率基本保持稳定，短期偿债能力稳定。

报告期内，公司的母公司口径资产负债率与合并口径资产负债率的变动趋势一致。

2016年末，公司资产负债率（合并）较2015年末增加7.69个百分点，主要系公司2016年末长期借款与应付股利增加，总负债规模增加所致。

2014年-2016年，公司的利息保障倍数基本保持稳定。由于公司业务具有季节性，下半年实现收入与利润占比较大，而利息支出在全年度比较平均，因此2017年上半年的利息保障倍数较其他年度的全年值有所下降。

（4）资产周转能力分析

根据本公司经审计申报财务报表计算的资产周转能力指标情况如下：

项目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率	0.73	1.92	2.64	2.42
存货周转率	0.22	0.53	0.78	0.86

2、盈利能力分析

（1）利润表结构及盈利能力概述

报告期内，本公司主要盈利数据指标如下表所示：

单位：万元

	2017年1-6月			2016年度		
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率
营业收入	60,590.14	100.00%	-	138,972.20	100.00%	-8.35%
营业毛利	28,179.11	46.51%	-	67,740.18	48.74%	3.46%
营业利润	5,024.35	8.29%	-	16,526.66	11.89%	-12.43%
利润总额	5,318.18	8.78%	-	17,120.03	12.32%	-10.67%
净利润	5,282.20	8.72%	-	15,931.89	11.46%	-11.66%
归属于母公司所有者的净利润	5,282.20	8.72%	-	15,882.06	11.43%	-12.02%
	2015年度			2014年度		
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率
营业收入	151,638.16	100.00%	9.99%	137,863.17	100.00%	6.79%
营业毛利	65,473.38	43.18%	12.61%	58,142.09	42.17%	4.23%
营业利润	18,871.51	12.45%	-5.15%	19,896.60	14.43%	-11.93%
利润总额	19,165.53	12.64%	-8.29%	20,898.33	15.16%	-12.76%
净利润	18,033.98	11.89%	-3.65%	18,716.33	13.58%	-12.23%
归属于母公司所有者的净利润	18,051.37	11.90%	-3.50%	18,705.33	13.57%	-12.14%

(2) 主营业务收入分析

1) 营业收入结构

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	59,920.16	98.89%	136,784.82	98.43%	147,881.71	97.52%	134,549.70	97.60%
其他业务收入	669.97	1.11%	2,187.38	1.57%	3,756.45	2.48%	3,313.47	2.40%
合计	60,590.14	100.00%	138,972.20	100.00%	151,638.16	100.00%	137,863.17	100.00%

报告期内，公司主营业务稳定，2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司的主营业务收入分别占同期营业收入的97.60%、97.52%、98.43%和98.89%。

报告期内，公司的其他业务收入主要为维修服务、原材料销售、租赁、加工服务、水电费收入等。

2) 主营业务收入构成

① 按产品结构分类

本公司主营业务收入包括航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端、系统产品和其他，具体构成如下：

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空无线通信终端	18,890.00	31.53%	63,914.90	46.73%	55,662.14	37.64%	55,265.21	41.07%
地面无线通信终端	22,312.78	37.24%	27,215.53	19.90%	39,759.32	26.89%	31,990.20	23.78%
铁路无线通信终端	8,923.38	14.89%	12,842.03	9.39%	8,471.60	5.73%	11,072.28	8.23%
系统产品	7,843.91	13.09%	27,175.11	19.87%	23,854.98	16.13%	22,406.46	16.65%
其他	1,950.10	3.25%	5,637.25	4.12%	20,133.66	13.61%	13,815.56	10.27%
合计	59,920.16	100.00%	136,784.82	100.00%	147,881.71	100.00%	134,549.70	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入略有波动，整体稳定，主要产品为航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端和系统产品。报告期各期，前述四类产品合计占主营业务收入的比例分别为 89.73%、86.39%、95.88%和 96.75%。2014年至2016年，前述四类产品合计主营业务收入分别为 120,734.15 万元、127,748.04 万元和 131,147.57 万元，稳定增长。

其他类别的主营业务收入包括电子测试设备、环保监测设备的销售等业务，公司 2016 年度、2017 年 1-6 月主营业务收入中其他金额和占比下降主要系公司非核心的电子测试设备业务下降所致，该等业务为民品业务，毛利率较低。电子测试设备收入下降系公司根据自身未来发展规划主动调整，不会对公司生产经营产生重大不利影响，具体原因为公司生产的电子测试设备最主要客户摩托罗拉，用于摩托罗拉手机产品的测试，随着摩托罗拉手机业务被中国联想收购，中国联想对相关手机产品的电子测试设备采购调整为内部企业生产，因此导致公司

电子测试设备业务收入下降较快。

② 按地区分类

报告期内，公司的业务主要集中在国内，存在少量境外销售收入，具体如下：

单位：万元

区域	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	59,898.73	99.96%	136,744.14	99.97%	147,863.06	99.99%	134,411.70	99.90%
境外	21.43	0.04%	40.68	0.03%	18.65	0.01%	138.00	0.10%
合计	59,920.16	100.00%	136,784.82	100.00%	147,881.71	100.00%	134,549.70	100.00%

③按客户分类

发行人主营业务收入主要来自军品客户。2014年、2015年、2016年和2017年上半年，发行人军品主营业务收入分别为96,401.75万元、105,997.62万元、113,246.43万元和48,244.93万元，主营业务收入占比分别为71.65%、71.68%、82.79%和80.52%，具体情况如下：

客户	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	48,244.93	80.52%	113,246.43	82.79%	105,997.62	71.68%	96,401.75	71.65%
民品	11,675.23	19.48%	23,538.39	17.21%	41,884.09	28.32%	38,147.95	28.35%
合计	59,920.16	100.00%	136,784.82	100.00%	147,881.71	100.00%	134,549.70	100.00%

3) 主营业务收入变动趋势情况

报告期内，公司按产品结构分类的主营业务收入变动趋势情况如下：

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
航空无线通信终端	18,890.00	-	63,914.90	14.83%	55,662.14	0.72%	55,265.21
—单价	9.61	-	5.94	26.11%	4.71	-1.46%	4.78
—销量	1,965	-	10,758	-8.93%	11,813	2.14%	11,566

地面无线通信终端	22,312.78	-	27,215.53	-31.55%	39,759.32	24.29%	31,990.20
—单价	10.74	-	7.93	-6.92%	8.52	-0.81%	8.59
—销量	2,078	-	3,433	-26.46%	4,668	25.42%	3,722
铁路无线通信终端	8,923.38	-	12,842.03	51.59%	8,471.60	-23.49%	11,072.28
—单价	4.00	-	3.30	-3.79%	3.43	-8.29%	3.74
—销量	2,233	-	3,890	57.55%	2,469	-16.62%	2,961
系统产品	7,843.91	-	27,175.11	13.92%	23,854.98	6.46%	22,406.46
—单价	65.92	-	190.04	-1.22%	192.38	7.32%	179.25
—销量	119	-	143	15.32%	124	-0.80%	125
其他	1,950.10	-	5,637.25	-72.00%	20,133.66	45.73%	13,815.56
主营业务收入合计	59,920.16	-	136,784.82	-7.50%	147,881.71	9.91%	134,549.70

2015年度主营业务收入比上年增加13,332.01万元，同比增长9.91%，主要系2015年地面无线通信终端收入比2014年增加7,769.12万元，其他收入增加6,318.10万元所致，其中地面无线通信终端收入增长主要系军方客户对发行人某新款背负式无线通信终端开始批量订货，该产品销售当期大幅攀升所致；2016年度主营业务收入比上年减少11,096.89万元，同比下降7.50%，主要系2016年地面无线通信终端收入比2015年下降12,543.79万元，其他收入减少14,496.41万元，其中地面无线通信终端收入下降主要系军改导致部分地面无线通信终端的军方订货单位变更，当期该类产品延期交付所致；其他收入下降主要系公司自身规划主动收缩非核心的电子测试设备业务所致，该业务为民品业务，毛利率较低，收缩不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

2017年上半年，公司实现主营业务收入59,920.16万元，同比2016年上半年增长6,885.24万元，主要系发出商品中部分未审价军品完成审价结转所致。

4) 主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各个季度主营业务收入占各期主营业务收入的比例情况如下：

	2016年度	2015年度	2014年度
第一季度	16.88%	11.85%	15.67%

第二季度	21.71%	19.10%	24.07%
第三季度	20.11%	20.60%	20.22%
第四季度	41.30%	48.45%	40.03%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司军品业务占比较大，受军品业务在下半年尤其是第四季度集中交付、结算的影响，2014-2016年公司主营业务收入呈现出明显的季节性波动，第四季度占比较高。

(3) 主营业务成本分析

1) 营业成本结构

报告期内，公司营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	32,066.49	98.94%	70,105.90	98.42%	85,213.93	98.90%	78,722.55	98.75%
其他业务成本	344.54	1.06%	1,126.13	1.58%	950.84	1.10%	998.53	1.25%
合计	32,411.03	23.32%	71,232.03	100.00%	86,164.77	100.00%	79,721.08	100.00%

2) 主营业务成本构成及变动趋势情况

报告期内，公司主营业务成本按产品结构分类的构成情况如下：

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空无线通信终端	7,486.32	23.35%	29,818.94	42.53%	27,757.91	32.57%	27,108.46	34.44%
地面无线通信终端	12,956.82	40.41%	16,201.59	23.11%	21,843.27	25.63%	19,018.97	24.16%
铁路无线通信终端	6,702.31	20.90%	8,679.53	12.38%	5,878.73	6.90%	8,795.53	11.17%
系统产品	3,217.26	10.03%	10,794.93	15.40%	10,983.33	12.89%	11,302.65	14.36%
其他	1,703.77	5.31%	4,610.90	6.58%	18,750.68	22.00%	12,496.94	15.87%
合计	32,066.49	100.00%	70,105.90	100.00%	85,213.93	100.00%	78,722.55	100.00%

从产品结构来看，报告期内公司不同产品的毛利率水平不同，导致公司主营业务成本的结构与主营业务收入的具有一定差异。

报告期内，公司主营业务成本波动趋势如下：

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
航空无线通信终端	7,486.32	-	29,818.94	7.43%	27,757.91	2.40%	27,108.46	34.44%
地面无线通信终端	12,956.82	-	16,201.59	-25.83%	21,843.27	14.85%	19,018.97	24.16%
铁路无线通信终端	6,702.31	-	8,679.53	47.64%	5,878.73	-33.16%	8,795.53	11.17%
系统产品	3,217.26	-	10,794.93	-1.72%	10,983.33	-2.83%	11,302.65	14.36%
其他	1,703.77	-	4,610.90	-75.41%	18,750.68	50.04%	12,496.94	15.87%
合计	32,066.49	-	70,105.90	-17.73%	85,213.93	8.25%	78,722.55	100.00%

从变动情况来看，报告期内主营业务成本分产品结构的变化趋势与主营业务收入分产品结构的变化趋势一致。

(4) 主营业务毛利率分析

1) 毛利结构及毛利率分析

① 毛利结构情况

报告期内，本公司主营业务按产品分类的毛利结构如下表所示：

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
航空无线通信终端	11,403.68	40.94%	34,095.96	51.13%	27,904.23	44.53%	28,156.75	50.44%
地面无线通信终端	9,355.96	33.59%	11,013.94	16.52%	17,916.05	28.59%	12,971.23	23.23%
铁路无线通信终端	2,221.07	7.97%	4,162.49	6.24%	2,592.87	4.14%	2,276.75	4.08%
系统产品	4,626.64	16.61%	16,380.18	24.57%	12,871.65	20.54%	11,103.80	19.89%
其他	246.33	0.88%	1,026.35	1.54%	1,382.98	2.21%	1,318.61	2.36%
合计	27,853.68	100.00%	66,678.92	100.00%	62,667.78	100.00%	55,827.15	100.00%

从产品角度，报告期内，公司主营业务中的主要毛利来源于航空无线通信终端、地面无线通信终端、铁路无线通信终端和系统产品，2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，四者合计对主营业务毛利总额的贡献比例分别为97.74%、97.79%、98.47%和99.12%。

从客户属性角度，发行人主营业务毛利主要来自于军品客户。2014年、2015年、2016年和2017年上半年，发行人军品主营业务毛利分别为51,393.44万元、58,793.06万元、61,398.78万元和25,307.56万元，占发行人各期主营业务毛利的比例分别为92.06%、93.82%、92.08%和90.86%，具体情况如下：

客户	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	25,307.56	90.86%	61,398.78	92.08%	58,793.06	93.82%	51,393.44	92.06%
民品	2,546.12	9.14%	5,280.14	7.92%	3,874.72	6.18%	4,433.71	7.94%
合计	27,853.68	100.00%	66,678.92	100.00%	62,667.78	100.00%	55,827.15	100.00%

② 毛利率分析

报告期内，公司主营业务收入按军、民品分类的毛利率情况如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
军品毛利率	52.46%	54.22%	55.47%	53.31%
民品毛利率	21.81%	22.40%	9.25%	11.62%
综合毛利率	46.48%	48.75%	42.38%	41.49%

