股票代码：**002413**　　股票简称：雷科防务　　上市地点：深圳证券交易所

江苏雷科防务科技股份有限公司

发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）

（修订稿）

发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方	
标的公司	交易对方
西安恒达微波技术开发有限公司	伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）、西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）、西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
江苏恒达微波技术开发有限公司	伍捍东、魏茂华
募集配套资金的交易对方	
不超过10名特定投资者（待定）	

独立财务顾问

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二零一九年十月

上市公司声明

江苏雷科防务科技股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”或“雷科防务”）及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏负连带责任。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

本报告书所述本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项尚需取得中国证监会的核准。中国证监会对于本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次交易行为引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

作为本次交易的交易对方，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）、西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）、西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）做出如下承诺与声明：

本承诺人所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均为真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本承诺人承诺将依法承担赔偿责任；

在参与本次交易期间，本承诺人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本承诺人愿意承担相应的法律责任；

如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份及可转换债券，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份及可转换债券。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份及可转换债券自愿用于相关投资者赔偿安排。

中介机构声明

根据中国证监会《进一步优化审核流程提高审核效率推动并购重组市场快速发展》及发布的《关于并购重组申报文件相关问题与解答》中的规定，本次交易的独立财务顾问中信建投证券股份有限公司、法律顾问江苏泰和律师事务所、审计机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）及评估机构上海东洲资产评估有限公司作出如下承诺：

（一）独立财务顾问专项承诺

中信建投证券股份有限公司承诺如下："如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司及经办人员未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。"

（二）法律顾问专项承诺

江苏泰和律师事务所承诺如下："如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所及经办律师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。"

（三）审计机构专项承诺

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺如下："如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所及签字注册会计师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。"

（四）评估机构专项承诺

上海东洲资产评估有限公司承诺如下："如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司及签字注册资产评估师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。"

修订说明

一、公司在重组报告书之“重大风险提示”之“一、本次交易相关的风险”和“第十二节 风险因素”之“一、本次交易相关的风险”补充披露了雷科防务连续收购后的经营和管控风险。

二、公司在重组报告书之“第九节 管理层讨论与分析”之“六、本次交易产生的商誉金额以及商誉减值对上市公司业绩的影响”之“（三）本次交易商誉的确认过程中已充分识别恒达微波相关可辨认净资产的公允价值”补充说明了申请人是否充分披露标的资产各项可辨认净资产的公允价值。

三、公司在重组报告书之“第九节 管理层讨论与分析”之“六、本次交易产生的商誉金额以及商誉减值对上市公司业绩的影响”之“（五）应对商誉减值风险的具体措施”补充披露了上市公司应对商誉减值风险的具体措施。

四、公司在重组报告书之“第二节 上市公司基本情况”之“五、上市公司控股股东及实际控制人情况”之“（三）上市公司经营管控情况”补充披露了上市公司在无实际控制人股权结构下拟采取的各项管控措施。

目 录

释 义.....11
重大事项提示.....14
一、本次交易方案概述.....14
二、本次交易构成关联交易、不构成重大资产重组、不构成重组上市.....16
三、交易标的估值及作价情况.....20
四、本次交易对上市公司的影响.....20
五、本次交易的决策程序及报批程序.....22
六、本次交易相关方作出的重要承诺.....22
七、上市公司持股5%以上股东对本次重组的原则性意见.....33
八、上市公司持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组预案公告之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....34
九、本次交易与近期历次增减资及股权转让价格差异较大的原因及合理性..35
十、本次交易对中小投资者权益保护的安排.....41
十一、其他重要事项.....43
重大风险提示.....48
一、本次交易相关的风险.....48
二、标的公司经营风险及财务风险.....52
三、发行可转换债券相关风险.....54
第一节 本次交易概况.....56
一、本次交易的背景.....56
二、本次交易的目的.....61
三、本次交易决策过程和批准情况.....71
四、本次交易具体方案.....72
五、本次交易对上市公司的影响.....104
六、本次交易不构成重大资产重组.....106
七、本次交易不构成重组上市.....106
八、本次交易构成关联交易.....108

九、本次交易完成后公司股票仍符合上市条件.....108
第二节 上市公司基本情况.....109
一、上市公司基本信息.....109
二、公司设立及股本变动情况.....109
三、上市公司最近三年及一期的重大资产重组情况.....114
四、上市公司最近六十个月内控股权变动情况.....119
五、上市公司控股股东及实际控制人情况.....137
六、公司最近三年及一期主营业务发展情况、主要财务指标.....187
七、上市公司合法合规性说明.....189
第三节 交易对方基本情况.....190
一、交易对方总体情况.....190
二、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方详细情况.....190
三、其他事项说明.....203
第四节 交易标的基本情况.....210
一、基本情况.....210
二、历史沿革.....211
三、最近三年及一期股权转让、增资、减资情况.....236
四、股权结构及控制关系.....243
五、恒达微波下属公司情况.....245
六、恒达微波的股东出资及合法存续情况.....246
七、恒达微波高级管理人员的安排.....246
八、主要资产、对外担保、主要负债情况.....247
九、最近三年及一期主营业务发展情况.....251
十、报告期经审计的财务指标.....252
十一、最近三年及一期的资产评估、交易、增资及改制情况.....252
十二、拟购买资产为股权时的说明.....253
十三、恒达微波涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项.....254
十四、资产许可使用情况.....255
十五、债权债务转移安排.....256

十六、主营业务情况.....256
第五节 标的资产的评估情况.....302
一、标的公司评估情况.....302
二、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析.....366
三、交易标的估值合理性及交易定价公允性分析.....369
四、上市公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和交易定价的公允性发表的意见.....385
第六节 发行股份及可转换债券的情况.....387
一、本次发行股份购买资产的情况.....387
二、本次发行可转换债券购买资产的情况.....388
三、募集配套资金情况.....395
四、上市公司发行股份、可转换债券前后主要财务数据.....400
五、本次发行前后上市公司股权变化情况.....400
六、独立财务顾问的保荐机构资格.....401
第七节 本次交易合同的主要内容.....402
一、《资产购买协议》及其《补充协议》的主要内容.....402
二、《利润补偿协议》的主要内容.....415
第八节 本次交易的合规性分析.....418
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定.....418
二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条要求的说明.....422
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明.....424
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十五条的规定.....426
五、上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形.....426
六、本次交易符合《重组管理办法》四十四条及其适用意见、相关解答的要求.....427
七、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的规定.....427
八、上市公司发行可转债符合《公司法》第一百六十一条、《证券法》第十一条及第十六条的规定.....428

九、独立财务顾问的核查意见.....432
十、律师事务所的核查意见.....432
第九节 管理层讨论与分析.....433
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析.....433
二、标的公司行业特点和经营情况.....438
三、标的公司的行业地位及竞争优势.....451
四、标的公司财务分析.....471
五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、财务影响的分析.....521
六、本次交易产生的商誉金额以及商誉减值对上市公司业绩的影响.....540
第十节 财务会计信息.....563
一、西安恒达与江苏恒达模拟合并财务报表.....563
二、西安恒达财务报表.....566
三、江苏恒达财务报表.....569
四、雷科防务合并备考审阅财务报表.....563
第十一节 同业竞争与关联交易.....576
一、同业竞争.....576
二、关联交易.....578
第十二节 风险因素.....582
一、本次交易相关的风险.....582
二、标的公司经营风险及财务风险.....586
三、发行可转换债券相关风险.....588
四、其他风险.....589
第十三节 其他重要事项.....590
一、本次交易完成后，上市公司不存在资金、资产被主要股东或其他关联人占用的情形，不存在为主要股东或其他关联人提供担保的情形.....590
二、上市公司最近十二个月内发生资产交易情况以及与本次交易关系的说明.....590
三、本次交易对上市公司治理机制的影响.....591
四、本次交易后上市公司的利润分配政策.....592

五、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....595
六、本次交易方案公告前股价不存在异常波动的说明.....597
七、关于不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情况的说明....597
第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见.....599
一、独立董事意见.....599
二、独立财务顾问结论性意见.....600
三、律师结论性意见.....602
第十五节 本次交易的相关中介机构.....603
一、独立财务顾问.....603
二、律师事务所.....603
三、会计师事务所.....603
四、资产评估机构.....603
第十六节 董事及相关中介机构的声明.....605
第十七节 备查资料.....611
一、备查资料存放地点.....611
二、备查资料目录.....611

释 义

本报告书中，除非另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般名词释义

报告书、草案	指	江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）
公司、本公司、上市公司、雷科防务	指	江苏雷科防务科技股份有限公司
西安恒达	指	西安恒达微波技术开发有限公司
江苏恒达	指	江苏恒达微波技术开发有限公司
标的公司、恒达微波	指	西安恒达与江苏恒达
标的资产、交易标的	指	西安恒达100%股权与江苏恒达100%股权
交易对方	指	伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒
西安恒达交易对方	指	伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒
江苏恒达交易对方	指	伍捍东、魏茂华
西安辅恒	指	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
西安伴恒	指	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
西安拥恒	指	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
理工雷科	指	上市公司全资子公司，北京理工雷科电子信息技术有限公司
常发股份	指	江苏常发制冷股份有限公司
刘峰及其一致行动人	指	签署一致行动协议的刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）
华融华侨	指	华融华侨资产管理股份有限公司
北京翠微	指	北京翠微集团
五矿信托	指	五矿国际信托有限公司
爱科特	指	上市公司控股子公司，成都爱科特科技发展有限公司
奇维科技	指	上市公司全资子公司，西安奇维科技有限公司
苏州博海	指	上市公司控股孙公司，苏州博海创业微系统有限公司
业绩承诺方	指	伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒
资产购买协议	指	《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议》
利润补偿协议	指	《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可

		转换债券及支付现金购买资产的利润补偿协议》
补充协议	指	《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议之补充协议》
独立财务顾问、中信建投证券、中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
审计机构、会计师、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
律师、法律顾问、江苏泰和	指	江苏泰和律师事务所
评估机构、评估师、东洲评估	指	上海东洲资产评估有限公司
江苏公证	指	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
可转换债券	指	债券持有人可按照发行时约定的价格及相关条件将债券转换成公司普通股票的债券
评估基准日	指	2019年3月31日
报告期	指	2017年、2018年及2019年1-3月

二、专有名词释义

微波	指	微波是指频率为300MHz~300GHz的电磁波
有源器件	指	如果电子元器件工作时，其内部有电源存在，则这种器件叫做有源器件。如雷达、通信及其他微波系统中的信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器、变频器等，主要用于微波信号的产生、调制、功率放大或低噪声放大、高速开关切换、频率变换和幅度相位控制等
无源器件	指	如果电子元器件工作时，其内部无电源存在，则这种器件叫做无源器件。如雷达、通信及其他微波系统中的移相器、衰减器、分配合成器、极化跟踪器、波导同轴转换器、耦合器、旋转关节、滤波器、开关、终端负载等，主要用于实现微波信号传输中的检测、匹配、模式转换、能量传递、开关切换及能量吸收等
对数周期、脊喇叭、vvd	指	宽带天线的一种形式
MHz、GHz	指	兆赫、吉赫，均为频率单位
H、HV、V	指	天线极化方式，H指水平极化，HV指垂直水平双极化，V指垂直极化
C、X、Ka、W波段	指	是一种频段划分方式
dB	指	dB（Decibel，分贝）是一个纯计数单位，本意是表示两个量的比值大小
RPM	指	RPM是Revolutions Per Minute的缩写，即转每分，表征设备每分钟的旋转次数
动中通	指	“移动中的卫星地面站通信系统”的简称。通过动中通系统，车