报告期内，公司按收入分类的毛利率分析如下：

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
航空无线通信终端	60.37%	53.35%	50.13%	50.95%
地面无线通信终端	41.93%	40.47%	45.06%	40.55%
铁路无线通信终端	24.89%	32.41%	30.61%	20.56%
系统产品	58.98%	60.28%	53.96%	49.56%
其他	12.63%	18.21%	6.87%	9.54%

报告期内，公司不同产品的毛利率有所区别，主要原因包括以下两点：

一是报告期内公司各产品业务的军、民品比例不同所致。鉴于军品需求呈现刚性，对产品可靠性、稳定性和供货的及时性要求较高，有较长的服役期，从而产品价格敏感性低。同时军品生产销售有着严格的装备承制认证体系，门槛较高，行业整体毛利率较高，从而发行人军品业务的毛利率高于民品业务。2014年、2015年、2016年和2017年上半年，发行人军品毛利率分别为53.31%、55.47%、54.22%和52.46%，高于报告期各期主营业务毛利率。公司航空无线通信终端、地面无线通信终端、系统产品均以军品为主，从而该三类产品毛利率高于均为民品的铁路无线通信终端和其他。

二是不同产品的应用平台不同，对相应产品各类属性、性能要求有所不同，其中航空无线通信终端产品操作环境复杂、稳定性要求高等特点，系统产品具有结构复杂、多种功能耦合等特点，两类产品的功能技术含量更高，从而毛利率高于其他三类产品。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为41.49%、42.38%、48.75%和46.48%，其中2015年毛利率较2014年提升0.89个百分点，基本保持稳定。2014年、2015年公司收入结构稳定，军品销售收入占比分别为71.65%和71.68%，2015年毛利率略微上升主要系主营业务收入总额增加，军品销售收入占比较大，毛利率高于民品业务，因此毛利率整体有所提升。

2016年毛利率较2015年提升6.37个百分点，主要系公司不同年度的军民品销售收入比例不同所致（其中以军品为主的航空无线通信终端、地面无线通信终端和系统产品中报告期各期主营业务收入中，军品收入的占比分别为87.91%、88.87%、95.72%和98.37%），具体如下：

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
以军品为主的航空/地面无线通信终端和系统产品主营业务收入占比	81.86%	86.50%	80.66%	81.50%
全为民品的铁路无线通信终端和其他主营业务占比	18.14%	13.51%	19.34%	18.50%
主营业务收入毛利率	46.48%	48.75%	42.38%	41.49%

上表可见，2016年公司铁路无线通信终端和其他收入占比降至13.51%，主

要系公司主动收缩非核心的电子测试设备业务所致，导致当年毛利率较2015年上升较大。

2017年1-6月毛利率较2016年降低2.27个百分点，主要原因是以军品为主的航空/地面无线通信终端和系统产品主营业务收入占比较2016年有所降低，主要系军品业务具有一定的季节性，存在下半年尤其是第四季度销售较为集中的情形，因此上半年军品业务收入占比低于全年平均水平。

除军民品比例变动外，鉴于公司的产品具有多品种、小批量和定制化的特点，同类业务中往往具有多个型号产品，不同年度交付的具体型号产品销量占比不同或不同年度相同型号产品交付的配置变化亦会导致毛利率的波动。

2014-2016年，公司与同行业可比上市公司同类产品毛利率比较情况如下：

公司	产品类别	2016年度	2015年度	2014年度
烽火电子	通信产品及配套	42.77%	42.32%	42.23%
海格通信	通信类业务	44.37%	49.55%	50.17%
海能达	无线通信设备	53.64%	54.82%	51.15%
	平均值	46.93%	48.90%	47.85%
	本公司	48.75%	42.38%	41.49%

注：2016年度海格通信对产品进行重分类，根据海格通信年报，2016年、2015年通信类业务包括无线通信、北斗导航；2014年通信类业务包括军用无线通信、民用通信产品、频谱管理、卫星通信、数字集群。

发行人2014年、2015年毛利率低于同行业可比上市公司的平均水平，主要系2014年、2015年，发行人主营业务收入中的毛利率相对较低的其他占比分别为10.27%和13.61%所致。2016年，发行人主动收缩其他中毛利率较低电子测试设备业务，2016年其他的主营业务收入占比下降至4.12%，使得发行人主营业务毛利率上升至48.75%，与同行业可比上市公司毛利率水平相当。

报告期内，公司与同行业可比上市公司在产品类别、客户构成、产品定价、成本构成等方面比较如下：

公司名称	产品类别	客户构成	产品定价	成本构成
七一二	主要包括航空\地面\铁路无线通信终端和系统产品	军品客户为主，主要为境内客户	军品采用军品审价机制，民品主要采用招	报告期内成本构成主要为原材料和制造费用，2014年至2016年原材料占比分别

			投标定价	为 79.67%、85.13%、83.95%，制造费用占比分别为 12.45%、10.70%、10.04%
烽火电子	主要包括无线通信设备及配套和电声器材，其中无线通信设备包括短波、超短波通信设备、救生定向产品等	军品客户为主，主要为境内客户	军品采用军品审价机制，民品未披露	报告期内主营成本构成主要为原材料和直接人工，2014年至2016年原材料占比分别为 79.67%、69.67%、71.99%，直接人工占比分别为 19.39%、22.20%、16.44%
海格通信	主要包括无线通信、北斗导航、泛航空、软件信息与服务	军品客户为主，主要为境内客户，上市后逐渐整合产业链内民品业务，民品比例逐渐提升	军品采用军品审价机制，民品未披露	未披露
海能达	主要包括无线通信终端和无线通信系统产品，具体包括模拟产品及解决方案、DMR 数字产品及解决方案、TETRA 数字集群产品及解决方案、PDT 数字集群产品及解决方案等	全部为民品客户，2014年至2016年境外销售收入占比分别为 56.92%、47.82%、43.71%	直销采用招投标定价，经销模式一般确定年度指导价	报告期内成本构成主要为原材料，2014年至2016年原材料占比分别为 91.76%、91.19%、94.42%

注：以上信息来自可比上市公司公开披露招股说明书、重组报告书及年报

根据上表，同行业不同上市公司在产品类别、客户构成、产品定价、成本构成等方面存在一定差异。公司与烽火电子、海格通信在客户的军民品结构、产品功能、产品定价机制等方面类似，从而公司报告期内的主营业务毛利率水平与烽火电子、海格通信相比，差异相对较小。报告期内，海能达每年均高于公司、烽火电子和海格通信的毛利率水平，主要原因是：首先海能达客户主要系政府公共安全部门、公用事业行业等，不涉及军方客户，产品定价不适用军方审定价办法；另一方面，报告期内，海能达境外销售收入占比较高，且境外销售毛利率较高。从而，销售客户和销售区域的差异导致了海能达主营业务毛利率较高，从而提升了可比上市公司均值水平。

(5) 其他经营成果变化情况分析

1) 期间费用

报告期内，本公司的期间费用情况如下：

单位：万元

科目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例
销售费用	1,550.44	2.56%	4,376.51	3.15%	3,425.46	2.26%	2,848.43	2.07%
管理费用	19,520.93	32.22%	44,374.43	31.93%	38,784.02	25.58%	31,360.75	22.75%
财务费用	1,846.45	3.05%	3,279.01	2.36%	3,809.77	2.51%	3,816.93	2.77%
合计	22,917.82	37.82%	52,029.95	37.44%	46,019.26	30.35%	38,026.11	27.58%

报告期内，公司期间费用总额呈现增长趋势，与营业收入的比例亦呈现增长趋势，主要原因为公司不断增加研发投入，管理费用增加所致。

① 销售费用

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	800.67	51.64%	2,235.56	51.08%	1,680.82	49.07%	1,486.90	52.20%
销售服务费	290.60	18.74%	1,084.59	24.78%	679.12	19.83%	439.63	15.43%
差旅费	326.36	21.05%	732.02	16.73%	568.00	16.58%	516.12	18.12%
宣传广告费	8.90	0.57%	39.65	0.91%	286.35	8.36%	164.23	5.77%
运输装卸费	102.37	6.60%	197.24	4.51%	178.73	5.22%	145.61	5.11%
会议费	11.95	0.77%	15.39	0.35%	16.86	0.49%	43.60	1.53%
办公费	4.26	0.28%	14.81	0.34%	14.08	0.41%	23.27	0.82%
其他	5.33	0.34%	57.26	1.31%	1.49	0.04%	29.07	1.02%
合计	1,550.44	100.00%	4,376.51	100.00%	3,425.46	100.00%	2,848.43	100.00%
与营业收入比例	2.56%		3.15%		2.26%		2.07%	

报告期内公司销售费用主要为职工薪酬、销售服务费、差旅费、宣传广告费与运输装卸费等，与营业收入的比例较小。

公司销售费用与营业收入比例较小与公司所处的行业特点及客户结构有关。公司主要业务为军用无线通信业务，现行国内军工行业体制下，行业内的现有竞争者一般与下游军方客户具有较为固定的合作关系，加之军用无线通信行业具有资质壁垒、技术壁垒、客户资源壁垒等多种门槛，新的竞争者一般较难进入这个

领域。公司在行业内知名度较高、口碑和声誉较好，因此在产品销售方面的成本支出相对较少。

② 管理费用

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研究开发费	15,520.90	79.51%	34,726.17	78.26%	29,254.19	75.43%	20,839.09	66.45%
工资性费用	2,465.20	12.63%	5,554.07	12.52%	5,351.52	13.80%	6,407.22	20.43%
资产使用费	521.42	2.67%	1,189.09	2.68%	1,359.88	3.51%	1,029.55	3.28%
物业水电费	320.83	1.64%	776.59	1.75%	710.34	1.83%	776.36	2.48%
业务招待费	255.31	1.31%	544.18	1.23%	546.79	1.41%	682.03	2.17%
差旅费	154.65	0.79%	629.97	1.42%	530.92	1.37%	624.24	1.99%
中介费用	47.19	0.24%	271.18	0.61%	136.04	0.35%	246.92	0.79%
税费	4.97	0.03%	84.72	0.19%	304.45	0.78%	240.93	0.77%
其他	94.56	0.48%	332.07	0.75%	308.25	0.79%	125.15	0.40%
办公费	111.94	0.57%	210.73	0.47%	223.25	0.58%	365.02	1.16%
保密经费	23.96	0.12%	55.65	0.13%	58.39	0.15%	24.22	0.08%
合计	19,520.93	100.00%	44,374.43	100.00%	38,784.02	100.00%	31,360.75	100.00%
与营业收入比例	32.22%		31.93%		25.58%		22.75%	

报告期内，公司管理费用主要包括研究开发费、工资性费用、资产使用费和业务招待费等。

③ 财务费用

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	1,897.40	102.76%	3,380.37	103.09%	3,936.21	103.32%	3,972.55	104.08%
减：利息收入	64.60	3.50%	126.09	3.85%	154.73	4.06%	178.16	4.67%
汇兑损益	2.03	0.11%	-3.87	-0.12%	-4.37	-0.11%	2.43	0.06%
银行手续费	11.62	0.63%	28.60	0.87%	32.67	0.86%	20.12	0.53%
合计	1,846.45	100.00%	3,279.01	100.00%	3,809.77	100.00%	3,816.93	100.00%

与营业收入比例	3.05%	2.36%	2.51%	2.77%
---------	-------	-------	-------	-------

报告期内公司财务费用主要由长短期借款所支付的利息支出、汇兑损益以及银行手续费等构成，与营业收入的比例基本稳定，且占比较小。

2) 资产减值损失

报告期内，本公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例	金额	与营业收入比例
坏账损失	241.47	0.40%	-935.70	-0.67%	1,154.38	0.76%	521.21	0.38%

报告期内，公司资产减值损失均为坏账损失，资产损失占营业收入比例较低。

2016年，公司收回较大金额账龄较长的应收账款，该等款项计提的坏账准备冲回，因此2016年度坏账损失为负。

3) 投资收益

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
权益法核算的长期股权投资收益	88.18	39.73%	245.51	83.69%	731.99	87.76%	348.89	59.05%
处置理财产品取得的投资收益	133.76	60.27%	47.85	16.31%	102.09	12.24%	241.90	40.95%
合计	221.94	100.00%	293.36	100.00%	834.08	100.00%	590.80	100.00%
与营业收入比例	0.37%		0.21%		0.55%		0.43%	

报告期内，公司投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益以及处置理财产品取得的投资收益，投资收益占营业收入比例较低。

4) 营业外收支

① 营业外收入

报告期内，本公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产处置利得合计	-	-	0.35	0.06%	0.60	0.16%	107.68	9.55%
其中：固定资产处置利得	-	-	0.35	0.06%	0.60	0.16%	107.68	9.55%
政府补助	290.70	98.93%	332.97	55.42%	262.71	71.91%	849.33	75.32%
其他	3.13	1.07%	267.49	44.52%	102.00	27.92%	170.69	15.14%
合计	293.83	100.00%	600.82	100.00%	365.31	100.00%	1,127.70	100.00%
与营业收入比例	0.48%		0.43%		0.24%		0.82%	

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助、固定资产处置利得等，营业外收入与营业收入比例较低。

公司报告期内各期计入营业外收入的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
与资产相关	202.00	264.00	168.00	150.00
与收益相关	88.70	68.97	94.71	699.33
合计	290.70	332.97	262.71	849.33

报告期内，公司计入当期损益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	与资产相关/与收益相关
1、1168工程拨款	14.33	86.00	86.00	86.00	与资产相关
2、新一代移动通信建设项目财政贴息	23.00	46.00	46.00	46.00	与资产相关
3、高新发展专项资金	18.00	36.00	36.00	18.00	与资产相关
4、高铁通信系统改造项目	80.00	80.00	-	-	与资产相关
5、高铁通信系统改造项目（配套一期）	8.00	8.00	-	-	与资产相关
6、高铁通信系统改造项目（配套二期）	8.00	8.00	-	-	与资产相关
7、高铁通信系统改造项目（配套三期）	4.00	-	-	-	与资产相关

补助项目	2017年 1-6月	2016 年度	2015 年度	2014 年度	与资产相关 /与收益相关
8、信号系统研发检测项目	30.00	-	-	-	与资产相关
9、LTE-R 铁路高速宽带无线通信系统中断设备研发及产业化项目	10.00	-	-	-	与资产相关
10、机车综合无线通信设备杀手锏项目拨款	6.67	-	-	-	与资产相关
11、收安全生产管理体系补贴	-	-	-	1.00	与收益相关
12、收警用数字集群基站系统拨款	-	-	-	20.00	与收益相关
13、收专利奖励款	9.70	20.96	0	13.00	与收益相关
14、收科技型中小企业发展专项资金第二次贴息款	-	-	-	35.80	与收益相关
15、收天津开发区科技发展金专项资助	-	-	25.00	25.00	与收益相关
16、公租房补贴	-	-	8.51	8.92	与收益相关
17、收天津市科技型中小企业专项资金	-	-	51.20	-	与收益相关
18、收天津市环境保护科学研究院拨款	14.00	27.00	-	-	与收益相关
19、收稳岗补贴	-	6.01	-	-	与收益相关
20、收财政扶持款	-	2.00	0	297.61	与收益相关
21、科研补助	-	-	0	218.00	与收益相关
22、收北斗卫星应用项目奖励款	-	-	0	80.00	与收益相关
23、收警务系统拨款	-	-	10.00	-	与收益相关
24、收节能环保专项拨款	-	3.00	-	-	与收益相关
25、收天津市工业企业发展专项资金	-	10.00	-	-	与收益相关
26、收企业技术中心及工程中心奖励	25.00	-	-	-	与收益相关
27、收科技型企业股改补贴专项资金	40.00	-	-	-	与收益相关
合计	290.70	332.97	262.71	849.33	
与营业收入比例	0.48%	0.24%	0.17%	0.62%	

2017年1-6月与资产相关的政府补助如下：

单位：万元

序号	内容	依据文件	到账金额	到账时间	计入当期损益金额
1	1168项目	天津市发展和改革委员会、天津市经济和信息化	430.00	2009年9月	14.33

序号	内容	依据文件	到账金额	到账时间	计入当期损益金额
		委员会于 2012 年 2 月 15 日填报的《天津市重点产业振兴和技术改造专项项目竣工验收鉴定意见书》等			
2	新一代移动通信建设项目	天津市财务局、天津市经济委员会《关于下达 2008 年天津市工业技术改造项目贴息资金计划的通知》(津财企一 [2009] 4 号) 等	230.00	2009 年 4 月	23.00
3	高铁通信系统改造项目	军品涉密文件	800.00	2013 年 9 月	80.00
4	高新发展专项资金	天津市发展和改革委员会、天津市财政局《关于下达 2013 年天津市高新技术产业化专项资金计划的通知》(津发改高技 [2013] 617 号) 等	180.00	2013 年 8 月	18.00
5	高铁通信系统改造项目(配套一期)	七一二有限与天津经济技术开发区管理委员会于 2014 年 11 月 3 日签订的《天津开发区科技发展金专项资助协议书》(项目名称: 天津七一二通信广播有限公司高速铁路无线列车指挥调度通信系统技术改造) 等	80.00	2014 年 12 月	8.00
6	信号系统研发检测项目	《市经济和信息化委市财政局关于下达 2014 年天津市第一批工业企业技术改造专项资金计划的通知》(津经信投资 [2014] 2 号) 等	300.00	2014 年 9 月	30.00
7	基于 TD-LTE 的行业专用终端与系统研发和示范应用项目	《工业和信息化部关于下达 2014 年度电子信息产业发展基金项目计划的通知》(工信部财 [2014] 425 号) 等	300.00	2014 年 9 月	-
8	电子产品柔性生产与智能制造公共服务平台专项资金	《市工业和信息化委市财政局关于下达 2015 年天津市第四批工业企业发展资金计划的通知》(津工信财 [2015] 9 号) 等	130.00	2015 年 12 月	-
9	LTE-R 铁路高速宽带无线通信系统中断设备研发及产业化项目	《市工业和信息化委市财政局关于下达 2015 年天津市工业企业技术改造专项资金计划的通知》(津工信投资 [2015] 4 号) 等	100.00	2015 年 7 月	10.00
10	基于 TD-LTE 的行业专用终端与系统研发和示范应用项目(配套)	七一二有限与天津经济技术开发区管理委员会于 2016 年 1 月 21 日签订的《天津开发区科技发展金专项资助协议书》(项目名称: 基于 TD-LTE 的行业专用终端与系统研发和示范应用) 等	80.00	2016 年 3 月	-
11	基于 TD-LTE 的高铁及轨道交通专用通信	七一二有限与天津市科学技术委员会于 2016 年 1 月 11 日签订的《天津市科技计划项目(课题)任务合同书》(项目名称: 基于 TD-LTE 的高铁及	200.00	2016 年 9 月	-

序号	内容	依据文件	到账金额	到账时间	计入当期损益金额
	系统及终端设备	轨道交通专用通信系统及终端设备)等			
12	机车综合无线通信设备杀手锏项目拨款	七一二有限与天津市科学技术委员会于 2015 年 1 月 8 日签订的《天津市“杀手锏”产品研发项目任务合同书》(项目名称: 机车综合无限通信设备(CIR))等	100.00	2016 年 2 月(60 万)和 2015 年 2 月(40 万)	6.67
13	高铁通信系统改造项目(配套二期)	七一二有限与天津经济技术开发区管理委员会于 2014 年 11 月 3 日签订的《天津开发区科技发展金专项资助协议书》(项目名称: 天津七一二通信广播有限公司高速铁路无线列车指挥调度通信系统技术改造)等	80.00	2016 年 11 月	8.00
14	高铁通信系统改造项目(配套三期)	七一二有限与天津经济技术开发区管理委员会于 2014 年 11 月 3 日签订的《天津开发区科技发展金专项资助协议书》(项目名称: 天津七一二通信广播有限公司高速铁路无线列车指挥调度通信系统技术改造)等	40.00	2017 年 3 月	4.00
小计			3,050.00		202.00

2017 年 1-6 月与收益相关的政府补助如下:

序号	内容	依据文件	到账金额	到账时间	计入当期损益金额
1	专利奖励款	《天津经济技术开发区促进高新技术产业发展的规定(试行)》第三十六条(管委会第 144 号令)	9.70	2017 年 4 月	9.70
2	天津市环境保护科学研究院拨款	七一二有限与天津市环境保护科学研究院于 2015 年 4 月 10 日签订的《天津市科技计划项目(课题)专题任务合同书》(项目名称: 天津市重点企业园区大气污染排放监测治理技术研究)	14.00	2017 年 1 月	14.00
3	企业技术中心及工程中心奖励	《天津经济技术开发区促进高新技术产业发展的规定(试行)》第三十六条(管委会第 144 号令)	25.00	2017 年 3 月	25.00
4	科技型企业股改补贴专项资金	天津市滨海新区财政局于 2017 年 5 月 27 日下发的《天津市滨海新区财政局文件关于拨付第二批科技型企业股改补贴专项资金的通知》(津滨财金[2017]4 号)	40.00	2017 年 6 月	40.00
合计			88.70		88.70

② 营业外支出

报告期内，本公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产处置损失合计	-	-	3.84	51.62%	15.36	21.55%	1.05	0.83%
其中：固定资产处置损失	-	-	3.84	51.62%	15.36	21.55%	1.05	0.83%
对外捐赠	-	-	-	0.00%	32.34	45.37%	94.54	75.06%
其他	0.002	100.00%	3.60	48.38%	23.58	33.08%	30.36	24.11%
合计	0.002	100.00%	7.45	100.00%	71.28	100.00%	125.96	100.00%
与营业收入比例	0.00%		0.01%		0.05%		0.09%	

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠以及固定资产处置损失等，营业外支出与营业收入比例很低，对公司生产经营业绩未产生重大影响。

5) 经营成果分析

单位：万元

科目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	60,590.14	-	138,972.20	-8.35%	151,638.16	9.99%	137,863.17	6.79%
经营毛利	28,179.11	-	67,740.18	3.46%	65,473.38	12.61%	58,142.09	4.23%
营业利润	5,024.35	-	16,526.66	-12.43%	18,871.51	-5.15%	19,896.60	-11.93%
利润总额	5,318.18	-	17,120.03	-10.67%	19,165.53	-8.29%	20,898.33	-12.76%
净利润	5,282.20	-	15,931.89	-11.66%	18,033.98	-3.65%	18,716.33	-12.23%
归属于母公司所有者的净利润	5,282.20	-	15,882.06	-12.02%	18,051.37	-3.50%	18,705.33	-12.14%

2014年-2015年，公司业务规模增加，营业收入增加，相应的经营毛利逐年提升，公司持续加大研发投入，研究开发费用金额逐年增加，使得期间费用增长较快，公司利润总额、净利润以及归属于母公司所有者的净利润整体相对稳定。

2016年，公司营业收入总额相比较2015年有所下降，主要系其他类别的主营业务收入（电子测试设备等业务）下降，该等业务非公司核心业务，且毛利率较低，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。2016年，公司主营业务毛

利金额相比较 2015 年有所增加，主要系公司无线通信终端产品、系统产品业务中高毛利的军品销售占比增加所致。2016 年公司利润总额、净利润以及归属于母公司所有者的净利润相比较 2015 年有所下降。

公司业务具有季节性特征，下半年的收入、利润等占比较大，因此 2017 年 1-6 月的经营成果与 2016 年全年度的可比性较低。

公司所处无线通信行业属于技术密集型行业，为了巩固公司技术优势、增强公司持续竞争力，公司持续加大研发投入，报告期内研究开发支出逐年增加，且研究开发支出不符合资本化条件，导致公司研究开发费用金额较大，且呈现逐年增加的趋势，从而导致报告期营业收入与同期净利润趋势不匹配情况。

2014-2016 年，公司的管理费用及研究开发费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度
	金额	增加额	增长率	金额	增加额	增长率	金额
管理费用	44,374.43	5,590.41	14.41%	38,784.02	7,423.27	23.67%	31,360.75
其中：研究开发费用	34,726.17	5,471.98	18.70%	29,254.19	8,415.09	40.38%	20,839.09

2014-2016 年，公司计入管理费用的研究开发费用与同行业可比上市公司的研究开发支出变动情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
烽火电子	13,460.01	34.42%	10,013.60	0.39%	9,975.09
海格通信	52,505.05	5.46%	49,788.53	39.58%	35,671.28
海能达	57,851.95	93.87%	29,840.47	35.82%	21,970.27
七一二	34,726.17	18.70%	29,254.19	40.38%	20,839.09

鉴于无线通信行业，尤其是军用专网无线通信行业技术含量较高，且行业整体处于快速发展，从而公司 2014 年-2016 年计入管理费用的研究开发费用变化趋势与同行业可比上市公司研究开发支出整体趋势一致。公司营业收入趋势与净

利润变动趋势不匹配符合行业特点。

(6) 非经常性损益及少数股东损益对利润总额的影响

报告期内，本公司非经常性损益及少数股东损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益	-	-3.49	-14.76	106.63
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）	290.70	332.97	262.71	849.33
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	39.41
委托他人投资或管理资产的损益	133.76	47.85	102.09	241.90
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	3.13	263.89	46.08	6.37
小计	427.59	641.22	396.12	1,243.64
所得税影响额	-32.59	-41.24	-141.02	-216.35
少数股东权益影响额	-	-	-	-10.74
归属于母公司的非经常性损益影响数	395.00	599.98	255.09	1,016.55
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	4,887.20	15,282.08	17,796.28	17,688.79
归属于母公司的非经常性损益占归属于母公司的净利润的比例	7.48%	3.78%	1.41%	5.43%