		辆、轮船、飞机等移动的载体在运动过程中可实时跟踪卫星等平台，不间断地传递语音、数据、图像等多媒体信息
PID	指	PID控制器（比例-积分-微分控制器）是一个在工业控制应用中常见的反馈回路部件
电流环、速度环和位置环	指	速度环指的是速度反馈系统，位置环指的是位置反馈系统，电流环指的是电流反馈系统.，均是伺服控制中闭环控制的一种方式
真北	指	真北（也称为大地北）是沿着地球表面朝向地理北极的方向
SAR	指	合成孔径雷达（简称SAR）是一种主动式的对地观测系统，可安装在飞机、卫星、宇宙飞船等飞行平台上，全天时、全天候对地实施观测、并具有一定的地表穿透能力
高次模	指	电磁波在给定边界条件下，电磁波模式可能独立存在的确定的电磁场分布规律称场型模式简称模；通常把主要传输的模式称为主模或基模，而把其他模式称为高次模
驻波比	指	驻波比全称为电压驻波比，又名VSWR和SWR，为英文Voltage Standing Wave Ratio的简写
插损	指	在传输系统的某处由于元件或器件的插入而发生的负载功率的损耗，它表示为该元件或器件插入前负载上所接收到的功率与插入后同一负载上所接收到的功率以分贝为单位的比值
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（2019年10月稿）
《格式准则第26号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》

本报告书中部分合计数与各加计数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的，而非数据错误。

重大事项提示

提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易中上市公司拟通过向交易对方发行股份、可转换债券及支付现金相结合的方式以62,500万元的对价购买西安恒达及江苏恒达100%股权，同时，上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元。

西安恒达与江苏恒达受同一实际控制人控制。西安恒达主要从事微波产品的研发、生产及销售，江苏恒达为西安恒达配套生产相关微波产品，两者在业务上存在紧密联系，是不可分割的完整业务体系。因此，本次交易将西安恒达与江苏恒达视作同一资产组，共同作为交易标的。

本次拟以发行股份支付交易对价11,375.00万元，直接发行股份的数量为20,681,817股；拟以发行可转换债券支付交易对价28,374.99万元，本次发行的可转换债券按照初始转股价格转股后的股份数量为51,590,890股；拟以现金支付交易对价22,750.01万元。本次拟发行股份数量与本次拟发行可转换债券转股后的股份数量两者合计为72,272,707股。

此外，上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元，不超过本次交易中发行股份及可转换债券金额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

本次发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元，其中22,750.01万元用于支付本次交易中的现金对价；14,449.99万元用于补充上市公司及其子公司流动资金；2,500万元用于支付本次交易相关中介机构费用。

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产不以发行可转换债券募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为的实施。

（一）发行股份、可转换债券及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份、可转换债券及支付现金相结合的方式向西安恒达

和江苏恒达全体股东购买西安恒达及江苏恒达100%股权，其中西安恒达100%股权的交易对价为56,250万元，江苏恒达100%股权交易对价为6,250万元，交易标的合计对价为62,500万元。

根据雷科防务第六届董事会第六次会议审议通过的本次重组相关方案，本次向交易对方发行的可转换债券按照初始转股价格转股后的股份数量为51,590,890股，直接发行股份的数量为20,681,817股，两者总计发行股份数量为72,272,707股；以现金方式支付合计22,750.01万元。本次交易完成后，上市公司将持有西安恒达以及江苏恒达100%股权。

本次交易各交易对方获得对价的具体情况如下：

1、西安恒达股东所获对价支付

序号	交易对方	出资额（元）	持股比例	因转让西安恒达股权而获得的交易对价（元）	上市公司支付方式				
					现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	7,119,360.00	55.62%	312,862,500.00	125,145,000.00	125,145,000.00	1,251,450	62,572,500.00	11,376,818
2	魏茂华	2,903,040.00	22.68%	127,575,000.00	51,030,000.00	51,030,000.00	510,300	25,515,000.00	4,639,091
3	安增权	1,152,000.00	9.00%	50,625,000.00	20,250,000.00	20,250,000.00	202,500	10,125,000.00	1,840,909
4	程丽	345,600.00	2.70%	15,187,500.00	6,075,000.00	6,075,000.00	60,750	3,037,500.00	552,272
5	西安辅恒	480,000.00	3.75%	21,093,750.00	50.00	21,093,700.00	210,937	-	-
6	西安伴恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
7	西安拥恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
合计		**12,800,000.00**	**100.00%**	**562,500,000.00**	**202,500,100.00**	**258,749,900.00**	**2,587,499**	**101,250,000.00**	**18,409,090**

2、江苏恒达股东所获对价支付

序号	交易对方	出资额（元）	持股比例	因转让江苏恒达股权而获得的交易对价（元）	上市公司支付方式				
					现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	3,000,000.00	60.00%	37,500,000.00	15,000,000.00	15,000,000.00	150,000	7,500,000.00	1,363,636
2	魏茂华	2,000,000.00	40.00%	25,000,000.00	10,000,000.00	10,000,000.00	100,000	5,000,000.00	909,091
合计		**5,000,000.00**	**100.00%**	**62,500,000.00**	**25,000,000.00**	**25,000,000.00**	**250,000**	**12,500,000.00**	**2,272,727**

（二）募集配套资金

上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》

的相关规定，根据询价结果最终确定。

本次募集配套资金拟用于以下项目以提高本次整合的整体效益：

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

1、公司已明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集

2019年9月10日，上市公司召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》，明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集，具体如下：

“上市公司拟向合计不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终可转换债券发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。”

2、公司已召开董事会审议通过上述事项，已履行必要的决策程序

公司于2019年8月14日召开2019年第二次临时股东大会，审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》，授权董事会根据具体情况调整募集配套资金方案及发行方式等，授权自股东大会审议通过之日起12个月内有效。公司于2019年9月10日召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》。

本次董事会审议通过事项为对募集配套资金方案非公开发行可转债及股份的具体明确，不涉及新增配套募集资金，不属于对重组方案的重大调整，且在公司2019年8月14日召开的股东大会对董事会关于全权办理本次交易方案相关事宜的授权范围内。因此，针对明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债、股份的各自规模事项，公司已履行必要的决策程序。

二、本次交易构成关联交易、不构成重大资产重组、不构成重组上市

（一）本次交易构成关联交易

本次交易前，交易对方伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒与上市公司之间均不存在关联关系。在交易对方中，伍捍东与魏茂华为夫妻关系，同时伍捍东为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的执行事务合伙人，因此伍捍东与魏茂华、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒为一致行动人关系。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，假设本次交易完成后，伍捍东及其一致行动人在本次交易中取得的可转换债券全部按照原始转股价完成转股，则伍捍东及其一致行动人持有上市公司的股权比例将超过5%，根据《上市规则》的规定，伍捍东及其一致行动人构成上市公司的关联人，因此本次交易构成关联交易。

（二）本次交易不构成重大资产重组

根据雷科防务2018年审计报告以及本次交易标的经审计的合并财务数据，按照《重组管理办法》的相关规定，对本次交易是否构成重大资产重组进行了计算，本次交易标的资产与上市公司2018年度财务指标对比如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
恒达微波2019年3月31日/2018年度	15,886.66	8,469.66	11,183.59
成交金额	62,500	-	62,500
孰高	62,500	8,469.66	62,500
上市公司财务指标	454,282.72	99,400.55	390,468.07
标的资产（或成交金额）/上市公司	13.76%	8.52%	16.01%
《重组管理办法》规定的重大资产重组标准	50%	50%	50%且金额>5,000万元
是否达到重大资产重组标准	否	否	否

注：在计算财务指标占比时，雷科防务资产总额、资产净额和营业收入取自经审计的2018年度财务报表，恒达微波资产总额、资产净额取自经审计的2019年1-3月财务报表，恒达微波的营业收入取自经审计的2018年度财务报表，净资产额为归属于母公司股东的净资产。

基于上述计算结果，本次交易不构成重大资产重组。鉴于本次交易涉及发行股份及可转换债券购买资产，因此，本次交易需通过中国证监会并购重组委的审核，并在取得中国证监会核准后方可实施。

（三）本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条规定：“上市公司自控制权发生变更之日起

36个月内，向收购人及其关联人购买资产，导致上市公司发生以下根本变化情形之一的，构成重大资产重组，应当按照本办法的规定报经中国证监会核准：

（一）购买的资产总额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上；

（二）购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到100%以上；

（三）购买的资产净额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到100%以上；

（四）为购买资产发行的股份占上市公司首次向收购人及其关联人购买资产的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到100%以上；

（五）上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到本款第（一）至第（四）项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；

（六）中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。”

本次交易前，上市公司股权结构较为分散，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。因此，上市公司不存在实际控制人。

本次交易完成后，上市公司股权结构进一步分散，上市公司不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。即本次交易完成后上市公司仍不存在实际控制人。

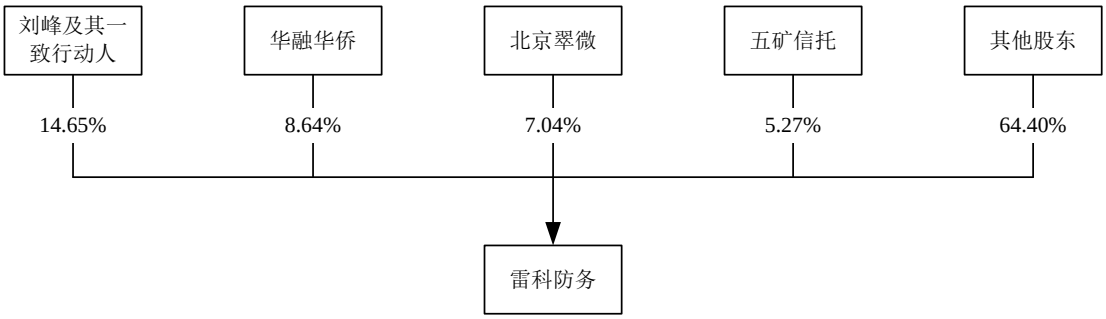
在不考虑本次募集配套资金的情况下，交易前后上市公司的股权结构如下：

名称	交易前	交易后（仅考虑发股）	交易后（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股）

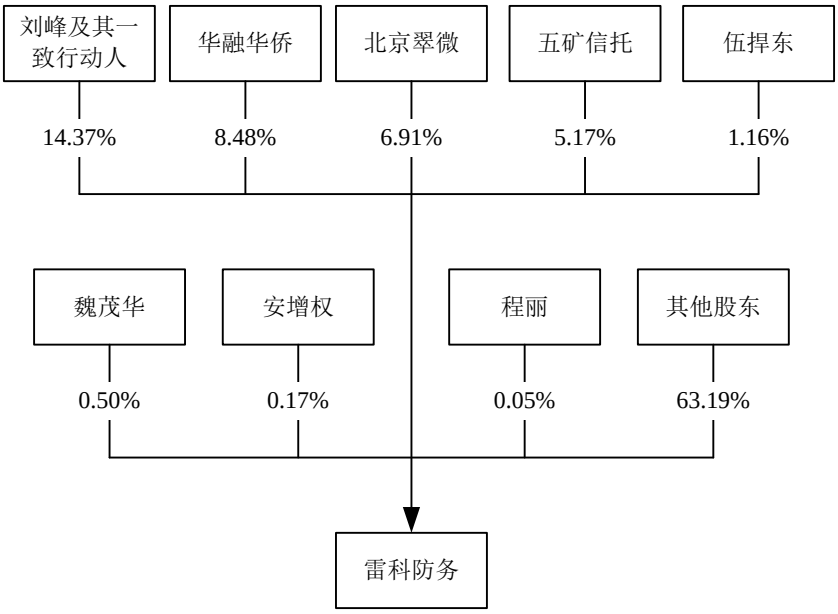
	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例
刘峰及其一致行动人	158,369,247	14.65%	158,369,247	14.37%	158,369,247	13.73%
华融华侨	93,422,863	8.64%	93,422,863	8.48%	93,422,863	8.10%
北京翠微	76,135,000	7.04%	76,135,000	6.91%	76,135,000	6.60%
五矿信托	57,000,000	5.27%	57,000,000	5.17%	57,000,000	4.94%
伍捍东	-	-	12,740,454	1.16%	38,221,363	3.31%
魏茂华	-	-	5,548,182	0.50%	16,644,545	1.44%
安增权	-	-	1,840,909	0.17%	5,522,727	0.48%
程丽	-	-	552,272	0.05%	1,656,818	0.14%
西安辅恒	-	-	-	-	3,835,218	0.33%
西安伴恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
西安拥恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
伍捍东及其一致行动人	-	-	18,288,636	1.66%	65,093,162	5.64%
其他股东	696,240,340	64.40%	696,240,340	63.19%	696,240,340	60.36%
上市公司总股本	**1,081,167,450**	**100.00%**	**1,101,849,267**	**100.00%**	**1,153,440,157**	**100.00%**