报告期内，公司的非经常性收益主要来源于政府补助，归属于母公司的非经常性损益占归属于母公司的净利润的比例较低，公司经营成果不存在依赖非经常性收益的情形。

3、现金流状况分析

报告期内，本公司现金流情况如下：

单位：万元

项目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流入小计	44,004.91	119,844.65	163,909.61	166,705.38

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	38,775.15	104,377.00	144,919.13	154,108.77
经营活动产生的现金流出小计	54,576.85	112,472.92	156,020.83	163,921.46
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	21,298.67	50,653.62	96,334.40	104,825.03
经营活动产生的现金流量净额	-10,571.94	7,371.73	7,888.79	2,783.93
投资活动产生的现金流量净额	-614.73	-3,837.22	-6,006.18	-3,455.50
筹资活动产生的现金流量净额	-7,783.69	7,905.92	-1,336.21	-13,966.46
期初现金及现金等价物余额	29,472.14	18,028.82	17,478.56	32,116.68
期末现金及现金等价物余额	10,499.96	29,472.14	18,028.82	17,478.56

(1) 经营活动产生的现金流分析

	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入（倍）	0.64	0.75	0.96	1.12
经营活动产生的现金流量净额/净利润（倍）	-2.00	0.46	0.44	0.15

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当年营业收入的比率分别为 1.12、0.96、0.75 和 0.64，呈现下降的趋势，主要系 2015 年以来我国军队改革，部分军品业务回款速度有所延缓所致。

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，本公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,783.93 万元、7,888.79 万元、7,371.73 万元和 -10,571.94 万元，各期净利润分别为 18,716.33 万元、18,033.98 万元、15,931.89 万元和 5,282.20 万元，各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的比率分别为 0.15、0.44、0.46 和 -2.00。

报告期内，公司间接法下的经营活动产生的现金流净额如下所示：

单位：万元

	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
净利润	5,282.20	15,931.89	18,033.98	18,716.33
加：资产减值准备	241.47	-935.70	1,154.38	521.21

	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
固定资产等折旧	2,025.79	2,870.43	2,925.19	2,787.35
无形资产摊销	122.54	184.34	169.56	127.64
长期待摊费用摊销	-	35.45	-	0.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	3.49	14.76	-106.63
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	1,897.40	3,380.37	3,936.21	3,972.55
投资损失（收益以“-”号填列）	-221.94	-293.36	-834.08	-590.80
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	0.51	111.61	-227.92	-112.04
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,325.73	-20,070.60	-28,310.90	-7,828.89
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-14,100.67	-9,590.23	1,100.10	3,331.31
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-4,616.96	15,754.50	9,927.52	-18,034.11
经营活动产生的现金流量净额	-10,571.94	7,371.73	7,888.79	2,783.93

根据上表，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润的原因主要随着业务规模的扩大，每年存货规模持续增加，占用营运资金所致。除此之外，公司报告期内经营性应收项目、应付项目的变动也造成每年经营活动现金流量净额产生一定的波动。

公司 2014 年度经营活动产生的现金流量净额相对 2015 年度和 2016 年度较低的主要原因为发行人 2013 年根据资金情况利用票据支付金额较大，截至 2013 年末应付票据余额为 14,034.59 万元，相应票据 2014 年内到期，使得 2014 年度公司购买商品、接受劳务支付的现金相对较多所致。

公司 2017 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负：主要系军品行业具有在下半年集中结算、回款的特点，从而上半年当期销售商品、提供劳务的回款较小所致。公司与可比公司在 2015 年上半年、2016 年上半年和 2017 年上半年

经营活动产生的现金流量净额对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2017年 1-6月	2016年 1-6月	2015年 1-6月
海格通信	-46,342.02	-61,092.69	-34,453.68
烽火电子	-1,994.96	-3,878.07	-15,081.00
海能达	-59,054.40	-42,437.72	-12,110.49
七一二	-10,571.94	-10,585.36	-11,972.23

注：七一二 2015 年上半年数据未经审计

发行人 2017 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负，与同行业可比上市公司比较，以及与自身同期财务数据比较，不存在显著差异，符合行业特点。

（2）投资活动产生的现金流分析

2014 年度，公司投资活动产生的流量净额为-3,455.50 万元，主要因为当年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金 2,530.68 万元，其中支付房屋工程款项 1,800 万，其余主要用于软件、设备购置，以及当年对外投资支付现金 1,238.98 万元。

2015 年度，公司投资活动产生的流量净额为-6,006.18 万元，主要因为公司投资理财（保本型结构性存款）净支出 5,000.00 万元。

2016 年度，公司投资活动产生的流量净额为-3,837.22 万元，主要系公司以 6,469.21 万元向通广集团购买部分生产、科研设备。

2017 年 1-6 月，公司投资活动产生的流量净额为-614.73 万元，主要系公司当期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金 748.49 万元，主要用于软件购置。

（3）筹资活动产生的现金流分析

2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-13,966.46万元、-1,336.21万元、7,905.92万元和-7,783.69万元。公司筹资活动产生的现金流入主要为公司为满足生产经营活动通过短期借

款、长期借款等方式获得的资金。公司筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务支付和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

4、财务状况及盈利能力未来趋势分析

(1) 财务状况未来趋势

报告期内，公司呈快速发展态势，资产规模连续增长。伴随着公司未来战略的实施，公司将通过加大市场开拓、探索业务转型、积极实施并购以及加大技术研发等方式，继续扩大公司业务规模。公司还将通过加强风险把控，进一步优化资产结构，提升资产质量。

本次发行募集资金到位后，公司未来三年将主要围绕募投项目继续扩大业务规模、完善业务机构，运营资金和流动资产将进一步增长，固定资产规模将随之扩大。公司资产规模将进一步增加，盈利能力有望得到增强。

本次发行募集资金到位后，公司的所有者权益将大幅增加，资产负债率将有一定幅度的下降。公司未来将根据生产经营的需要，保持合理的资产负债结构。

(2) 盈利能力未来趋势

受益于我国国防军工行业未来良好的发展态势以及我国军队信息化建设进程的推进，公司军用无线通信业务规模未来将保持增长态势。受益于我国铁路交通建设、机车换代升级以及城市地铁建设未来较长时间内仍将保持中高速增长，公司民用无线通信业务规模未来也将保持增长态势。

公司在行业内知名度较高、口碑和声誉较好，所处无线通信行业具有资质壁垒、技术壁垒、客户资源壁垒等多种门槛，新的竞争者一般较难进入这个领域，本次发行募集资金到位后，公司将进一步扩大业务规模，并通过对研发的投入、新市场的开拓、业务模式的多元化发掘公司新的经济增长点，从中长期来看，公司的销售收入和利润水平将有保持增长的态势。

（五）股利分配政策

1、最近三年股利分配政策

公司现行《公司章程》规定公司股利分配政策如下：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（7）公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

（8）法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

（9）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。

（10）公司利润分配政策为：公司依法缴纳所得税和提取法定公积金、任意公积金后，由各方按照持股比例进行分配。

（11）公司采取现金、股票或者现金股票相结合等法律法规允许的其他方式分配股利。

2、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司共进行一次股利分配，具体情况如下：

2016年3月，公司召开董事会和股东会，审议通过2015年度利润分配方案，将2015年度可分配净利润按照每1元出资额分配1.50元的标准向全体股东共计分配利润15,300.00万元，依据各股东的出资比例向现有全体股东进行分配。

3、发行前的滚存利润分配安排

公司第一届董事会第四次会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，2016年第二临时股东大会上审议通过《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》。公司首次公开发行A股前公司合并报表范围内累积的滚存未分配利润由首次公开发行完成后的新老股东共同享有。

4、本次发行后的股利分配政策

根据公司于2016年10月20日召开的2016年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（上市草案）》，本次发行后的股利分配政策主要内容如下：

（1）利润分配原则

公司实行稳定持续的利润分配政策，公司的股利分配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。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配的形式

公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利，具备现金分红条件的，优先采用现金分红的利润分配方式。

（3）利润分配的期间间隔

在满足现金分红条件的情况下，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（4）现金分红的具体条件和比例

在保证公司持续经营能力的前提下，如无特殊情况，公司采取现金方式分配

股利，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，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百分之十，且上市后公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。公司在实施上述现金分配利润的同时，可以同时派发红股。特殊情况是指下列情况之一：

- 1) 当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元；
- 2) 当年现金流不足，实施现金分红将影响公司后续持续经营；
- 3) 公司未来十二个月内存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）且公司已在公开披露文件中对相关计划进行说明，进行现金分红将可能导致公司现金流无法满足公司经营或投资需要；
- 4) 审计机构对公司该年度财务报告未出具标准无保留意见的审计报告；
- 5) 公司期末资产负债率超过 70%；
- 6) 母公司当年经审计的净利润为负；
- 7) 出现不可抗力情形。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指：公司未来十二个月内拟对外投资（包括股权投资、债权投资等）、收购资产或购买资产（指机器设备、房屋建筑物、土地使用权等有形或无形资产）累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。重大投资计划或重大现金支出需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

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

- 1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

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

4) 公司发展阶段不易区分但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%。

(5) 发放股票股利的条件

除满足前款条件外, 若公司经营情况良好, 并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的, 可以在满足上述现金分红之余, 提出股票股利分配预案。

(6) 利润分配方案的决策程序

公司的利润分配方案由董事会制订并交由股东大会审议批准, 独立董事及监事会应就利润分配方案发表意见。公司应当在发布召开股东大会的通知时, 公告独立董事和监事会意见。同时, 公司应当根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

公司股东大会对利润分配方案做出决议后, 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。

(7) 利润分配政策的调整

公司至少每三年重新审阅一次规划, 根据公司状况、股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见, 对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整, 以确定该段期间的股东回报规划。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要调整或变更章程规定的利润分配政策的, 应从保护股东权益出发, 由董事会进行详细论证并做出预案, 调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。该预案经全体董事过半数且独立董事 1/2 以上表决通过方可提交股东大会审议, 股东大会审议上述事项时, 须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事、监事会须对利润分配政策的制订或修改发表意见。

(8) 不予分红或扣减分红的特殊情况

1) 当发生股东违规占用公司资金的情况时，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2) 当公司股东未依法履行其公开承诺时，公司在进行利润分配时，有权根据股东作出的承诺扣留该股东按其持股比例应分配的现金红利。

(9) 利润分配的信息披露

1) 董事会秘书具体负责公司利润分配相关事项的信息披露。

2) 公司须在年度报告“董事会报告”部分中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，现金分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

3) 报告期盈利但董事会未按照章程规定作出现金分配预案的，还应当在年度报告中披露具体原因、留存未分配利润留存公司的用途、董事会会议的审议和表决事项以及独立董事的明确意见。

4) 公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于上市公司股东的净利润之比低于 30%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

① 结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

② 留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

③ 董事会会议的审议和表决情况；

④ 独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

5) 公司存在上述第③、④款所述情形的，董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

(6) 公司在将上述第③、④款所述利润分配议案提交股东大会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件，同时按照参与表决的 A 股股东的持股比例分段披露表决结果。分段区间为持股 1%以下、1%-5%、5%以上 3 个区间；对持股比例在 1%以下的股东，还应当按照单一股东持股市值 50 万元以上和以下两类情形，进一步披露相关 A 股股东表决结果。

(六) 发行人控股子公司或纳入合并会计报表的其他企业情况

1、北京通广龙电子科技有限公司

截至本招股说明书摘要签署日，通广龙电子为公司全资子公司，基本信息如下表所示：

成立时间	2007 年 12 月 26 日	注册资本	1,000.00 万元
住所	北京市海淀区丰慧中路 7 号新材料创业大厦 11 层南侧办公 1102 号、北侧办公 1101 号		
股东构成及持股比例	七一二持有 100% 股权		
主营业务	专网无线通信设备的软件研发业务		
主要财务数据	通广龙电子 2016 年末总资产为 2,380.83 万元，所有者权益为 172.91 万元，2016 年净利润为 23.58 万元；2017 年 6 月末总资产为 1,674.26 万元，所有者权益为 134.67 万元，2017 年上半年净利润为-918.24 万元。以上数据均经审计。		

2、天津通广集团谷津高科技有限公司

截至本招股说明书摘要签署日，谷津科技为公司全资子公司，基本信息如下表所示：

成立时间	2000 年 8 月 18 日	注册资本	500.00 万元
------	-----------------	------	-----------

住所	为天津开发区西区北大街 141 号 4 号厂房
股东构成及持股比例	七一二持有 100% 股权
主营业务	主要从事检测理论研究及相关科技研发业务
主要财务数据	谷津科技 2016 年末总资产为 878.01 万元, 所有者权益为 871.54 万元, 2016 年净利润为 5.57 万元; 2017 年 6 月末总资产为 856.60 万元, 所有者权益为 852.43 万元, 2017 年上半年净利润为-19.11 万元。以上数据均经审计。

3、北京华龙通科技有限公司

截至本招股说明书摘要签署日, 华龙通科技为公司全资二级子公司, 基本信息如下表所示:

成立时间	2004 年 10 月 28 日	注册资本	900.00 万元
住所	北京市海淀区中关村东路 1 号院 8 号楼清华科技园科技大厦 C 座 2801 号		
股东构成及持股比例	华龙通科技为通广龙电子全资子公司, 七一二间接持有华龙通科技 100% 股权		
主营业务	从事卫星导航、卫星通信及军民融合等新领域的技术研发业务		
主要财务数据	华龙通科技 2016 年末总资产为 1,110.20 万元, 所有者权益为 926.32 万元, 2016 年净利润为-0.43 万元; 2017 年 6 月末总资产为 657.08 万元, 所有者权益为 483.68 万元, 2017 年上半年净利润为-442.65 万元。以上数据均经审计。		

第四节 募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目

本次募集资金拟投资项目，已经2016年第一届董事会第四次会议以及2016年第二次临时股东大会审议通过的《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》和2018年1月12日召开的公司第一届董事会第十二次会议通过的《关于公司调整募集资金投资项目金额的议案》批准。

拟使用募集资金的项目均投资于公司主营业务，将会增强公司整体竞争力，符合公司及公司全体股东利益。本次发行并上市的募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资
1	实验测试中心建设项目	37,000.00	0.00
2	新型无线通信系统与终端研发及产业化项目	40,000.00	30,000.00
3	通信设备与系统生产线升级改造项目	20,000.00	5,000.00
4	补充流动资金	4,702.20	4,702.20
总计		101,702.20	39,702.20

以上项目所需募集资金投入合计为 39,702.20 万元。在募集资金到位前，公司可根据各项目的实际投资进度，通过自有资金或银行贷款等自筹方式支付上述项目款项，待本次募集资金到位后，将根据监管机构的要求履行相关程序后置换先期投入资金，剩余部分继续投入相关项目的后续建设。如果实际募集资金数额不足以满足以上项目的募集投资需要，不足部分将由公司自行解决。

(二) 募投项目资金年度使用计划

项目名称	资金使用计划（万元）				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年

实验测试中心建设项目	9,206.27	18,729.16	9,064.57	-	-
新型无线通信系统与终端研发及产业化项目	23,491.00	9,023.00	4,204.00	2,151.00	1,131.00
通信设备与系统生产线升级改造项目	9,469.00	6,964.00	2,828.00	739.00	-
每年合计	42,166.27	34,716.16	16,096.57	2,890.00	1,131.00

（三）募集资金运用项目审批情况

募投项目的审批情况具体如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	实验测试中心建设项目	津开审批[2016]10350号	津开环评[2016]85号
2	新型无线通信系统与终端研发及产业化项目	津开审批[2016]10330号	津开环评[2016]88号
3	通信设备与系统生产线升级改造项目	津开审批[2016]10341号	津开环评[2016]87号
4	补充流动资金	不适用	不适用

（四）保荐机构和发行人律师关于募集资金投资项目是否符合国家产业政策等出具的结论性意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人的4个募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（五）募集资金专项存储制度

发行人制定了《天津七一二通信广播股份有限公司募集资金管理制度》对募集资金的管理和运用进行了规范，并经公司2016年第一届董事会第四次会议和2016年第二次临时股东大会通过。

本次募集资金到位后，发行人将根据证券监督管理部门的相关要求将募集资金存放于董事会指定的专户集中管理，严格按照《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，做到专款专用，并接受证券监管部门、证券交易所、保荐机构、开户银行等的监督。

（六）发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会审议通过《关于天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》，指出募集资金投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，符合国家产业政策和公司发展需要。

本次募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，公司实施上述项目，将会给公司带来良好的投资收益，能够有效防范投资风险，增强公司的整体竞争力，为促进公司长期持续发展奠定基础，符合公司及公司全体股东利益。

（七）其他

本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

二、本次发行募集资金投资项目

（一）实验测试中心建设项目

1、项目概况

实验测试中心建设项目位于发行人厂区北区内，建筑面积共 54,877.96 m²。项目总投资 37,000 万元，项目建设周期为三年，项目建成后，可进行卫星通信产品、GSM-R 通信产品、450MHz 调度通信系统、双模列尾系统、800MHz 安全告警和接近预警系统、数字弱场通信设备、数字平面调车系统、轨道交通专用无线通信系统、轨道交通 LTE 宽带语音数据通信系统、航空训练仿真评估系统、综合航电系统、战术通信网络、通用数据链、车内综合电子系统等产品的实验测试。

实验测试中心建设项目主要用于实验测试中心建设。实验测试中心建设的建设目的是为了提高公司各类产品研制开发过程中的试验验证能力以及产品生产过程中的检验测试能力，从而提高产品研发效率、降低研发成本、提高公司现有产品质量。实验测试中心建设项目主要用于产品测试，不涉及产品销售。随着实验测试中心建设项目的完成，公司现有的实验检测条件将得到大幅改善，有利于更好地保障公司产品质量，增强公司产品的市场竞争力。

2、项目实施背景及必要性

(1) 国防现代化及军队信息化建设的需要

国防建设是整个经济建设的重要组成部分，是中国实现“富民强国”的重要保障，又是维护国家安全、确立中国国际地位和扩大全球与地区利益的根本保障。

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。

(2) 提高铁路及轨道交通调度效率的要求

加强信息化建设是当前铁路及轨道交通运输发展的重点，而通信系统是其中的关键环节。目前，铁路及轨道交通运输（特别是铁路系统）调度指挥系统的手段和设备状况相对落后，需要进一步调整和提高运输管理现状，从而切实提升运输能力和运输服务质量，适应市场经济需求及来自各种交通手段的竞争挑战。

发行人的产品是铁路及轨道交通行车调度指挥的重要通信工具，是铁路及轨道交通运输安全的重要保障系统之一，本项目的实施将更好地保障发行人产品质量，提升铁路及轨道交通运输调度的指挥效率。

(3) 改善公司实验检测条件的需要

目前，七一二业务部门的下属设计所、开发所、系统所、物联网所、工艺所及各车间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，需要外协进行联试。随着公司经营规模的不断扩张以及新产品研发的进行，公司现有的实验测试设备以及实验测试空间较小，布局难度较大，现有的实验测试条件难以满足公司发展的需要。因此本项目的建成将有利于满足七一二的实验检测条件。

3、投资概算

本项目总投资 37,000 万元，用于 15#实验测试中心大楼的建设及相关检测设备仪器的购置，具体构成如下：

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例	用途
1	实验测试设备	12,449.60	33.65%	设备购置
2	建筑工程	21,951.20	59.33%	房屋建设
3	工程建设其他费用	1,521.50	4.11%	建设管理费、勘察设计费等
4	预备费	1,077.70	2.91%	工程预备费
	总投资合计	37,000.00	100.00%	

相关投资的测算依据如下：

实验测试设备购置费依据相关设备的供应商报价而确定；

实验测试中心建筑为五层，结构形式为框架剪力墙结构，建筑使用年限 50 年，抗震设防烈度为 8 度。建筑工程费参照天津市同类建筑造价水平估算得到；

工程建设其他费用包括建设单位管理费、环评及安评费、工程招标代理服务费、前期咨询费、勘察设计费、工程建设监理费等，主要费用测算依据如下：1) 建设单位管理费：参照财建〔2002〕394 号计列；2) 环评及安评费、工程招标代理服务费、前期咨询费用、勘察设计费、建设工程监理费等参照发改价格（2015）299 号，结合项目实际与目前相关行业市场价格计算。预备费按建筑工程费用、实验测试设备购置费用和工程建设其他费用之和的 3% 计算。

项目在总投资估算与经济效益测算过程中，结合公司和项目实际需求，以及同行业及市场未来预期，并依据《建设项目经济评价方法与参数》第三版中相关要求修正。

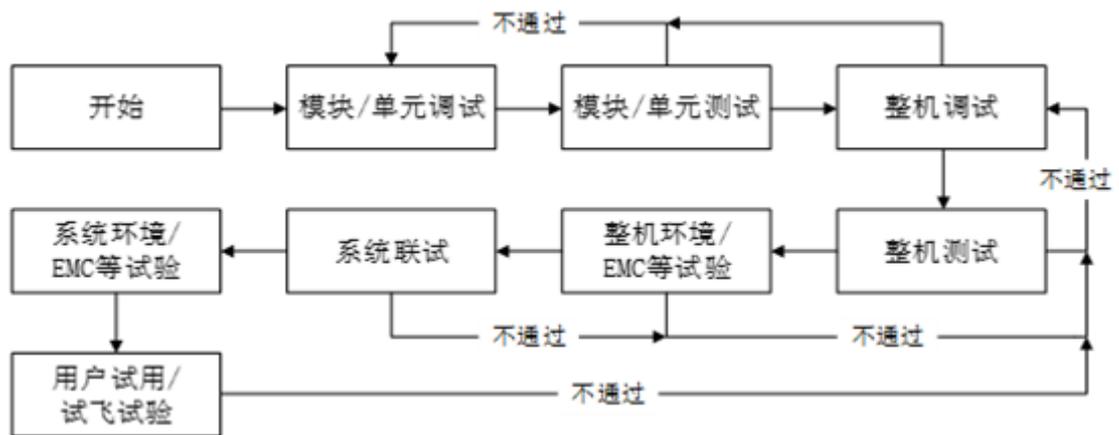
4、项目所需主要设备

序号	设备名称	单价（万元）	数量台（套）	合计（万元）
1	三综合应力试验箱	280.00	5	1400.00
2	信号与频谱分析仪	150.00	5	750.00
3	频谱仪 30GHz	160.00	2	320.00
4	振动台	200.00	1	200.00
5	示波器	15.00	40	600.00
6	步入式高低温箱	400.00	1	400.00

7	综合测试仪	42.00	10	420.00
8	网络分析仪	58.00	5	290.00
9	卫星信号模拟源	150.00	2	300.00
10	卫星信道模拟器	500.00	1	500.00
11	全消声室	300.00	1	300.00
12	信号源 30GHz	100.00	2	200.00

5、项目生产工艺流程

本项目实验测试的主要流程如下：



6、项目选址

本项目建设地点位于天津经济技术开发区西区新业六街 35 号，项目建设位于公司原有厂区内，无需另行购置土地。项目完成后，建筑面积共约 54,877.96 m²。

7、原材料供应

本项目实验测试用材料由公司统一采购，项目所需的能源种类及用量如下表所示：

序号	种类	技术指标	用量
1	自来水	市政自来水	10m ³ /d
2	电	220/380V	2000KW
3	压缩空气	无油, 0.70MPa, 99.9%	10m ³ /h

8、项目组织方式及资金使用计划

本项目由公司组织专门项目组负责实施，项目建设期三年，主要流程包括施工建设、试验测试设备仪器的采购与调试等，项目实施进度计划详见下表：

工作内容	时间进度季度											
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期	■	■										
施工图设计			■									
工程施工				■	■	■	■	■	■	■		
设备仪器订购			■	■	■	■	■	■	■	■		
设备仪器安装、调试										■	■	
试生产												■
生产线验收												■

9、环境保护情况

本项目施工期对环境的主要影响是施工扬尘、施工噪声及固体废物。施工期环境影响是短期的，施工结束后受影响的环境要素基本可以恢复到现状水平。项目实施过程中公司将采取有效措施，如施工现场隔挡、经常对施工区域及进出的运输道路进行洒水抑尘，合理安排施工时间和设置运输路线等，将施工期影响控制在最小水平。项目实施后，实验测试期间会产生少量的生活废水、固体废弃物，另外，振动台和冲击台会产生噪声。

本项目主要选择低噪声设备，设独立基础，减振处理、采用软连接、安装消声器，对高噪声设备设置独立的隔声罩、厂房封闭等措施进行噪声防治。固体废弃物由环卫部门定期清运，对环境影响较小，同时将在施工过程中控制扬尘，避免对周边环境的影响。

公司募投项目拟采取的环保措施需要购置固定资产等资本性支出资金来源于募集资金，日常固定废弃物、垃圾清运、绿化费用等费用化支出来源于发行人日常经营的流动资金。发行人募投项目支出中已充分考虑了相关污染物的支出，保证了相关污染物的排放符合环保要求。

本项目产生的废水排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，经项目区污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。为确保厂界噪声达标，本项目主要从选择低噪声设备，设独立基础，减振处理、采用软连接、安装消声器，对高噪声设备设置独立的隔声罩、厂房封闭等措施进行噪声防治。固体废弃物由环卫部门定期清运，对环境影响较小。

本项目已经天津经济技术开发区环境保护局批准建设，符合清洁生产要求。

（二）新型无线通信系统与终端研发及产业化项目

1、项目概况

航空无线通信系统是一种综合化的多频段、多功能通信系统。航空综合通信系统将采用高度综合化的航空电子通信系统，将雷达、电子战、通信、导航、识别功能作为一个整体进行综合化设计，同时兼容现役通信装备。该项目将针对航电系统内的 CNI 功能进行综合设计，采用软件通信体系结构（SCA），统一软件无线电开发环境，开放软硬件结构框架，确保系统的可重构、可重用、可移植、可扩展、易升级，为载机提供空空、空地通信联系；在作战区域辨识敌我。