注：假设交易对方选择转股的股票全部来源于上市公司新发行的股票。

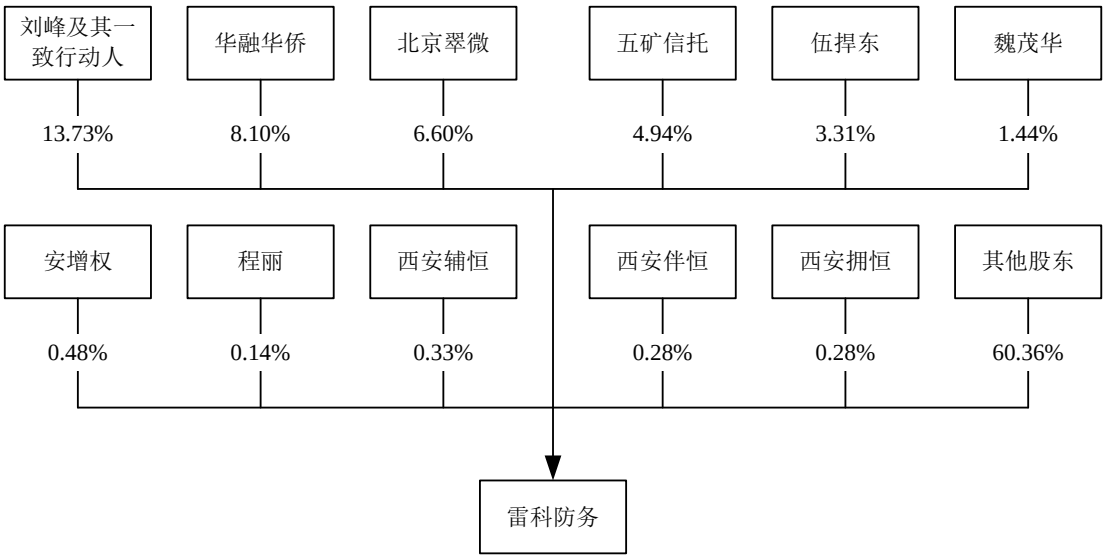
本次交易前，上市公司股权结构图如下：



本次交易后，在不考虑本次募集配套资金且仅考虑发行股份购买资产部分新增股本，上市公司股权结构图如下：



本次交易后，在不考虑本次募集配套资金且考虑发行股份、可转换债券购买资产新增股本（假设可转换债券按初始转股价全部转股），则上市公司股权结构图如下：



上市公司不存在实际控制人的情形不会因本次交易而改变，因此本次交易不会导致上市公司控制权的变化，本次重组不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

三、交易标的估值及作价情况

本次交易标的为西安恒达及江苏恒达100%股权，评估基准日为2019年3月31日，评估机构对西安恒达及江苏恒达100%股权价值进行了评估，并以收益法结果作为本次评估结论。在持续经营的假设前提下，西安恒达100%股权及江苏恒达100%股权合计评估值为62,500万元。

经交易双方协商确定，本次交易作价为62,500万元。考虑西安恒达、江苏恒达各自的生产经营情况、报告期及预测期内各自对整体业绩的贡献度等因素，并经西安恒达、江苏恒达全部股东共同确认，本次交易中西安恒达100%股权定价为56,250万元，江苏恒达100%股权定价为6,250万元。

四、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易中募集配套资金采取询价方式，最终发行价格暂时无法确定，因而募集配套资金的发行数量无法确定，暂无法判断募集配套资金对上市公司股权结构的影响情况。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，交易前后上市公司的股权结构如下：

名称	交易前		交易后（仅考虑发股）		交易后（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股）	
	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例
刘峰及其一致行动人	158,369,247	14.65%	158,369,247	14.37%	158,369,247	13.73%
华融华侨	93,422,863	8.64%	93,422,863	8.48%	93,422,863	8.10%
北京翠微	76,135,000	7.04%	76,135,000	6.91%	76,135,000	6.60%
五矿信托	57,000,000	5.27%	57,000,000	5.17%	57,000,000	4.94%
伍捍东	-	-	12,740,454	1.16%	38,221,363	3.31%
魏茂华	-	-	5,548,182	0.50%	16,644,545	1.44%
安增权	-	-	1,840,909	0.17%	5,522,727	0.48%
程丽	-	-	552,272	0.05%	1,656,818	0.14%
西安辅恒	-	-	-	-	3,835,218	0.33%
西安伴恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
西安拥恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
伍捍东及其一致行动人	-	-	18,288,636	1.66%	65,093,162	5.64%
其他股东	696,240,340	64.40%	696,240,340	63.19%	696,240,340	60.36%
上市公司总股本	**1,081,167,450**	**100.00%**	**1,101,849,267**	**100.00%**	**1,153,440,157**	**100.00%**

注：假设交易对方选择转股的股票全部来源于上市公司新发行的股票。

本次交易前后，上市公司股权结构均较为分散，不存在实际控制人。

（二）本次交易对上市公司财务指标的影响

根据会计师出具的《审阅报告》（XYZH/2019BJGX0463）以及上市公司《2018审计报告》（XYZH/2019BJGX0365），本次发行股份及可转换债券将改善公司的资本结构，提升上市公司盈利能力及面对市场融资环境变动的抗风险能力。

单位：万元

2018年12月31日/2018年度				
项目	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
总资产	525,793.38	454,282.72	71,510.66	15.74%
归属于上市公司股东的所有者权益	403,738.42	390,468.07	13,270.35	3.40%
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
利润总额	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
归属于上市公司股东的净利润	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
基本每股收益（元/股）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

注：上述测算已剔除报告期内标的公司恒达微波计提股份支付费用的影响。

根据上表所列数据，本次交易完成后，公司的总资产、股东权益、营业收入、归属于上市公司股东的净利润、基本每股收益等指标均将得到提升，公司的抗风险能力进一步增强。

五、本次交易的决策程序及报批程序

（一）已经履行的审批程序

1、2019年1月24日，西安恒达召开股东会，全体股东一致同意本次交易；

2、2019年1月24日，江苏恒达召开股东会，全体股东一致同意本次交易；

3、2019年1月24日，西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒执行事务合伙人同意参与本次交易；

4、2019年1月24日，上市公司召开第六届董事会第六次会议，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案等相关议案；

5、2019年3月12日，国防科工局原则同意上市公司收购恒达微波；

6、2019年3月22日，本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案获得国防科工局的批准；

7、2019年7月21日，上市公司召开第六届董事会第十次会议，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）等相关议案。

8、2019年8月14日，上市公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）及其摘要等相关议案。

（二）尚需履行的审批程序

本次重组尚需取得中国证监会核准，重组方案的实施以取得中国证监会核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

本次交易能否取得上述核准以及最终取得核准的时间均存在不确定性，公司将及时公告本次重组的最新进展，并提请广大投资者注意投资风险。

六、本次交易相关方作出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺具体如下：

（一）关于提供资料真实、准确、完整的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
上市公司	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本公司所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本公司

		承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本公司愿意承担相应的法律责任。
上市公司全体董事、监事及高级管理人员	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本人所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本人承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本人愿意承担相应的法律责任。 3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
上市公司持股5%以上股东：刘峰及其一致行动人	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本人/本企业所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本人/本企业承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本人/本企业将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本人/本企业愿意承担相应的法律责任。 3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人/本企业的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人/本企业的身份信

		息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人/本企业承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本人/本企业所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均为真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本人/本企业承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本人/本企业将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本人/本企业愿意承担相应的法律责任。 3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份及可转换债券，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人/本企业的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人/本企业的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份及可转换债券。如调查结论发现存在违法违规情节，本人/本企业承诺锁定股份及可转换债券自愿用于相关投资者赔偿安排。
标的公司	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本公司所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本公司承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本公司愿意承担相应的法律责任。
标的公司全体董事、监事及高级管理人员	关于提供资料真实、准确和完整的承诺函	1、本人所提供的资料（无论该等资料提供的对象、场合、内容或方式如何）均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如有违反，本人承诺将依法承担赔偿责任。 2、在参与本次交易期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述保证，本人愿意承担相应的法律责任。

（二）关于股份及可转换债券锁定的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容

交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	关于所持公司股份的流通限制和锁定期的承诺函	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份，自股份发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的40%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的累计70%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余股份数量，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	关于所持公司可转换债券的流通限制和锁定期的承诺函	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的40%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的累计70%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余可转换债券数量，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
交易对方：西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于所持公司可转换债券的流通限制和锁定期的承诺函	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起36个月内不得转让； 2、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获

		得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人暨最终出资自然人	关于持有合伙企业份额的锁定期承诺	1、自本承诺函签署之日起至西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒通过本次重组取得的上市公司可转换债券（含其转换的股份）的锁定期届满之日止，本人确保不以任何方式转让所持有的西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒的合伙企业份额或要求西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒回购合伙企业份额或从西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本人通过西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒享有的与上市公司可转换债券（含其转换的股份）有关的权益。 2、如本人关于持有西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒合伙企业份额的锁定期承诺与证券监管部门的最新监管要求不相符，则本人将根据相关证券监管部门的监管意见进行相应调整。 3、本人如违反上述承诺，因此给上市公司或投资者造成损失的，将承担相应的赔偿责任。

（三）关于保持上市公司独立性的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
上市公司持股5%以上股东：刘峰及其一致行动人	关于独立性的承诺函	本人/本公司将致力于保证上市公司继续保持中国证监会对上市公司独立性的相关要求和规定，包括但不限于继续保持上市公司在资产、人员、财务、机构及业务等方面与本人/本公司以及相关关联人的独立性。
标的公司	关于独立性的承诺函	本公司资产完整、人员独立、财务独立、机构独立及业务独立，且本次重组完成后不会对上市公司的独立性造成影响，本次交易不会使上市公司在独立性方面存在严重缺陷。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于保持上市公司独立性的承诺	本人/本企业不会因本次交易完成后持有上市公司股份而损害上市公司的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与上市公司保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用上市公司提供担保，不违规占用上市公司资金，保持并维护上市公司的独立性，维护上市公司其他股东的合法权益。

（四）关于注入资产权属的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
标的公司	关于资产权属状况的承诺	1、本公司全体股东持有的涉及本次交易的本公司的股权所对应的注册资本已足额缴付，不存在虚假出资、出资不实或抽逃出资的情形。 2、本公司全体股东持有的涉及本次交易的本公司的股权不存在质押、抵押、设定担保或第三方权益等任何限制性权益的情形。 3、本公司全体股东持有的涉及本次交易的本公司的股权除已公开披露的股权转让限制外，不存在其他限制转让的情形。 4、涉及本次交易的标的资产完整，其权属状况清晰，过户或转移不存在重大法律障碍。
交易对方：伍	关于拥有拟购	1、截止本承诺函出具之日，就本人/本企业依法持有的

捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	买资产股权清晰且不存在质押、冻结的承诺函	西安恒达股权，本人/本企业确认，本人/本企业已经依法履行对西安恒达的出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应承担的义务及责任的行为，不存在可能影响西安恒达合法存续的情况。本人/本企业所持有的西安恒达股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，本人/本企业不存在受任何他方委托持有西安恒达股权的情形；本人/本企业持有的西安恒达股权不存在信托安排、不存在股权代持，未被设定任何形式的抵押、质押、优先权或其他限制性权利，亦不存在被国家司法、行政机关冻结、扣押或执行等强制措施的情形；该等股权按约定完成过户不存在法律障碍。 2、本人/本企业承诺本人/本企业以持有的西安恒达股权认购本次上市公司发行的可转换债券、股份，不会违反西安恒达的公司章程，也不会受到本人/本企业此前签署的任何协议、承诺、保证的限制，本人/本企业承诺不存在任何妨碍或限制本人/本企业在本次交易中将持有的西安恒达股权过户或转移至上市公司的情形。否则，由此给上市公司造成损失的，本人/本企业应全额予以补偿，并将承担由此产生的相应法律责任。 3、在本人/本企业与上市公司签署的《发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议》生效并就西安恒达股权交割完毕前，本人/本企业保证本人/本企业不就所持有的西安恒达股权设置抵押、质押等任何限制性权利，同时，本人/本企业保证西安恒达保持正常、有序、合法经营状态，保证西安恒达不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为，保证西安恒达不进行非法转移、隐匿资产及业务的行为。如确有需要进行与前述事项相关的行为，在不违反国家法律、法规及规范性文件的前提下，须经上市公司书面同意后方可实施。 4、西安恒达合法设立、有效存续，不存在任何可能导致西安恒达无法正常经营的情形。
交易对方：伍捍东、魏茂华	关于拥有拟购买资产股权清晰且不存在质押、冻结的承诺函	1、截止本承诺函出具之日，就本人依法持有的江苏恒达股权，本人确认，本人已经依法履行对江苏恒达的出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应承担的义务及责任的行为，不存在可能影响江苏恒达合法存续的情况。本人所持有的江苏恒达股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，本人不存在受任何他方委托持有江苏恒达股权的情形；本人持有的江苏恒达股权不存在信托安排、不存在股权代持，未被设定任何形式的抵押、质押、优先权或其他限制性权利，亦不存在被国家司法、行政机关冻结、扣押或执行等强制措施的情形；该等股权按约定完成过户不存在法律障碍。 2、本人承诺本人以持有的江苏恒达股权认购本次上市公司发行的可转换债券、股份，不会违反江苏恒达的公司章程，也不会受到本人此前签署的任何协议、承诺、保证的限制，本人承诺不存在任何妨碍或限制本人在本次交易中将持有的江苏恒达股权过户或转移至上市公司的情形。否则，由此给上市公司造成损失的，本人应全额

		予以补偿，并将承担由此产生的相应法律责任。 3、在本人与上市公司签署的《发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议》生效并就江苏恒达股权交割完毕前，本人保证本人不就所持有的江苏恒达股权设置抵押、质押等任何限制性权利，同时，本人保证江苏恒达保持正常、有序、合法经营状态，保证江苏恒达不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为，保证江苏恒达不进行非法转移、隐匿资产及业务的行为。如确有需要进行与前述事项相关的行为，在不违反国家法律、法规及规范性文件的前提下，须经上市公司书面同意后方可实施。 4、江苏恒达合法设立、有效存续，不存在任何可能导致江苏恒达无法正常经营的情形。

（五）关于减少及规范关联交易的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
上市公司持股5%以上股东：刘峰及其一致行动人	关于减少并规范关联交易的承诺	本人/本企业及控制的其他企业将尽量避免与上市公司发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及中小股东利益。 本人/本企业保证严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规章等规范性法律文件及《公司章程》等的规定，依照合法程序，与其他股东一样平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东的地位谋取不当的利益，不损害上市公司及其他股东的合法权益。
标的公司全体董事、监事及高级管理人员	关于规范关联交易的承诺	本人及控制的其他企业与上市公司现在及将来无法避免或有合理理由而发生的关联交易事项，本人及控制的其他企业将遵循市场交易的公开、公平、公证的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，并依据有关法律、法规及规范性文件的相关规定履行关联交易决策程序，并依法进行信息披露； 本人及控制的其他企业将不通过与上市公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司承担任何不正当的义务； 如违反上述承诺与上市公司进行交易而给上市公司造成损失，由本人承担赔偿责任。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于减少并规范关联交易的承诺	1、本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将尽可能减少与上市公司、恒达微波及其下属公司的关联交易，若发生必要且不可避免的关联交易，本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将与上市公司、恒达微波及其下属公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行法定程序，并将按照有关法律法规和《公司章程》等内控制度规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，亦不利用该等交

		易从事任何损害上市公司及上市公司其他股东的合法权益的行为。 2、本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将杜绝非法占用上市公司、恒达微波的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司、恒达微波向本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业提供任何形式的担保。 3、本人/本企业将依照上市公司章程的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司、恒达微波及其下属公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。 本人/本企业保证严格履行上述承诺，如出现因本人/本企业及本人/本企业实际控制或施加重大影响的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。

（六）关于避免与上市公司同业竞争的承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
上市公司持股5%以上股东：刘峰及其一致行动人	关于避免与上市公司同业竞争的承诺	1、本人/本企业目前并没有直接或间接地从事任何与雷科防务所从事的业务构成同业竞争的任何业务活动。 2、本人/本企业保证今后的任何时间不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事、参与或进行任何与雷科防务相同或类似的业务，以避免与雷科防务的生产经营构成可能的直接的或间接的业务竞争。 3、如果本人/本企业有与雷科防务主营业务相同或类似的业务机会，应立即通知雷科防务，并尽其最大努力，按雷科防务可接受的合理条款与条件向雷科防务提供上述机会。无论雷科防务是否放弃该业务机会，本人/本企业均不会自行从事、发展、经营该等业务。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于避免与上市公司同业竞争的承诺	（一）在本次交易完成后，承诺人及承诺人所控制的其他企业，未直接或间接从事任何与上市公司及其下属全资、控股子公司从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资于任何与上市公司及其下属全资、控股子公司的业务构成竞争或可能构成竞争的企业。 （二）在本次交易完成后，在持有上市公司股份期间，承诺人保证并将促使承诺人所控制的其他企业，不从事任何对上市公司及其子公司构成直接或间接竞争的生产经营业务或活动。 （三）在本次交易完成后，承诺人将对自身及相关企业的生产经营活动进行监督和约束，如果将来承诺人及承诺人控制的其他企业的产品或业务与上市公司及其下属全资、控股子公司的产品或业务出现或将出现相同或类似的情况，承诺人将采取以下措施解决： 1、在承诺人为上市公司关联人期间，凡承诺人及承诺人所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与上市公司及其下属全资、控股子公司的业

		务构成竞争关系的业务或活动，承诺人及承诺人所控制的其他企业会将该等商业机会让予上市公司或其下属全资、控股子公司； 2、如承诺人及相关企业与上市公司及其下属全资、控股子公司因实质或潜在的同业竞争产生利益冲突，则优先考虑上市公司及其下属全资、控股子公司的利益； 3、上市公司认为必要时，承诺人及承诺人所控制的其他企业将进行减持直至全部转让承诺人及承诺人所控制的其他企业持有的有关资产和业务，或由上市公司通过法律法规允许的方式委托经营、租赁或优先收购上述有关资产和业务； （四）如承诺人及承诺人所控制的其他企业违反本承诺函，承诺人将赔偿上市公司及其下属全资、控股子公司因同业竞争行为而受到的损失，并且承诺人及承诺人所控制的其他企业从事与上市公司及其下属全资、控股子公司竞争业务所产生的全部收益均归上市公司所有。

（七）关于填补即期回报措施的承诺函

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
上市公司全体董事及高级管理人员	关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺	本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 如违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。
上市公司持股5%以上股东：刘峰及其一致行动人	关于填补即期回报措施能够切实履行的承诺函	承诺人将严格遵守法律法规及上市公司《公司章程》的规定，不越权干预上市公司的经营管理活动，不侵占上市公司利益。 作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司造成损失的，依法承担补偿责任，并同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（八）关于重大资产重组相关事项的承诺函

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
标的公司	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、本公司系依据中国法律设立并合法存续的有限责任公司，并已取得其设立及经营业务所需的一切批准、同意、授权和许可，所有该等批准、同意、授权和许可均为有效，并不存在任何原因或事由可能导致上述批准、同意、授权和许可失效。本公司不存在因营业期限届满解散、股东会或董事会决议解散、因合并或分立而解散、宣告破产、被当地政府部门责令关闭的情形。 2、本公司及本公司之董事、监事、高级管理人员最近五年内未受到过行政处罚（不包括证券市场以外的处罚）、

		刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大诉讼或仲裁；不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 3、本公司及本公司之董事、监事、高级管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 4、本公司之董事、监事、高级管理人员具备完全民事行为能力。 5、本公司之董事、监事、高级管理人员不存在因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期限未逾五年等情况。 6、本公司之董事、监事、高级管理人员不存在担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年等情况。 7、本公司之董事、监事、高级管理人员不存在担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年的情况。 8、本公司未控制其他上市公司。 9、本公司不存在其他不良记录。 10、本公司未向上市公司推荐董事或高级管理人员。 11、本公司不存在为他人代为持有股份的情形。 12、本公司不存在出资不实或其他影响公司合法存续的情况。 13、本公司股权清晰，不存在其他抵押、质押、冻结等权利限制或负担，不存在禁止转让、限制转让或被采取强制保全措施的情形，不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或存在妨碍资产权属转移的其他情形。 14、本公司不存在导致本公司受到第三方请求或政府主管部门处罚的事实。 15、除本次重组之报告书或法律意见书披露的情况外，本公司不存在其他重大未决诉讼、仲裁或其他形式的纠纷。 16、本公司及本公司之关联方不存在其他通过交易占用上市公司资金或增加上市公司风险的情形。 17、本公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因发生的侵权之债。 18、本公司将及时向上市公司提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。本公司保证向上市公司提交全部所需文件及相关资料，同时承诺所提供纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本材料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。 19、本公司不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形，本公司保证采取必要措施对本次重组事宜所涉及的资料和信息严格保密。

标的公司全体董事、监事及高级管理人员	关于不存在不得参与重组的情形的承诺函	1、本人在本次交易的股价敏感信息依法披露前依法履行保密义务，未利用该信息进行内幕交易。 2、本人未因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查。 3、本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证监会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形。
上市公司	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、本公司目前不存在控股股东及实际控制人，亦不存在权益被第一大股东及其一致行动人严重损害且尚未消除的情况。 2、本公司及附属公司规范运作，不存在违规对外提供担保、违规资金占用的情形。 3、本公司的董事、高级管理人员不存在最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到证券交易所公开谴责的情况。 4、本公司及现任董事、高级管理人员不存在涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情况。 5、本公司最近五年内不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况；不存在任何尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。 6、本公司最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 7、本公司不存在因涉嫌本次重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形，及其他依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得进行上市公司重大资产重组之情形。 8、本公司不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。
上市公司全体董事、监事及高级管理人员	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、本人最近五年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况；不存在任何尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 2、本人最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 3、本人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形；不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被中国证监会立案调查或被司法机关立案侦查的情形；本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证监会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形及其他依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。
交易对方：伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、本人最近五年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况；不存在任何尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，亦不存