在 4G 网络 LTE 已成为主流公用网络技术后，基于 LTE 体制的高速数据传输需求已被各行业所重视，同时，由于公网网络的换代，基于上一代公网技术的行业调度网络已出现产业链难以为继的局面。所以，各行业开展下一代无线通信研究已是大势所趋，下一代通信系统和设备也已经成为各公司的发展重点。七一二公司是一家集研发、生产、销售于一体的综合性专用无线通信产品和解决方案提供商。七一二公司重点产品 CIR 已经开展技术体制编制，在满足既有网络使用的前提下，预留 LTE 单元，具有典型的下一代通信设备特征。在地铁轻轨领域，2014 年个别城市已将 LTE 技术引入 PIS 系统，中交协等组织开始研究 LTE 体制在 CBTC/调度管理/车载视频监控/PIS 等城市轨道交通子系统的应用。所以，针对上述情况可见，基于 LTE 体制进行行业应用的研究是大势所趋，是公司未来发展的重大契机。七一二公司将基于 LTE 技术的下一代无线调度系统作为未来发展的方向，将在铁路、地铁轻轨等轨道交通领域投入重点研发，研制针对这些行业的解决方案并进行产业化。

新型无线通信系统与终端研发及产业化项目用于进行航空综合无线通信系统和基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统的研发与产业化。随着公司现有主营业务的客户群体对公司产品的增量采购和存量升级需求不断增加，本项目的实施将有助于增加产品种类、增强产品功能，与现有业务具有一致性和延展性。

新型无线通信系统与终端研发及产业化项目包含航空综合无线通信系统以及基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统两个方向的产业化项目。航空综合无线通信系统目标客户为陆、海、空、火箭军、战略支援部队和武警部队，与公司目前军品主要客户相同；基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统的目标客户为铁路总公司、国内轨道交通运营商与城市交通枢纽无线通信系统运营商等，与公司目前民品主要客户重合度较高。

项目位于天津经济技术开发区西区北大街 141 号公司现有厂区内。项目总投资 40,000 万元，项目建设周期为五年，项目建成后，进行航空综合无线通信系统和基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统的研发与产业化。

本项目的实施不会改变公司现有的主营业务，与现有业务具有一致性和延展性。

2、立项背景及必要性

(1) 多平台协同作战为未来主流

随着军事技术的发展，军事航空装备空战的作战模式正由以平台为中心的机械战，向以网络为中心的信息战方向发展，传统的单平台作战模式向多平台信息对抗和体系对抗模式发展，对信息的依赖程度越来越高。联合作战、协同作战和机动作战成为现代高科技战争的基本空战样式。综合无线通信系统的研制将是以信息化为中心作战取胜的关键因素，具有较强的紧迫性。

(2) 铁路和城市轨道交通无线通信系统行业发展的要求

目前 450MHz 模拟无线通信系统、GSM-R 数字无线通信系统以及 TETRA 数字集群系统无法满足未来我国铁路和轨道交通发展的需求，而 LTE 系统则能够承载集群语音业务，高速视频业务，高速数据业务，移动性很好，抗干扰能力强，组网较简单，后续可演进到 LTE-A 等。中城协和中交协也制定了相关的技

术标准，成立了相关的工作组，大力推进 LTE 系统在地铁的推广和应用。由此看来，融合了窄带集群和宽带技术的 LTE 专网能承载地铁的多种业务，在技术上非常先进，能让用户在其上灵活的叠加业务，减少用户的布网难度和维护工作量，节省用户投资。

（3）提高铁路及轨道交通的安全性和经济性

随着互联网的发展渗透到社会的各行各业，推进铁路及轨道交通运输信息化是一项意义深远的工程，加强信息化建设是当前铁路及轨道交通运输发展的重点，而通信系统成为重要的关键环节。目前，铁路及轨道交通运输（特别是铁路系统）调度指挥系统的手段和设备状况相对落后，需要进一步调整和提高运输管理现状，从而切实提升运输能力和运输服务质量，适应市场经济需求及来自各种交通手段的竞争挑战。

项目开发的产品是铁路及轨道交通行车调度指挥的重要通信工具，是铁路及轨道交通运输安全的重要保障系统之一，有助于进一步完善铁路及城市轨道交通运输信息化装备水平。

（4）项目未来市场前景

1) 航空综合无线通信系统

①我国军费开支保持较快增长

当前我国军队正处于信息化建设的初步阶段，“信息系统一体化、武器装备信息化、信息装备武器化、信息基础设施现代化”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，与此同时对军事通信领域的市场需求也逐渐增加。

②新兴作战模式催生新的市场需求

随着军事技术的发展，传统的单平台作战模式向多平台信息对抗和体系对抗模式发展，对信息的依赖程度越来越高。无线通信系统致力于多平台综合通信系统的研发和应用，是新兴作战模式下取胜的关键因素，相应潜在市场规模较大。

航空综合无线通信系统项目的实施将有助于提高公司在综合信息处理、信息对抗领域的核心竞争力，市场前景广阔。

2) 基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统目标市场前景

①我国铁路无线通信行业市场前景

《铁路“十三五”发展规划征求意见稿》称，“十三五”期间，铁路固定资产投资规模将达 3.5 至 3.8 万亿元，其中基本建设投资约 3 万亿元，建设新线 3 万公里。至 2020 年，全国铁路营业里程达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里。2016 年 5 月初，国家发展改革委、交通运输部联合印发《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》。《行动计划》指出，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，其中铁路投资每年计划新开工项目分别为 45、29 和 23 个（包括新建和改建铁路），投资总额约 2 万亿元，整体行业规模发展空间较大。

目前中国铁路通信中模拟和数字通信设备并存，不同制式、不同厂商生产的设备互通性差。随着铁路运输的快速发展，特别是高速、长交路列车的开行，运输信息量倍增，对系统传输需求大幅增加，对列车运行及时性和准确性提出了更高的要求。LTE 系统具有更高的数据率、更低的延迟、更好的覆盖、更优的频率等特点，可以较好的满足未来铁路通信的需求。

②我国城市轨道交通无线通信行业市场前景

根据《中国交通运输发展》白皮书，“十三五”期间，我国将建设现代高效的城际城市交通，建设城市群中心城市间、中心城市与周边节点城市间 1—2 小时交通圈，打造城市群中心城市与周边重要城镇间 1 小时通勤都市圈。在城镇化地区大力发展城际铁路、市域（郊）铁路，形成多层次轨道交通骨干网络。到 2020 年，基本建成京津冀、长三角、珠三角、长江中游、中原、成渝、山东半岛城市群城际铁路网。随着上述投资规划的落地，预计“十三五”期间我国新增城市轨道交通运营里程约 3,000 公里，行业发展前景较好。

现有的地铁无线通信系统存在高速数据承载能力低，维护困难，切换频繁，容易受到干扰等缺点，无法满足未来的通信需求。新型无线通信系统与终端研发

及产业化项目融合了窄带集群和宽带技术的 LTE 专网能承载地铁的多种业务，具有技术的先进性和易延展性，减少了用户的布网难度，减轻了后续运营维护工作难度，节省了下游用户投资，市场发展前景较好。

3、投资概算

本项目总投入为 40,000 万元，具体投资构成如下：

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例	用途
1	建筑工程费	900.00	2.25%	房屋改造
2	设备仪器购置费	18,758.10	46.90%	设备购置
3	其他费用	12,923.30	32.31%	研发相关支出、建设管理费、勘察设计费等
4	预备费	977.40	2.44%	工程预备费
5	铺底流动资金	6,441.20	16.10%	
	合计	40,000.00	100.00%	

相关投资的测算依据如下：

设备仪器购置费依据相关设备的供应商报价而确定；

建筑工程费参照天津市同类建筑造价水平估算得到；

工程建设其他费用包括研发相关支出、建设单位管理费、环评及安评费、工程招标代理服务费、前期咨询费、勘察设计费、工程建设监理费等，主要费用测算依据如下：1) 研发相关支出根据项目所需购置原材料、测试实验、委托外部研发费、人工等估算确定；2) 建设单位管理费：参照财建〔2002〕394 号计列；3) 环评及安评费、工程招标代理服务费、前期咨询费用、勘察设计费、建设工程监理费等参照发改价格（2015）299 号，结合项目实际与目前相关行业市场价格计算。预备费按工程费用和工程建设其他费用之和的 3% 计算。

项目在总投资估算与经济效益测算过程中，结合公司和项目实际需求，以及同行业及市场未来预期，并依据《建设项目经济评价方法与参数》第三版中相关要求修正。

4、项目主要内容及技术

(1) 航空综合无线通信系统

主要研发产品：综合通信系统、CNI 系统、新型数据链设备、航空训练仿真评估系统、新型机载超短波无线通信装备、机载卫星导航接收机、机载超短波/卫星通信装备、机载中继装备。

主要应用技术：高速串行总线技术、SCA 核心框架、机载计算机系统综合、宽带射频信号处理、天线孔径综合等。

系统主要功能：

- 具有系统模块资源的健康监控、故障诊断和故障隔离能力；
- 具有超短波视距话音/数据通信功能；
- 具有短波、UHF 频段/Ku 频段/Ka 频段卫通超视距话音、数据通信功能；
- 具有通用数据链、联合数据分发、X 协同链等链路通信功能；
- 具有无线电测高/测向、塔康测角/测距、微波引导着陆等导航能力；
- 具备敌我识别询问应答和空中交通管制等导航能力；
- 具有音频综合处理能力；
- 支持数据加载；
- 可对系统内关键控制指令、通讯数据、故障清单、维护记录等记录和存贮，以便于分析。
- 具有自检测功能，包括加电自检测、维护自检测和周期自检测。

(2) 基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统

主要开发满足 B-trunC 标准，铁路下一代无线通信系统，地铁无线综合通信系统等行业应用的 LTE 专网。

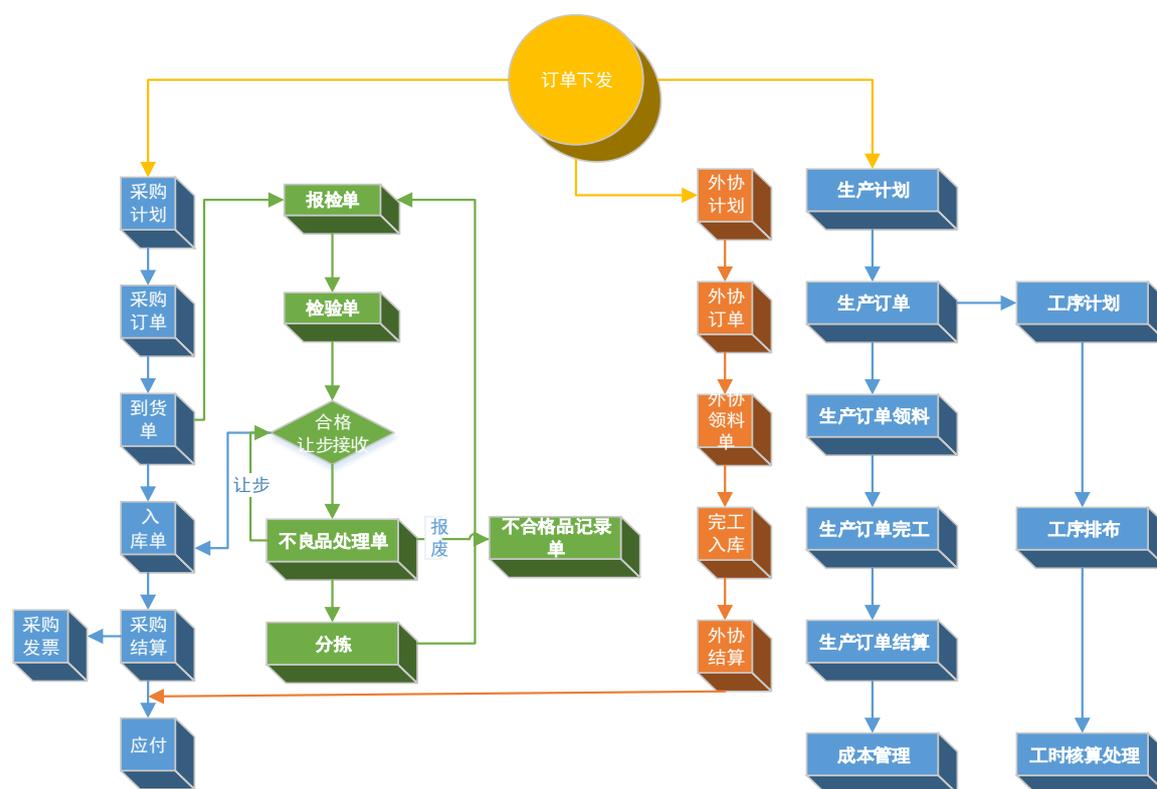
主要技术参数：

终端：1) LTE 频段支持 1.4G、1.8G；2) 专业 PTT 按键，专业音腔设计，IP67 防护等级；3) TF 卡扩展，容量≥32GB；4) 支持 GPS、北斗卫星定位；5) 安全性：具备数据加密，终端安全控制功能；6) 蓝牙、WLAN、NFC。