		在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 2、本人最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 3、本人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形；不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被中国证监会立案调查或被司法机关立案侦查的情形；本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证监会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形及其他依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。
交易对方：西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、本企业及执行事务合伙人最近五年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况；不存在任何尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 2、本企业及执行事务合伙人最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 3、本企业及执行事务合伙人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形；不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被中国证监会立案调查或被司法机关立案侦查的情形；本企业及执行事务合伙人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证监会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形及其他依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。
西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人	关于重大资产重组若干事项的承诺函	本人用于出资到西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒的资金为本人自有资金，资金来源合法，与其他合伙人之间不存在分级收益等结构化安排，不存在代持或其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷。
西安恒达实际控制人伍捍东	关于重大资产重组若干事项的承诺函	1、西安恒达1999年8月改制已及时履行了清产核资、产权界定、主管部门确认、工商登记等必要程序，相关行为合法有效，不存在国有资产、集体资产流失或被损害的情形，未损害职工权益，相关各方不存在未决债权债务、权属争议或潜在纠纷；2、如因西安恒达该次改制行为存在任何瑕疵产生任何债权债务、权属争议或纠纷，导致西安恒达遭受任何经济损失、被有权政府部门罚款、或者被有关当事人追索的，其将对西安恒达所遭受的一切经济损失予以足额补偿。

七、上市公司持股5%以上股东对本次重组的原则性意见

截止本报告书签署日，刘峰及其一致行动人、北京翠微及五矿信托已出具说明函：本次重组有利于增强上市公司的综合竞争实力，提升上市公司的整体效益

与持续经营能力，符合上市公司战略发展规划和广大股东的利益；此外，上市公司已在本次重组中设置业绩补偿措施，以降低未来因标的公司业绩不达预期而对上市公司的经营效益带来的负面风险；作为上市公司持股5%以上的股东，同意雷科防务本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项。

八、上市公司持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组预案公告之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截止本报告书签署日，刘峰及其一致行动人、北京翠微及五矿信托已出具说明函：自本次重组预案公告之日起至实施完毕期间，尚未有股份减持计划（前述股份包括本次交易前持有的股份以及前述期间内因上市公司实施送股、资本公积转增股本等除权事项而新增的股份），若后续根据自身实际需要或市场变化而进行减持，将依据相关法律法规的规定，及时披露相关信息。

上市公司于2019年9月5日收到公司持股5%以上股东五矿信托出具的《关于减持江苏雷科防务科技股份有限公司股份计划的告知函》，五矿信托因自身资金需要，拟自2019年9月6日起15个交易日之后的6个月内减持上市公司不超过10,811,675股，即不超过上市公司总股本的1%。五矿信托将根据市场情况、公司股价等因素，综合决定是否实施本次股份减持计划，本次减持计划存在减持时间、价格、数量等不确定性，也存在是否按期实施完成的不确定性，五矿信托将依据计划进展情况按照相关规定及时履行信息披露义务。

上市公司于2019年9月18日收到公司持股5%以上股东北京翠微出具的《关于减持江苏雷科防务科技股份有限公司股份计划的告知函》、北京市海淀区人民政府国有资产监督管理委员会出具的《关于翠微集团减持雷科防务股份的批复》，北京翠微因自身资金需要，拟自2019年9月19日起15个交易日之后的6个月内减持上市公司不超过32,435,024股，即不超过上市公司总股本的3%。北京翠微将根据市场情况、公司股价等因素，综合决定是否实施本次股份减持计划，本次减持计划存在减持时间、价格、数量等不确定性，也存在是否按期实施完成的不确定性，北京翠微将依据计划进展情况按照相关规定及时履行信息披露义务。

上市公司于2019年9月18日收到公司持股5%以上股东华融华侨出具的《关于减持江苏雷科防务科技股份有限公司股份计划的告知函》，华融华侨因自身资金

需要，拟自2019年9月19日起15个交易日之后的3个月内减持上市公司不超过10,811,647股，即不超过上市公司总股本的1%。华融华侨将根据市场情况、公司股价等因素，综合决定是否实施本次股份减持计划，本次减持计划存在减持时间、价格、数量等不确定性，也存在是否按期实施完成的不确定性，华融华侨将依据计划进展情况按照相关规定及时履行信息披露义务。

九、本次交易与近期历次增减资及股权转让价格差异较大的原因及合理性

最近三年及一期内，西安恒达不存在增资、减资情况，存在两起股权转让：1、2018年4月，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰将其持有西安恒达的全部股权、伍捍东将其持有西安恒达的部分股权转让给程丽、安增权；2、2019年1月，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽合计转让西安恒达10%股权予新成立的三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒。

具体情况如下：

时间	出让人	原出资额（万元）	受让人	转让价格（元/出资额）	交易金额（万元）
2018年4月	伍香陵	21.32	程丽	1.00	21.32
	伍春玲	9.08			9.08
	崔俊	6.50	安增权	1.00	6.50
	常兰	19.50			19.50
	伍春玲	16.92			16.92
	伍捍东	73.88			73.88
2019年1月	伍捍东	29.6640	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	29.6640
	魏茂华	12.0960			12.0960
	安增权	4.8000			4.8000
	程丽	1.4400			1.4400
	伍捍东	24.7200	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	24.7200
	魏茂华	10.0800			10.0800
	安增权	4.0000			4.0000
	程丽	1.2000			1.2000
	伍捍东	24.7200	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	24.7200
	魏茂华	10.0800			10.0800
	安增权	4.0000			4.0000
	程丽	1.2000			1.2000

注：2019年1月，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东股权时，其内部股权结构与西安恒达的股权结构保持一致，即该次转让未导致西安恒达各股东直接及间接持有股权比例发生变化，故该次股权转让价格为1元/出资额。

1、伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰、伍捍东与程丽、安增权股权转让情况

股权转让原因：（1）伍捍东作为西安恒达实际控制人，与其亲属伍香陵、伍

春玲、崔俊、常兰达成一致：伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰等伍捍东的亲属通过转让股权的方式退出西安恒达；（2）为达成与创始小股东及公司高级管理人员安增权、程丽的约定，伍捍东有意将相应股权转让给安增权、程丽。

作价依据及其合理性：根据统一安排，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰直接将其所持西安恒达全部股权按出资额平价转让给安增权、程丽，同时伍捍东将自己所持西安恒达部分股权按出资额平价转让给安增权。本次股权转让属于西安恒达股东之间的内部优化调整，鉴于程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用6,321.55万元。

本次股权转让符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

2、伍捍东、魏茂华、安增权、程丽与西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒股权转让情况

股权转让原因：为进一步激励核心团队，对业务骨干实施股权激励，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽分别设立三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，以作为实施股权激励的员工持股平台。本次股权激励方案如下：

2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励。具体转让情况如下：

序号	合伙企业	转让前			转让后		
		原合伙人	原出资额（万元）	出资额比例	现合伙人	现出资额（万元）	出资额比例
1	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	29.664	61.80%	伍捍东	8.032	16.73%
2		魏茂华	12.096	25.20%	魏茂华	12.096	25.20%
3		安增权	4.8	10.00%	安增权	4.8	10.00%
4		程丽	1.44	3.00%	程丽	1.44	3.00%
5		-	-	-	刘迎喜等27名业务骨干	21.632	45.07%
6		合计数	48	100.00%	合计数	48	100.00%
1	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	5.864	14.66%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%
3		安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%
4		程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%
5		-	-	-	李志青等37名业务骨干	18.856	47.14%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%
1	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	6.624	16.56%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%
3		安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%
4		程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%

5	伙）	-	-	-	杨得生等35名业务骨干	18.096	45.24%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%

结合上表分析，伍捍东分别通过西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒向西安恒达核心业务骨干转让21.632万元出资额、18.856万元出资额、18.096万元出资额，合计58.584万元出资额，以实施股权激励。

作价依据及其合理性：2019年1月，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东股权时，其内部股权结构与西安恒达的股权结构保持一致，即该次转让未导致西安恒达各股东直接及间接持有股权比例发生变化，故该次股权转让价格为1元/出资额，是合理的。受让完成后，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用1,842.19万元。

本次股权转让符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

3、本次交易与近期股权转让的交易背景、目的、条款、转让双方关系等方面存在显著差异，转让价格存在差异具有合理性

2018年4月，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰将其持有西安恒达的全部股权、伍捍东将其持有西安恒达的部分股权转让给程丽、安增权是西安恒达原股东之间的内部优化调整，股权转让价格为1元/出资额，鉴于程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用6,321.55万元。

2019年1月，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽合计转让西安恒达10%股权予新成立的三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，鉴于西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让西安恒达股权时股权结构与西安恒达原股权结构保持一致，股权转让前后各股东直接及间接持有西安恒达的股权比例未发生变化，因此，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东伍捍东、魏茂华、安增权、程丽所持有西安恒达股权的价格为1元/出资额，为平价转让，是合理的。2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用1,842.19万元。

本次交易为上市公司对西安恒达实施的控制权收购，西安恒达的评估值为56,250万元，对应单价为43.9453元/出资额。与2018年4月西安恒达原股东间的内部转让及2019年1月西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒对核心员工实施股权激励的作价相比，本次交易在交易背景、目的、条款、转让双方关系等方面存在显著差异，价格存在差异是合理的。

4、2018年4月股份支付费用的具体计算过程

（1）相关股权转让过程

2018年4月，伍捍东作为西安恒达实际控制人，与其亲属伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰达成一致：伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰等伍捍东的亲属通过转让股权的方式退出西安恒达；为达成与创始小股东及公司高级管理人员安增权、程丽的约定，伍捍东有意将相应股权转让给安增权、程丽。根据统一安排，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰直接将其所持西安恒达全部股权按出资额平价转让给安增权、程丽，同时伍捍东将自己所持西安恒达部分股权按出资额平价转让给安增权。具体如下：

时间	出让人	原出资额（万元）	受让人	转让价格（元/出资额）	交易金额（万元）
2018年4月	伍香陵	21.32	程丽	1.00	21.32
	伍春玲	9.08			9.08
	崔俊	6.50	安增权	1.00	6.50
	常兰	19.50			19.50
	伍春玲	16.92			16.92
	伍捍东	73.88			73.88
合计		147.20	-	-	147.20

上述股权转让属于西安恒达股东之间的内部优化调整，鉴于程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用6,321.55万元。

（2）该次股份支付费用的具体计算过程

为谨慎起见，参照本次交易西安恒达100%股权交易价格56,250万元作为公允价值对上述股东之间的股权转让作为股份支付进行处理，具体计算过程如下：

项目	金额	计算过程
西安恒达公允价值（万元）	56,250.00	①
西安恒达注册资本（万元）	1,280.00	②
每份出资额对应公允价值（元）	43.9453	③=①÷②
本次转让出资额（万元）	147.20	④
受让价格（元）	1.00	⑤
股权激励费用（万元）	6,321.55	⑥=④×（③-⑤）

5、两次股份支付参数选取及结果合理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定

（1）两次股份支付具体会计处理

两次股份支付相关参数选取及结果如下：

项目	2018年4月股份支付	2019年1-3月股份支付
西安恒达公允价值（万元）	56,250.00	56,250.00
西安恒达注册资本（万元）	1,280.00	1,280.00
每份出资额对应公允价值（元）	43.9453	43.9453
本次转让出资额（万元）	147.20	58.584
受让价格（元）	1.00	12.50
股权激励费用（万元）	6,321.55	1,842.19

其中，两次股份支付中均以西安恒达100%股权本次交易价格56,250.00万元作为公允价值参考进行股份支付计算。两次股份支付会计处理如下：

①2018年4月股份支付

借 管理费用—股份支付 63,215,500.00元

贷 资本公积—其他 63,215,500.00元

②2019年1-3月股份支付

借 管理费用—股份支付 18,421,921.88元

贷 资本公积—其他 18,421,921.88元

（2）两次股份支付参数选择及结果具有合理性

在两次股权转让过程中，受让方为恒达微波高管及核心员工，其受让价格低于公允价值，应按股份支付进行处理。在两次股份支付计算过程中，核心参数为西安恒达股权公允价值的确定。

根据《首发业务若干问题解答（二）》：确定股权公允价值可优先参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值。上市公司于2019年1月公告关于收购恒达微波100%股权的方案，其中收购西安恒达100%股权的交易价格为56,250.00万元，属于《首发业务若干问题解答（二）》规定的按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格。

出于谨慎性考虑，2018年4月股份支付及2019年1-3月股份支付所选取的西安恒达100%股权公允价值均为本次交易拟收购西安恒达100%股权的交易价格，即56,250.00万元，是合理的。

根据上述西安恒达股权的公允价值及两次股份支付涉及受让股数、受让价格

等测算，2018年3月股份支付确认费用6,321.55万元、2019年1-3月股份支付确认费用1,842.19万元是合理的。

（3）两次股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的规定

《企业会计准则第11号--股份支付》规定：股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。

①2018年4月股权转让确认的股份支付

本次股权转让的目的是实际控制人伍捍东为了达成与恒达微波高级管理人员及创始小股东安增权、程丽的约定，考虑安增权、程丽的历史贡献对恒达微波股权结构的优化调整，属于大股东向小股东转让股权、实际控制人向高级管理人员转让股权的行为，符合股份支付确认的相关条件。

鉴于本次股权转让立即转让完成且没有约定服务期、业绩实现等前提条件，属于立即可行权的股份支付，因此按照转让价格与公允价值的差额并考虑受让出资额确认6,321.55万元的管理费用（股份支付），同时相应增加6,321.55万元的资本公积。上述股份支付会计处理符合《企业会计准则》的规定。

②2019年1-3月股权转让确认的股份支付

2019年1月，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽合计转让西安恒达10%股权予新成立的三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒。2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励。本次股权转让对象均为恒达微波核心业务骨干，属于实际控制人向核心业务人员转让股权的行为，符合股份支付确认的相关条件。

鉴于本次股权转让立即转让完成且没有约定服务期、业绩实现等前提条件，属于立即可行权的股份支付，因此按照转让价格与公允价值的差额并考虑受让出资额确认1,842.19万元的管理费用（股份支付），同时相应增加1,842.19万元的资本公积。上述股份支付会计处理符合《企业会计准则》的规定。

十、本次交易对中小投资者权益保护的安排

本次交易中，公司和交易对方采取如下措施，保护投资者合法权益：

（一）聘请具备相关从业资格的中介机构

公司已聘请具有专业资格的独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等中介机构，对本次交易方案及项目全过程进行监督并出具专业意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

公司及相关信息披露义务人已经严格按照《证券法》、《重组管理办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规的规定履行了信息披露义务。报告书披露后，公司继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件及本次交易的进展情况。

（三）严格执行相关程序

对于本次交易，公司严格按照相关规定履行法定程序进行表决、披露。独立董事事先认可本次交易并发表了独立意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。本次交易依法进行，由公司董事会提出方案，经公司股东大会批准后并按程序报有关监管部门进行核准。公司已聘请独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构对本次交易相关事宜的合规性及风险进行核查，发表明确意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东利益。

（四）利润承诺及补偿安排

本次交易的补偿义务人对标的公司2019-2021年的利润情况进行了承诺，承诺期内，若标的公司的实际利润情况未能达到利润承诺水平，将由补偿义务人向上市公司进行补偿。上述利润承诺及补偿情况请参见“第一节 本次交易概况”之“四、本次交易具体方案”之“（六）业绩承诺与奖励机制”。

（五）锁定期

交易对方对从本次交易中取得可转换债券及股份的锁定期进行了承诺。本次交易的可转换债券及股份锁定安排情况请参见“第一节 本次交易概况”之

“四、本次交易具体方案”之“（三）发行股份购买资产的具体方案”与“（四）发行可转换债券购买资产的具体方案”。

（六）标的公司核心人员任期限制及竞业禁止的相关安排

伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司核心团队承诺在补偿义务履行完毕之前在标的公司任职，并遵守监管机构关于同业竞争的相关规定。此外，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司的管理团队及核心成员已与标的公司签订竞业禁止协议，该等人员在标的公司服务期间及离开标的公司后三年内不得从事与标的公司相同或竞争的业务；上述人员在离职后不得直接或间接劝诱标的公司的雇员离职。

（七）保持上市公司独立性的承诺

本次交易的交易对方已出具承诺，在本次交易完成后保持上市公司的人员独立、资产独立、业务独立、财务独立及机构独立。

（八）独立董事发表意见

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案在提交董事会审议之前已经独立董事事先认可。本次交易内部审议过程中，公司全体独立董事就公司董事会提供的本次交易报告书及相关文件进行了认真审阅，基于独立判断立场，对本次交易事项发表了同意的独立意见，独立董事意见详见“第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见”之“一、独立董事意见”。

（九）其他保护投资者权益的措施

公司在发出召开审议本次交易的股东大会的通知后，在股东大会召开前以公告方式敦促全体股东参加本次股东大会。此外，在审议本次交易的股东大会上，公司通过深交所交易系统和互联网投票系统向全体流通股股东提供网络形式的投票平台，流通股股东通过交易系统和互联网投票系统参加网络投票，以切实保护流通股股东的合法权益。

十一、其他重要事项

（一）摊薄当期每股收益的填补回报安排

根据会计师出具的《审阅报告》（XYZH/2019BJGX0463）以及上市公司《2018审计报告》（XYZH/2019BJGX0365），本次交易前后，上市公司每股收益变化情况如下：

2018年科目	本次交易后	本次交易前
净利润（万元）	10,336.00	14,847.19
归属于上市公司股东的净利润（万元）	9,145.18	13,627.76
剔除标的公司股份支付费用后归属于上市公司股东的净利润（万元）	**15,466.73**	**13,627.76**
股本(万股)	116,042.85	113,974.66
基本每股收益（元）	0.0796	0.1208
剔除标的公司股份支付费用后的每股收益（元）	**0.1346**	**0.1208**

本次交易完成后，由于标的公司2018年计提6,321.55万元股份支付费用的影响，短期内摊薄上市公司每股收益，但剔除股份支付费用后，上市公司每股收益将增厚，且随着标的公司业绩规模的增长，上市公司净利润规模以及每股收益将逐年增加，针对本次交易摊薄即期每股收益的情况，公司已制定了相关措施。

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

为防范本次资产重组可能导致的对公司即期回报被摊薄的风险，上市公司将采取以下措施填补本次资产重组对即期回报被摊薄的影响。具体如下：

（1）扩大公司在军工电子信息领域的优势，提高上市公司盈利能力

2015年6月，公司收购理工雷科100%股权，进入军工电子信息领域，业务范围拓展至嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等业务领域。2016年2月，公司完成爱科特70%股权的收购，公司军工电子信息领域新增通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务。2016年7月，公司完成对奇维科技100%股权的收购，公司军工电子信息领域扩宽至嵌入式计算机、固态存储等业务。2017年8月，公司完成苏州博海51.16%股权的收购，2019年3月，公司进一步收购苏州博海14.84%股权。公司对苏州博海控股权的收购，进一步完善公司军工电子信息业务在微波毫米波小型化系统及模块研制的布局。本次雷科防务收购恒达微波100%股权完成后，上市公司军工电子信息领域将得到进一步延伸，上市公司业务结构也将得到进一步优化。

本次并购有利于各方在市场渠道共享、研发合作、技术支持方面形成明显的

协同优势，有利于加强双方业务在军工电子信息领域的深度融合，发挥双方在军工电子信息领域的各自优势，为客户提供多层次全方位微波与雷达产品及解决方案与服务，扩大在军工电子信息领域的整体领先优势。

本次交易完成后，上市公司将加快对标的资产的整合，从业务、资源、企业文化、人员、财务、机构等多个方面着手，充分发挥上市公司与标的公司之间的协同效应，共同增强综合竞争优势。在稳步推进标的公司主营业务健康发展的基础上，积极促进双方研发团队合作，加大研发投入和市场开拓力度，不断提高产品及服务的技术先进性，并在此基础上持续发掘自身的资源整合能力，进一步巩固和提升公司产品及服务的综合竞争优势，提升公司盈利能力。

（2）切实履行《资产购买协议》及其《补充协议》、《利润补偿协议》

上市公司与交易对方确定的业绩承诺期间为2019年至2021年。交易对方承诺，2019年、2020年、2021年标的公司（西安恒达及江苏恒达模拟合并）净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元。

当标的公司出现业绩承诺期内实现净利润低于承诺净利润的情形，上市公司将严格按照上述协议的相关约定，督促交易对方严格遵照协议履行补偿义务，对上市公司进行补偿，切实维护上市公司广大投资者的利益。

（3）严格遵守并不断完善上市公司利润分配政策，强化投资者分红回报

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，上市公司制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。

本次重组完成后，上市公司将继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合公司实际情况、政策导向和市场意愿，不断完善公司的利润分配政策，不断健全公司利润分配政策的监督约束机制，保障和增加投资者合理的投资回报，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性，维护公司全体股东利益。

（4）继续完善公司治理，提高公司运营效率

本次交易前，上市公司已经根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《企业内

部控制基本规范》等法律法规以及中国证监会、深交所关于公司治理的要求，建立了较为完善、健全的公司法人治理结构和内部控制制度管理体系，初步形成了设置合理、运行有效、权责分明、运作良好的公司治理结构与经营管理框架，保证了上市公司各项经营活动的正常有序进行。本次交易完成后，公司将继续改善组织运营效率，完善内控系统，进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出，加强成本管理，优化预算流程，强化执行监督，全面有效地提高公司运营效率。

（5）加强募集资金管理、提高募集资金使用效率

本次交易中，上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，用于支付现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用。公司未来将加强资金管理，努力提高该部分资金的使用效率，降低财务费用支出，提升公司盈利水平。公司已按照《公司法》、《证券法》等法律法规要求制定了《募集资金管理办法》，对公司募集资金的存放、募集资金的使用、募投项目的变更、募集资金的监管等事项进行了详细的规定。本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司严格按照《募集资金管理办法》的规定管理和使用本次募集资金，保证募集资金的合理合法使用。

（6）其他方式

公司未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

此外，公司提示广大投资者，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

根据《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》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关法律、法规和规范性文件的规定。

上市公司持股5%以上股东刘峰及其一致行动人承诺：

“承诺人将严格遵守法律法规及上市公司《公司章程》的规定，不越权干预上市公司的经营管理活动，不侵占上市公司利益。

作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司造成损失的，依法承担补偿责任，并同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司全体董事、高级管理人员承诺：

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

本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

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

如违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

（二）交易合同生效条件

雷科防务与交易对方签署的《资产购买协议》约定，待下列先决条件全部成就后，方可生效：

1、本次交易获得雷科防务股东大会的有效批准；

2、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒执行事务合伙人同意参与本次交易；

3、本次交易获得西安恒达及江苏恒达股东会的有效批准；

4、本次交易获得国防科工局的正式批准；

5、本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案获得国防科工局的正式批准；

6、本次交易获得中国证监会的核准。

（三）本次交易的协议签署情况

1、2019年1月24日，雷科防务与本次交易的交易对方签署《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议》；

2、2019年1月24日，雷科防务与本次交易的交易对方签署《江苏雷科防务科

技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的利润补偿协议》；

3、2019年7月21日，雷科防务与本次交易的交易对方签署《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产协议之补充协议》。

（四）本次交易中伍捍东、魏茂华、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒构成一致行动人

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方中，伍捍东、魏茂华为夫妻关系，伍捍东为西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒执行事务合伙人，伍捍东、魏茂华、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒构成一致行动人。

（五）本次交易不会导致公司股票不具备上市条件

本次交易完成后，不考虑募集配套资金影响，公司股本总额将增至不超过115,344.02万股（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股），社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的10%。本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律、法规规定的股票上市条件。

（六）独立财务顾问的保荐资格

本公司聘请中信建投证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问，中信建投证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