系统：1) 支持多频段；支持多种带宽配置；2) 支持语音单呼、语音组呼、视频单呼、视频组呼；3) 延迟短：端到端延时≤5ms，支持实时业务；4) 支持用户数多：单站支持 3600 个在线用户；5) 频谱效率高：下行速率最大 100Mbps，上行速率最大 50Mbps；6) 支持多种类型天线。

5、项目生产工艺流程

产品生产主要工艺流程图如下：



6、项目选址

本项目选址位于天津市经济技术开发区西区北大街 141 号公司现有南侧厂区内。

7、原材料供应

(1) 物料供应

为了降低风险及获得良好的服务，对于主要元器件公司至少选取了两家供应商进行供货，降低了公司依赖于少数供应商的风险。

(2) 动力用量与要求

项目所需的能源种类及用量如下表所示。

序号	种类	技术指标	用量
1	自来水	市政自来水	24m ³ /h
2	电	220/380V	9,000KW
3	压缩空气	无油, 0.70MPa, 99.9%	60m ³ /h
4	氮气	0.70MPa, 99.999%	60m ³ /h

8、项目资金使用计划

项目建设期 3 年，实施内容包括建筑室内改造装修、工艺设备的采购、安装与调试等。项目主要工期为设备的采购、安装及调试过程，为了节约时间，项目在实施过程中采取分批、分线体实施。项目具体实施进度计划如下：

工作内容	时间进度季度																			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目建设筹备	■	■																		
施工设计			■																	
工程施工				■	■															
设备订购			■	■	■	■	■	■	■	■										
设备安装、调试				■	■	■	■	■	■	■										
试生产						■		■		■										
生产线验收							■		■			■								
逐步量产								■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■

9、环境保护情况

本项目主要污染物如下：

(1) 废气

项目营运过程中废气主要为焊接烟尘。

(2) 废水

项目废水量较小，废水排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，经项目区污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理，对外环境影响较小。

(3) 噪声

为确保厂界噪声达标，本项目主要从选择低噪声设备，设独立基础，减振处理、采用软连接、安装消声器，对高噪声设备设置独立的隔声罩、厂房封闭等措施进行噪声防治。

(4) 固体废物

现有项目营运过程中固体废物主要为：废办公用纸、小块碎棉、废灭火器罐、废电子元件等。废电子元件经收集后由元器件供应厂家回收综合利用；边角料及废包装物由物资回收部门回收后综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运，对外环境影响较小。

本项目环保措施主要包括：运营期废气收集及净化措施、噪声控制措施、工业固体废物回收设施、风险防范措施、绿化费用等。

公司募投项目拟采取的环保措施需要购置固定资产等资本性支出资金来源于募集资金，日常固定废弃物、垃圾清运、绿化费用等费用化支出来源于发行人日常经营的流动资金。发行人募投项目支出中已充分考虑了相关污染物的支出，保证了相关污染物的排放符合环保要求。

本项目已经天津经济技术开发区环境保护局批准建设，符合清洁生产要求。

10、项目产品未来市场竞争情况

(1) 航空综合无线通信系统未来价格走势、市场竞争情况

军用专网无线通信行业进入门槛较高，行业外的潜在竞争对手较难进入。国家对军用无线通信产品承制单位实行严格的生产资格许可管理制度，对新进入者

形成较高的资质壁垒。由于涉及技术的尖端性、产品定型程序的复杂性、对产品质量要求的严格性，本行业对拟进入企业具有较高的技术壁垒，市场竞争程度较低。本项目产品作为国防领域军事装备市场需求的通信产品，价格按军方的定价机制执行，根据《军品价格管理办法》由军方审价最终确定。价格不完全受供求关系的影响，价格相对合理与稳定。

（2）基于 LTE 体制的行业应用无线通信系统未来价格走势、市场竞争情况

目前我国铁路无线通信行业处于垄断竞争格局，市场集中度较高。由于行业存在的技术壁垒以及特定的行业管理政策，铁路无线通信行业具有严格的准入制度，行政许可门槛较高。因此，与其他信息产业相比，铁路无线通信行业内的企业数量相对较少，行业内缺乏绝对的领导者，行业竞争相对温和。该行业的新产品价格虽然通过参与客户招投标而最终确定，但鉴于行业整体的竞争格局较为稳定，产品的整体价格较为稳定。

国内城市轨道交通无线通信行业除了包括传统铁路无线通信企业外，还有部分生产专业无线通信设备的企业。我国城市轨道交通无线通信行业主要的竞争企业包括海能达通信股份有限公司、上海铁路通信有限公司和中国电子科技集团公司第五十四研究所等，占据我国城市轨道交通无线通信行业的大部分市场。行业市场化程度较高，从业企业的竞争激烈，产品市场价格需通过参与客户招投标而最终确定，产品价格较铁路无线通信行业变动较大。

（三）通信设备与系统生产线升级改造项目

1、项目概况

铁路是国民经济的交通大动脉，城市轨道交通是大中城市的基础性公共交通设施，轨道交通装备是铁路和城市轨道交通运输所需各类装备的总称，主要涵盖机车车辆、工程及养路机械、通信信号、牵引供电、安全保障、运营管理等各种机电装备。

随着我国铁路及轨道交通建设的快速发展，铁路及轨道交通信号系统技术已融通信、信号、计算机等先进技术于一体，并向数字化、智能化、综合自动化方向发展，其发展水平已成为我国铁路及轨道交通现代化建设的重要指标之一，列

车运行控制与行车调度指挥自动化是铁路及轨道交通信号发展的关键性技术，代表着铁路及轨道交通行车信息与控制技术的发展趋势。目前，铁路、轨道交通等专用通信产品的客户定制需求越来越多，产品种类也日趋多样化，同时产品生命周期缩短、交货紧急，各企业之间面临着更加激烈的竞争。

另外，随着近年来国际形势变化，我国军费开支平均每年都在增长，七一二公司凭借企业自身技术，在 CNI 系统、卫星通信、卫星导航等新业务领域屡获突破，相关军用无线通信装备订货量呈现逐年上升趋势。本项目的实施有助于满足军队信息化建设的需要，提升现有专用产品车间的生产加工能力和生产现场管理水平。

通信设备与系统生产线升级改造项目主要是对公司现有生产线进行升级改造，更新相关设备和对生产环境进行升级。本项目的实施有助于提升现有产品生产车间的产能和提高公司产品质量。

通信设备与系统生产线升级改造项目主要是对公司现有生产线进行升级改造，增加产能，相应产品与公司目前客户一致。通信设备与系统生产线升级改造项目未新增产品生产，但随着下游军队信息化建设的推进、铁路通信系统的升级换代以及城市轨道交通的发展，现有产品市场容量日益增加。通信设备与系统生产线升级改造项目未新增产品生产，现有产品价格较为稳定。

项目位于公司现有 3、4 号厂房，改造面积 8,800 平方米，其中改造 3 号厂房 6,300 平米、4 号厂房 2,500 平米。

项目建设周期为期 4 年，项目总投资 2 亿元，所需全部资金由企业自筹解决。项目主要产品包括有铁路无线调度通信产品、轨道交通产品、卫星通信与导航产品以及军用通信产品等。

2、立项背景和必要性

（1）军用无线通信行业的发展和趋势

军工信息化是“十三五”国防投入重要方向。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。在此背景下，预计未来国家将增强对于军用信息化装备的投入，行业发展前景较好。

(2) 铁路无线通信系统发展前景广阔

近年来，我国铁路发展迅猛，随着铁路改革的不断深入，铁路通信在保障运输安全、提高列车运行速度、增强铁路在运输市场中竞争力等方面发挥着日益重要的作用。目前中国铁路通信模拟和数字通信设备并存，不同制式、不同厂商生产的设备互通性差；随着铁路运输的快速发展，特别是高速、长交路列车的开行，运输信息量倍增，对系统传输需求大幅增加，对列车运行及时性和准确性提出了更高的要求。随着我国高速铁路的跨越式发展，铁路通信信号作为高铁核心技术的重要组成部分，也迎来了高速发展的黄金时期。

(3) 城市轨道交通发展前景广阔

随着我国国民经济的发展和城市化进程加快，我国轨道交通在未来 5~10 年仍将保持较快发展，为轨道交通装备产业的发展提供了较大的市场空间。近年来，我国大中城市以改善城市交通状况、减少环境污染为主导，积极发展城市轨道交通大众交通体系。当前全国国产轨道交通设备的市场需求大幅提升，广阔的市场空间将有力拉动我国轨道交通设备制造业的长足发展。随着城市化建设步伐的加快，中心城市不断在向周边辐射，轨道交通建设的紧迫性也在增加。

3、投资概算

本募投项目总投资投入约为 20,000 万元，具体投资构成如下：

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例	用途
1	建筑工程费	3,000.00	15.00%	房屋改造
2	设备仪器购置费	11,594.00	57.97%	设备购置
3	其他费用	727.00	3.64%	建设管理费、勘察设计费等
4	预备费	460.00	2.30%	工程预备费
5	铺底流动资金	4,219.00	21.10%	
	合计	20,000.00	100.00%	

通信设备与系统生产线升级改造项目相关投资的测算与新型无线通信系统与终端研发及产业化项目一致。

4、项目主要技术与装备

(1) 产品简介

项目以铁路无线调度通信产品、轨道交通产品和专用通信装备为主。

(2) 主要设备情况

项目主要新增设备明细如下表：

序号	设备名称	单价(万元)	数量	合计(万元)
1	调试线	500	4	2,000
2	贴片线	1600	1	1,600
3	工装夹具	1000	1	1,000
4	高精度贴片机	200	3	600
5	高速贴片机	150	4	600
6	维修线	300	2	600
7	无尘工作室	500	1	500
8	MES 软件	500	1	500
9	AOI	70	6	420
10	气项焊接设备	100	2	200
11	回流焊炉	100	2	200
12	丝印机	100	2	200

5、项目选址

本项目选址位于天津市经济技术开发区西区北大街 141 号七一二公司现有南侧厂区 3、4 号厂房内。

6、原材料供应

(1) 物料供应

为了降低风险及获得良好的服务，对于主要元器件公司至少选取了两家供应商进行供货，降低了公司依赖于少数供应商的风险。

本项目主要原辅材料使用情况如下：

序号	项目	占比
1	阻容件	2%
2	芯片	8%
3	接插件	3%
4	结构件	12%
5	专用模块	60%
6	专用电缆	10%
7	其他	5%

(2) 动力用量与要求

项目所需的能源种类及用量如下：

序号	种类	技术指标	用量
1	自来水	市政自来水	12m ³ /h
2	电	220/380V	4,500KW
3	压缩空气	无油, 0.70MPa, 99.9%	30m ³ /h
4	氮气	0.70MPa, 99.999%	30m ³ /h

7、项目资金使用计划

项目建设期为四年，项目建设内容主要包括项目前期筹备、施工图设计、建筑室内改造装修、设备的采购、安装及调试等，为了节约时间，项目在实施过程中根据产品市场及客户需求，采取分批、分线体实施。项目具体实施进度计划如下：

工作内容	时间进度（季度）															
	第一年				第二年				第三年				第四年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目建设筹备	■															
施工设计		■	■													

工程施工																
设备订购																
设备安装、调试																
试生产																
生产线验收																
投产																

8、环境保护情况

本项目污染源主要为少量废气、废水、噪声和固体废物。

(1) 废气治理措施

焊接烟尘：铅烟净化机处理后使用 15 米排气筒组织进行排放。

(2) 废水治理措施

本项目废水包括生产废水和生活污水，主要污染因子为 COD、BOD5、SS、动植物油、总磷、甲醛等，经密闭管道收集进厂区的污水处理站处理，本项目厂总排口废水水质满足《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，处理达标后，经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

(3) 噪声治理措施

为确保厂界噪声达标，本项目主要从选择低噪声设备，设独立基础，减振处理、采用软连接、安装消声器，对高噪声设备设置独立的隔声罩、厂房封闭等措施进行噪声防治。

(4) 固体废物治理措施

本项目运行产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾环卫清运，一般固体废物综合利用。针对危险废物，本项目将

设置专门的危险废物暂存场所，依据《危险废物贮存污染控制标准》及相关国家及地方法律法规进行处理。

公司募投项目拟采取的环保措施需要购置固定资产等资本性支出资金来源于募集资金，日常固定废弃物、垃圾清运、绿化费用等费用化支出来源于发行人日常经营的流动资金。发行人募投项目支出中已充分考虑了相关污染物的支出，保证了相关污染物的排放符合环保要求。

本项目已经天津经济技术开发区环境保护局批准建设，符合清洁生产要求。

（四）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 4,702.20 万元用于补充流动资金，测算依据如下：

公司业务模式和结构稳定，假设公司 2017-2019 年不发生重大变化，从而相应经营性资产和经营性负债科目当年收入占比与公司 2016 年的比例一致。

根据最近三年营业收入增长情况，经营性应收（应收账款、预付账款及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据）及存货科目对流动资金的占用情况，本次补充流动资金的测算过程如下。