重大风险提示

投资者在评价本公司此次交易时，除报告书的其他内容和与报告书同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关的风险

（一）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

本次交易存在如下可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险：

1、虽然公司制定了严格的内幕信息管理制度，在与交易对方协商确定本次交易的过程中尽可能缩小内幕信息知情人的范围，且公司在预案公告前的股价波动也未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条的相关标准，但是仍不能保证不存在相关机构或个人利用本次交易的内幕信息进行内幕交易。

2、在审计评估基准日（2019年3月31日）之后，标的公司出现无法预见的业绩大幅下滑或其他重大不利事项。

3、在本次交易的审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的意见以及各自的诉求不断调整和完善本次交易方案，而交易各方可能无法就调整和完善本次交易方案的相关措施达成一致。

4、其他无法预见的可能导致本次交易被暂停、中止或取消的事项。

公司将及时公告本次交易的最新进展，并提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易审批风险

本次交易尚需获得的授权和批准如下：

本次重组尚需取得中国证监会核准，重组方案的实施以取得中国证监会核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

本次交易能否取得上述核准以及最终取得核准的时间均存在不确定性，在方案审核过程中，监管机关可能提出对目前重组方案相关内容的反馈意见，不排除交易双方根据反馈意见对交易方案进行修改的可能性。因此，目前的重组方案存在进一步调整的风险。

（三）标的资产评估增值较大的风险

本次交易中，标的资产的交易价格根据有证券业务资格的资产评估机构出具

的评估报告的评估结果确定。以2019年3月31日为评估基准日，本次交易的标的资产的评估值为62,500万元，较基准日账面净资产增值458.85%，增值率较高。

虽然评估机构在评估过程中严格按照相关规则，履行了勤勉尽责的职责，但鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，特别是宏观经济波动、国家法规及行业政策变化等情况，本次重组仍存在因未来实际情况与评估假设不符的情形。提请投资者关注本次交易标的资产评估增值较大的风险。

（四）业绩承诺无法实现的风险

业绩承诺方承诺：2019年、2020年、2021年标的公司（含西安恒达及江苏恒达，模拟合并）净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元（双方约定，业绩承诺期内，在利润考核过程中剔除因对西安恒达、江苏恒达高管团队及核心技术团队实施股权激励产生的股份支付费用的影响，即以股份支付费用确认前的实际净利润与承诺利润进行对比并考核），否则业绩承诺方应按照协议约定对上市公司予以补偿。

尽管交易双方约定的业绩补偿方案能够在较大程度上保障上市公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果标的公司经营情况未达预期，业绩承诺无法实现，可能影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者注意相关风险。

（五）业绩承诺补偿不足的风险

本次交易的交易对方与上市公司及其5%以上股东之间不存在关联关系，本次交易也不构成重组上市。根据《重组管理办法》、《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》的相关规定，上市公司可以与交易对方自主协商是否进行业绩补偿，以及业绩补偿的方式和相关具体安排。

本次交易的业绩补偿安排系交易双方商业谈判的结果，有助于交易意向的顺利达成，但是，如果在业绩承诺期内标的公司盈利未达到业绩承诺约定金额甚至出现亏损，可能出现业绩承诺方不足以完全补偿的情形，提请投资者注意相关风险。

（六）摊薄公司即期回报的风险

本次交易实施完成后，公司的总股本规模较发行前将出现一定程度增加。本次交易的标的资产预期将为公司带来较高收益，将有助于公司每股收益的提高。但是，若未来上市公司或标的资产经营效益不及预期，公司每股收益可能存在被

摊薄的风险，提请投资者注意相关风险。

（七）交易整合风险

本次交易完成后，西安恒达与江苏恒达将成为上市公司的全资子公司，与上市公司实现优势互补，在业务、资产、团队、管理、文化等方面进行整合，使标的公司尽快融入上市公司，最大程度地发挥重组的协同效应。但同时，也提高了公司内部组织架构复杂性。

虽然在发展过程中，上市公司已建立了高效的管理体系和经营管理团队，并且根据发展战略已形成了明晰的整合路径，但能否进行优化整合提高收购绩效仍存在一定的不确定性。若上市公司组织架构和管理水平不能适应重组后业务变化以及资产、人员规模扩张，不能对重组后的业务形成有效管控，并发挥协同效应，公司的生产经营效率可能会受到一定程度的不利影响。

（八）超额业绩奖励安排的风险

根据雷科防务与交易对方签署的《资产购买协议》之超额业绩奖励安排，当恒达微波在承诺期各年内实际实现净利润指标符合计提奖励金条件，并且预计未来期间能够实现承诺利润目标时，雷科防务需要按照当期实际利润超过当期承诺利润金额的相应比例预提奖励金计入成本费用。

根据《企业会计准则》及《上市公司执行企业会计准则案例解析》等规定，支付超额业绩奖励可能对上市公司损益造成一定影响，请广大投资者注意由此带来的相关风险，并结合公司披露的其他信息或资料，谨慎做出投资决策。

（九）商誉减值风险

根据《企业会计准则第20号——企业合并》，在非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

本次交易构成非同一控制下的企业合并，交易作价较标的资产账面净资产有增值，合并对价超过被合并方可辨认净资产公允价值的部分将被确认为商誉。根据会计师出具的《备考审阅报告》，本次交易预计将新增商誉46,479.38万元，占公司2018年12月31日商誉余额的26.55%。

根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年会计年末进行减值测试。如果标的资产未来经营状况及盈利能力未达预

期，则公司存在计提商誉减值的风险，商誉减值将直接对公司当期的净利润水平造成不利影响。

此外，截至2018年12月31日，上市公司合并范围内商誉账面价值175,077.26万元。虽然经减值测试相关商誉资产组于2018年12月31日不存在减值事项，但如果相关包含商誉的资产组未来经营状况及盈利能力未达预期，则上市公司存在计提商誉减值的风险，商誉减值将对公司当期的净利润水平造成不利影响。

（十）募集配套资金未能实施或融资金额低于预期的风险

本次上市公司拟以询价方式向不超过10名符合条件的特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金，用于支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用。本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为的实施。

受股票市场波动及监管审核等因素的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。如本次募集配套资金未获实施或虽获准实施但不足以支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用的，公司将通过自筹或其他方式满足该部分资金需求，将给公司带来一定的财务风险和融资风险。

（十一）军工涉密信息脱密处理的风险

本次交易中西安恒达为涉军企业，对外信息披露需履行保守国家秘密的义务。本次交易已经取得国防科工局关于本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理的批复，本次交易将根据国家相关法律法规进行涉密信息脱密处理。

本次交易中，除依据《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》、《军工企业股份制改造实施暂行办法》等规定对相关信息进行脱密处理，或申请豁免披露信息外，上市公司不以保密为由规避应当予以公开披露的信息。相关文件信息披露符合中国证监会和深交所关于资产重组信息披露的要求，符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》关于特殊财务信息披露的要求，公司保证报告书披露内容的真实、准确、完整。因军工企业行业特殊规定而豁免和脱密披露的信息，可能导致投资者阅读本报告书时对部分信息了解不够充分，影响投资

者的价值判断，提请广大投资者注意。

（十二）连续收购后的经营和管控风险

自2015年起，公司围绕军工电子信息业务先后完成理工雷科100%股权、成都爱科特70%股权、奇维科技100%股权、苏州博海66%股权的收购。理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海属于军工雷达通信领域同一产业链条，各方存在良好的业务协同效应。本次交易收购标的恒达微波也从事军工电子信息产业，属于上市公司现有雷达通信业务的前端产业，存在上下游依存关系。

经过上述连续收购，上市公司目前主要通过下属子公司理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海开展军工电子信息业务相关生产经营活动。本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司全资子公司。上市公司将继续在业务、资产、团队、管理、文化等方面加强各子公司整合，最大程度地发挥各子公司之间的协同效应。

虽然在连续收购的过程中，上市公司已建立起高效的管理体系和经营管理团队，并且根据公司既定的发展战略形成了明晰的整合路径，制定了具体的经营管控措施，但连续收购亦使得公司内部组织架构复杂性相应提升，公司未来能否顺利进行优化整合以提高收购绩效仍存在一定的不确定性。在连续收购后，若未来上市公司的组织架构、经营和管控水平不能适应业务变化以及资产、人员规模扩张，不能对各子公司实施有效管控并有效发挥其协同效应，则公司的生产经营将会一定程度上受到不利影响，提请投资者注意连续收购相关的经营和管控风险。

二、标的公司经营风险及财务风险

（一）军工行业政策变化的风险

近年来，行业主管部门出台了一系列涉及我国国防工业科研生产与配套保障体系改革的政策，旨在推动标的资产所属行业的市场化水平。若行业政策出现不利于标的资产业务发展的变化，则将对其生产经营造成不利影响。

恒达微波生产的微波系列产品主要应用于我国国防军工事业的建设，受国家国防政策及军事装备采购投入的影响很大。若未来我国在国防及军事装备方面的预算减少导致国防装备订货量下降，可能对恒达微波的经营业绩产生不利影响。

（二）资质证照取得风险

西安恒达所持《武器装备质量体系认证证书》已于2018年6月22日到期。装备承制单位资格审查和武器装备质量管理体系认证“二证合一”改革已于2017年10月1日起正式实施，西安恒达已于2018年10月22日至2018年10月25日通过了二证合一资格监督及换版审查，目前正在办理续期手续。不排除西安恒达无法按时通过审核，可能导致部分业务不能正常开展的影响。

（三）产品研发及产品质量控制的风险

目前，标的公司的部分产品为军工产品。根据我国现行军方武器装备采购体制，只有通过军方军品设计定型批准的武器装备，才可实现向军方销售。军方对武器装备的采办制定了详细的采办计划和流程，军工产品需要经过立项、方案论证、供样、设计定型到最终成型并实现生产，才能进入军方采购名录，研发生产周期较长。同时，微波产品应用于军工产品和航天领域时，产品质量直接关系到国防安全与航天科技发展。因此，微波产品具有对技术及工艺要求精湛、研发难度较大、军方客户对产品质量要求严苛的特性。若标的公司新产品不能通过军品定型批准，则不能实现向军工客户的销售，将对标的公司未来业绩增长带来不利影响。

（四）税收优惠的风险

西安恒达于2008年首次取得《高新技术企业证书》，最新《高新技术企业证书》发证时间为2017年10月18日，有效期三年。根据相关规定，高新技术企业享受减按15%的税率征收企业所得税。如果国家税收优惠政策发生变化或者西安恒达不能持续取得高新技术企业证书，则西安恒达可能将不能享受相关税收优惠，会对西安恒达利润水平及经营业绩产生不利影响。

（五）核心技术人员流失风险

恒达微波以研发能力为核心，其核心资源是技术人才，核心技术人员的稳定对恒达微波的快速发展具有重要影响。恒达微波通过校园招聘、外部招聘及自身项目等培养和补充技术研发人才和技术应用人才，并制定了研发相关激励制度，通过核心人员参与员工持股平台等方式保持员工队伍的稳定性。虽然恒达微波的核心技术团队较为稳定，并已建立技术人才培养和激励机制，但若未来恒达微波

部分核心技术人才流失，将对恒达微波经营造成较大的不利影响，提请投资者注意相关风险。

（六）国家秘密泄密及技术泄密的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。

西安恒达取得了武器装备科研生产单位三级保密资格证书，并在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，防止技术泄密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄露，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致西安恒达丧失保密资格，不能继续开展涉密业务，则会对西安恒达的生产经营产生不利影响。

三、发行可转换债券相关风险

（一）本息兑付导致上市公司现金支出压力的风险

本次交易中，上市公司向交易对方发行可转换债券支付部分交易对价，可转换债券持有人有要求上市公司到期兑付本息的权利。虽然交易方案中相关可转换债券的设计突出股性并采取多种措施促进交易对方积极行使转股权，但可转换债券存续期限届满时，公司仍需对未转股的可转换债券偿付利息及到期时兑付本金，届时上市公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，从而对上市公司财务稳健性带来一定风险。