1、测算假设

（1）2017-2019 年收入增长率假设

公司报告期内各年度营业收入及增长率情况如下：

年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入（万元）	138,972.20	151,638.16	137,863.17
同比增长率（%）	-8.35%	9.99%	6.79%

鉴于国防信息化需求日益增加以及我国铁路、城市轨道交通投资不断扩大，作为细分市场的领军企业，假设公司未来三年营业收入的增长率为报告期内营业收入同比增长率的中位数，即 6.79%。

（2）2017 年-2019 年经营性资产和负债占营业收入比例的假设

公司业务模式和结构稳定，我们假设公司 2017-2019 年不发生重大变化，从而相应经营性资产和经营性负债科目当年收入占比与公司 2019 年的比例一致，具体如下：

年度	2016 年金额（万元）	占 2016 年营业收入比例（%）
应收票据	11,411.82	8.21%
应收账款	79,297.81	57.06%
预付款项	1,212.91	0.87%
存货	144,742.66	104.15%
经营性资产合计	236,665.20	170.30%
应付账款	55,337.42	39.82%
应付票据	9,266.01	6.67%
预收款项	34,040.06	24.49%
经营性负债合计	98,643.49	70.98%
经营性资产减经营性负债	138,021.71	99.32%

2、2017 年-2019 年经营性资产和负债的预测

根据上述收入和经营性资产与负债占营业收入比例的假设，公司 2017-2019 年营运资金需求的测算结果如下：

年度	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入	148,408.41	158,485.34	169,246.50
应收票据	12,184.33	13,011.65	13,895.14
应收账款	84,681.84	90,431.74	96,572.05
预付款项	1,291.15	1,378.82	1,472.44
存货	154,567.36	165,062.49	176,270.23
经营性资产合计	252,739.53	269,900.54	288,226.79
应付票据	59,096.23	63,108.86	67,393.96
应付账款	9,898.84	10,570.97	11,288.74
预收款项	36,345.22	38,813.06	41,448.47
经营性负债合计	105,340.29	112,492.90	120,131.16
经营性资产减经营性负债	147,399.24	157,407.64	168,095.62

年度	2017年	2018年	2019年
新增营运资金规模	9,377.53	19,385.93	30,073.91

注 1: 新增营运资金规模=当年的经营性资产减经营性负债-2016 年经营性资产减经营性负债

根据上述测算，至 2019 年度，发行人未来三年需新增补充的营运资金规模为 30,073.91 万元，即公司 2019 年度营运资金规模 168,095.62 万元减去 2016 年度营运资金规模 138,021.71 万元之差。

经充分考虑公司经营积累、银行贷款、股东分红等因素后，拟用本次募集资金补充流动营运资金 4,702.20 万元。

三、募集资金运用对公司经营和财务状况的影响

募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对公司独立性产生不利影响，对公司经营和财务的具体影响如下：

（一）对经营状况的影响

1、提高公司核心竞争力

本次发行后，公司资金实力将得到较大提高。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司现有主营业务，着重提高公司专业无线通信的业务能力和运行效率，为公司的长期可持续发展营造有利环境。

2、巩固和提升公司行业地位

本次发行能够有效缓解公司进一步扩产及研发新兴技术战略受到资金制约的问题，进一步巩固和提升公司市场地位。

3、对产能的影响

本次募投项目新增产品产能与形成产能的新增固定资产匹配，具体情况如下：

项目名称	固定资产规模 (万元)	新增产能规模(台)	新增固定资产/ 产能
------	----------------	-----------	---------------

新型无线通信系统终端研发及产业化项目	33,559.00	11,140	3.01
通信设备与系统生产线升级改造项目	15,781.00	6,700	2.36
合计	49,440.00	17,840	2.77
截至 2016 年末公司固定资产规模	58,422.08	20,300	2.88

新型无线通信系统终端研发及产业化项目将新增产能 11,140 台/套，通信设备与系统生产线升级改造项目将新增产能 6,700 台/套。随着募投项目的实施，公司的产能将得到有效的提高，过去产能不足的局面将得到缓解，将有效地提升公司产量。未来随着军队信息化投入的增加，铁路交通以及轨道交通投资的增大，下游市场需求将增加，公司新产品的产量也将逐渐增加，能够消化公司新增产能。

（二）对财务状况的影响

1、对净资产的影响

募集资金到位后，公司货币资金和净资产将大幅提高，资金实力得到明显增强，抗风险能力和持续融资能力得到提升。

2、对净资产收益率和盈利能力的影响

长期来看，募集资金投入使公司的自有资本规模增大，进而增强了公司的间接融资能力，为公司后续银行贷款和发行债券创造了更好的条件。资本金的增厚更有利于实现规模经济效益，形成竞争优势，提高公司经营业绩。

3、对偿债能力的影响

本次募集资金到位后，股东权益和资产总额同时增加，公司资产负债率将降低，从而增强公司的偿债能力、持续经营能力和融资能力，明显降低公司的财务风险。

4、新增固定资产规模对业绩的影响

本次募集资金投资项目实施后，预计新增发行人固定资产和年度折旧有所增长。若公司成功发行股票并上市，将进一步提高公司经营管理水平和市场竞争能

力，提升公司的品牌形象，并有助于公司提升公司盈利能力。因此本次募集资金投资项目建成后，公司仍会保持较佳的盈利水平，使公司利润不因新增年折旧、摊销费以及其他费用而下降。但是，如果市场经营环境发生重大变化，募集资金投资项目预期收益不能实现，则公司存在因为固定资产折旧、摊销及其他费用大幅增加而导致利润下滑的风险。

第五节 风险因素和其他重要事项

一、风险因素

参考本招股说明书摘要之“第一节 重大事项提示”。

二、其他重要事项

(一) 正在履行的重大合同

1、正在履行的重大银行授信合同

截至 2017 年 7 月 31 日，发行人正在履行的、交易金额在 2,000 万元以上重大银行授信合同情况如下：

序号	合同编号	被授信人	授信人	授信额度 (万元)	授信期限	授信用途
1	TJHLD 综授 2016002	七一二	中国光大银行 股份有限公司天津分 行	8,000.00	2016.11.14- 2017.11.13	--
2	2017 年信字 第 G06001 号	七一二	招商银行股 份有限公司 天津分行	15,000.00	2017.3.10- 2018.3.9	流动资金贷 款、银行承兑 汇票、国内信 用证、国内保 函
3	0398526	七一二	北京银行股 份有限公司 天津空港支 行	10,000.00	2017.3.15- 2019.3.14	贷款、银行承 兑汇票

2、正在履行的重大银行借款及对应担保合同

截至 2017 年 7 月 31 日，发行人正在履行的、交易金额在 4,000 万（含）以上重大银行借款合同情况如下：

序号	借款人	贷款人	借款金额 (万元)	借款期限	借款用途	借款年利率	担保人	担保合同 编号	担保类型
1	七一二 有限	交通银行股 份有限公司天津	5,000	2016.6.23-2 019.6.14	购买原材 料	固定利率 5.15%	通广集团	A600G160 01	最高额连 带保证

		市分行							
2	七一二有限	交通银行股份有限公司天津市分行	4,000	2016.1.28-2019.1.25	购买原材料	固定利率 5.15%	通广集团	A600G16001	最高额连带保证
3	七一二有限	中国进出口银行	20,000	24个月,自“贷款”项下首次放款日起算,至最终还款日终止。	转型升级业务流动资金贷款	固定利率 4.75%	--	--	--
4	七一二	渤海银行股份有限公司天津分行	10,000.00	2016.12.16-2017.12.15	采购原材料	固定利率 4.35%	--	--	--
5	七一二	交通银行股份有限公司天津市分行	5,000.00	2017.3.30-2019.3.27	采购原材料	固定利率 5.04%	通广集团	A600G16001	最高额连带保证
6	七一二	中国民生银行股份有限公司天津分行	5,000.00	2017.4.12-2018.2.21	采购原材料	4.698%	--	--	--
7	七一二	上海浦东发展银行股份有限公司	5,000.00	2017.4.13-2018.4.13	采购电子元器件等	贷款发放日贷款人公布的12个月的浦发银行贷款基础利率上浮 37.8BPS	--	--	--

3、采购合同

截至2017年7月31日,发行人正在履行的、交易金额在1,500万元以上的重大采购合同情况如下:

序号	合同对方	合同名称	合同类型	采购货物种类	签订日期/合同有效期	合同金额(万元)
1	C2	七一二有限	订货合同	--	2015.8.4	1,558.00

注:上表中合同为军工涉密合同

4、销售合同

截至2017年7月31日,公司4,000万元以上的正在履行的重大销售合同,具体情况如下:

序号	供方	需方	合同名称	合同签订日期/ 合同有效期	合同金额 (万元)
1	七一二有限	A5	订货合同	2016.5.19-2020 .5.19	18,060.00
2	七一二	A5	订货合同	2016.12.6-2022 .12.6	12,180.00
3	七一二有限	A1	订货合同	2015.7.23	9,575.01
4	七一二	A2	订货合同	2016.9.5-2017. 9.5	6,675.17
5	七一二	R5	订货合同	2016.12.14-201 7.12.14	6,393.65
6	七一二	A6	订货合同	2016.7.10-2018 .7.10	5,862.00
7	七一二	A1	订货合同	2016.11.25-202 1.11.25	5,700.58
8	七一二	A1	订货合同	2016.12.21-201 7.11	8,298.34

注：上表中合同均为军工涉密合同

5、正在履行的其他重大合同

2013年12月20日，七一二有限与天津津宇运业有限公司签订《租车协议书》，由天津津宇运业有限公司为七一二有限提供天津市市区至开发区的通勤班车服务，合同期限2014年1月1日至2018年12月31日。班车包括45座大巴客车27部，每部车服务费为890元/日；33座中巴客车7部，每部车服务费为740元/日，服务费以实际运营天数为计帐依据。

(二) 发行人对外担保有关情况

截至本招股说明书摘要签署日，公司不存在对外担保事项。

(三) 对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书摘要签署日，公司不存在产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（四）发行人控股股东、实际控制人、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书摘要签署日，公司的控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员没有尚未了结的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在可预见的重大诉讼、仲裁案件或被行政处罚的情形。

第六节 本次发行的有关当事人

一、发行人

名称：天津七一二通信广播股份有限公司
法定代表人：王宝
住所：天津开发区西区北大街 141 号
邮政编码：300462
联系电话：022-6538 8293
联系传真：022-6538 8262
联系人：马海永

二、保荐机构（主承销商）

名称：中信证券股份有限公司
法定代表人：张佑君
住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
邮政编码：518017
联系电话：010-6083 6948
联系传真：010-6083 6960
保荐代表人：赵亮、徐欣
项目协办人：黄凯
其他经办人员：李黎、张欢、杨萌、罗峰、赵正广、徐亚欧、孙鹏飞

三、发行人律师

名称：北京德恒律师事务所

负责人：王丽
住所：北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
邮政编码：100033
联系电话：010-5268 2888
联系传真：010-5268 2999
经办律师：侯慧杰、黄丰

四、审计机构（验资机构）

名称：立信会计师事务所
负责人：朱建弟
住所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
邮政编码：200002
联系电话：021-2328 0000
联系传真：021-2328 0000
经办会计师：王友业、强桂英

五、评估机构

名称：北京中同华资产评估有限公司
负责人：李伯阳
住所：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院中海地产广场西塔 3 层
邮政编码：100077
联系电话：010-6809 0001
联系传真：010-6809 0099

经办评估师：张继才、蔡虹、贾瑞东、石毅君

六、股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
联系电话：021-6887 0587

七、申请上市的证券交易所

名称：上海证券交易所
地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话：021-6880 8888

八、收款银行

名称：中信银行北京瑞城中心支行

九、发行人与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系

截至本招股说明书摘要签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

十、有关本次发行并上市的重要日期

序号	内容	日期
1	初步询价时间	2018 年 2 月 1 日、2018 年 2 月 2 日
2	发行公告刊登日期	2018 年 2 月 6 日
3	网上、网下申购日期	2018 年 2 月 7 日
4	网上、网下缴款日期	2018 年 2 月 9 日
5	预计股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在上海证券交易所挂牌交易

第七节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）财务报表及审阅报告；
- （四）内部控制鉴证报告；
- （五）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （六）盈利预测审核报告
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（上市草案）；
- （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、文件查阅时间

工作日上午9:00~11:30；下午13:30~17:00。

三、文件查阅地点

1、发行人：天津七一二通信广播股份有限公司

办公地址：天津开发区西区北大街 141 号

电话：022-6538 8293

联系人：马海永

2、保荐机构（主承销商）：中信证券股份有限公司

办公地址：广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

电话：010-6083 7244

联系人：张欢

四、信息披露网址

巨潮资讯网：<http://www.cninfo.com.cn>

（此页无正文，为《天津七一二通信广播股份有限公司首次公开发行股票招股说明书摘要》之盖章页）