因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响公司对可转换债券本息的按时足额兑付，以及出现投资者潜在回售情况时的承兑能力。

（二）可转换债券转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

本次交易中，上市公司将分别发行可转换债券支付部分交易对价以及非公开发行可转换债券募集配套资金。在特定情形下，若上市公司本次交易中发行的可转换债券在短时间内全部转为公司股票，上市公司将可能面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险，并在一定程度上摊薄上市公司现有股东的持股比例。

（三）转股价格不确定的风险

本次交易方案中发行的可转换债券的转股价格设置了向下及向上修正机制。

当触发对应的修正条件时，可转换债券的转股价格将发生修正，从而可能影响转股后的股数，提请投资者注意转股价格不确定的风险。

（四）发行定向可转换债券购买资产及配套融资的风险

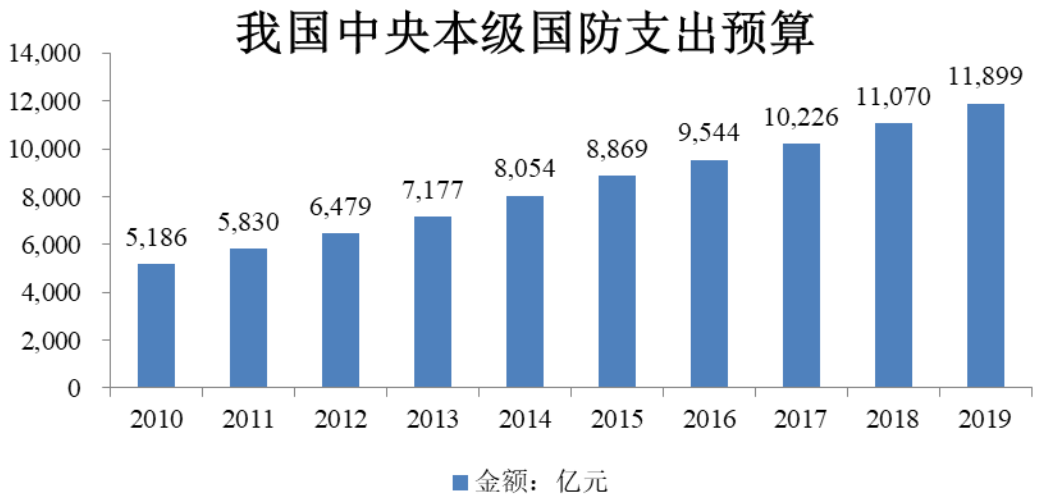
本次交易中，公司拟发行股份、可转换债券及现金购买资产，同时非公开发行可转换债券募集配套资金。截止本报告书签署日，可转换债券在重组支付对价及配套募集资金中的使用属于先例较少事项，可转换债券的诸多操作细节尚无明确的法规指引。本次发行的定向可转换债券条款及适用安排后续可能发生修订或调整，如发生修订或调整，上市公司将及时履行信息披露义务。提请广大投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）国防信息化建设处于深入发展阶段，微波领域作为信息化核心基础产业，未来发展前景广阔

作为正在崛起的地区性大国，我国周边不安定因素较多。此外，随着经济的发展，我国的国家利益与其他国家或地区的利益之间，矛盾和冲突不断加剧。近年来，为维护国家利益，我国国防投入不断增加。2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。具体情况如下：



数据来源：wind

随着电子信息技术的发展，信息化和数字化大潮席卷全球，军队指挥体系和武器装备出现了革命性升级，现代战争形势发生了颠覆性变革。为适应现代战争形势的发展，我国提出国防信息化、现代化建设的总体目标：建设信息化军队，打赢信息化战争。始于20世纪70年代的指挥系统自动化，我国军队的信息化建设已从分领域建设为主转为跨领域综合集成为主，目前处于信息化建设全面发展阶段。

国防信息化产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。微波因其波长短、频带宽、穿透能力强、抗干扰、不易受环境影响特点，自上世纪40年代逐步应用于军用雷达以来，在电子对抗、微波武器、通信、

微波检测等军用领域方面应用广泛，是国防信息化产业链的基础产业。

随着国防信息化、现代化的建设的全面铺开，国家特别重视基础零部件、关键基础材料的自主化程度。《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，微波领域拥有自主可控核心技术的优秀企业将迎来良好的发展机遇。

（二）微波技术由军到民，将在卫星通信、5G、汽车自动驾驶等领域得到广泛应用

微波技术，本身作为军民两用技术，其民用价值不断被研究和发掘，广泛应用于无线通信、个人通信网、直播卫星接收、甚小孔径终端卫星系统等。随着通信逐步向高频段发展和器件工艺的成熟，微波技术将逐步应用到5G高频段、毫米波雷达等民用领域。

卫星通信已经成为全球微波产业最大的应用领域之一。现代卫星通信产业目前已经发展成为应用广泛、社会效益和经济效益明显的高新科技产业之一，由于它巨大的应用价值，正在全球各个行业得到迅速发展。我国目前的卫星通信产品市场异常活跃，且我国经济的高速发展带来巨大的市场消费需求，这为卫星通信产业在我国的发展提供了必要的前提条件，使我国正成为卫星通信高端微波产业最重要的市场。据相关机构统计，2025年前，我国移动通信卫星系统的终端用户将超过300万。

在通信5G和毫米波雷达等民用领域，微波产业市场空间广阔。工信部公告我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。目前，恒达微波已与华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等企业开展了相关合作。另外，在汽车自动驾驶领域，微波毫米波雷达是自动驾驶技术的最核心部件之一，未来随着具有辅助停车和自动驾驶功能的新型智能车辆数量的不断增加，微波毫米波雷达的核心器件也将拥有广阔的市场空间。

（三）聚焦军工电子信息产业，实现以军带民、军民融合是公司坚定的可持续发展战略

2015年6月，公司完成理工雷科100%股权的收购，进入军工电子信息产业，业务范围拓展至嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等业务领域。

2015年12月，公司向常发集团出售制冷业务相关的全部资产与负债。置出传统制冷业务后，公司聚焦军工电子信息业务、完善军工电子信息产业链的发展战略进一步明晰。

2016年2月，公司完成爱科特70%股权的收购，公司军工电子信息产业新增通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务。作为理工雷科嵌入式实时信息处理业务产业链的上游，爱科特与理工雷科在产品开发、市场渠道、研发体系上有显著的协同效应。

2016年6月，公司完成奇维科技100%股权的收购，公司军工电子信息业务扩展至嵌入式计算机、固态储存设备领域。奇维科技在在整体研发实力、应用技术体系、产品品质、人才团队等方面具有较强的竞争优势。上市公司通过本次收购进一步丰富了公司基于嵌入式技术的产品与服务。

2017年8月、2019年3月，公司分别完成苏州博海51.16%股权、14.84%股权的收购，目前合计持有苏州博海66%股权。苏州博海致力于基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的微波毫米波小型化系统及模块的研制，为各种军用及民用领域提供低成本、高集成度、小型化的微波产品。上市公司通过本次收购进一步完善了公司微波产品系列，与爱科特、理工雷科协同效应显著。

公司一直致力于雷达、通信、控制、存储等各产业领域的深化拓展，积极寻求具有先进技术、成熟管理团队和良好市场前景的军工电子企业，在不断扩展军用市场的同时，适时拓展民用市场，形成军民融合、相互促进的产业布局。

（四）标的公司微波技术领先，深耕于微波领域，契合公司发展战略

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波、毫米波、亚毫米波（太赫兹）技术服务于军用和民用电子装备领域。恒达微波致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、

国产化的研究与生产，凭借多年来的技术积累及市场开拓，在微波产品的研发及专业生产制造工艺、检验与测试、标准增益天线设计、超宽带天线设计、相控阵天线设计、极化跟踪、运动平台与伺服控制等技术领域已处于国内先进水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，主要代表技术如下：

序号	技术名称	相关描述
1	标准增益天线设计技术	标准增益天线，是天线测量的标准。很长一段时间，我国没有建立统一的天线测量标准，均是参考国外标准，标准天线也是多半采购国外产品。恒达微波从天线设计参数的选取、结构工艺保证、增益修订因子的确定、实测验证等方面研究，开发出不同频段不同增益值的系列标准增益天线，解决了天线测量标准的问题，实测精度优于±0.3dB。恒达微波协助国家计量院进行了天线测量标准的建立，其标准增益天线目前已基本替代进口产品
2	超宽带天线设计技术	超宽带天线能大幅减少系统所需天线数量，降低实验室建设成本，在电磁侦查、测向、干扰、电磁兼容（EMC）、电磁仿真等方面应用广泛，已逐渐成为行业优选的产品。恒达微波采用对数周期、双脊和四脊喇叭、vvd、平面螺旋天线、正旋天线、环天线等结构形式，解决了宽带天线匹配问题，研制出覆盖9KHz~30MHz~110GHz不同频段的天线，带宽最大覆盖30个倍频程，技术达到国内先进水平，可替代进口产品
3	极化跟踪设计技术	在移动卫星通信领域，为解决极化失配带来的信号衰减导致信号质量变差、甚至中断的问题，恒达微波研发了双路双工极化跟踪器，由高隔离的双路双工器、发射和接收极化合成器、发射极化跟踪器、接收极化跟踪器、跟踪电机，电机驱动器等组成。该产品具有高隔离度、低插入损耗和精确极化跟踪性能（端口隔离小于-35dB、插损小于0.25dB、极化跟踪精度小于0.5度）
4	运动平台与伺服控制设计技术	已经设计有一维、二维、三维、多维运动平台，为搜索、跟踪型电子设备以及测量设备，提供了良好的机械旋转运动和X-Y-Z平行移动平台。已经研制成功和应用的有地面安装、车载、机载、弹载以及天线测试用运动平台伺服控制，载荷从1Kg-1000Kg
5	单脉冲精密跟踪天线设计技术	在高精度卫星通信、火控制导或其它需要精密跟踪的场合，需要采用单脉冲跟踪的微波天线技术。恒达微波采用四喇叭、五喇叭单脉冲馈源和TE21模圆极化单脉冲馈源设计前馈或卡塞格伦后馈反射面精密单脉冲跟踪天线，或设计平板单脉冲阵列天线或微带单脉冲阵列天线。可以提供110GHz以内的各种高性能单脉冲天线
6	收发组件设计技术	收发组件设计是基于低噪声放大器、功率放大器、高速电子开关、数控移相器、衰减器设计技术和微组装工艺、电源和散热设计、FPGA控制技术的综合技术集成的产品，恒达微波可以设计制作提供微波毫米波各频段收发组件和三倍程发射接收组件
7	相控阵天线设计技术	相控阵天线技术是实现天线波束无惯性调度的现代天线技术，在移动通信特别在军工电子侦测、干扰、雷达、电子对抗中得到越来越多的应用。恒达微波集天线阵列设计、收发组件设计、微组装工艺、波束控制技术、天线罩极化罩设计、运动平台与伺服控制设计技术，恒达微波具有设计直到毫米波的

序号	技术名称	相关描述
		相控阵天线、超宽带相控阵天线

从微波产品角度，恒达微波填补国内空白、替代进口具体表现在：

1、1995年度，恒达微波最早将毫米波技术应用到民用领域，成功研发“毫米波铁路驼峰测速雷达”产品，并承担了道旁安装工作，该产品通过了铁道部部级技术认定；

2、1996年至1997年，恒达微波自主研发MMDS天线，采用了和当时国外完全不同的技术方案和路线，实现了对国外安德鲁公司天线的完全替代，多个省市县微波电视广播采用恒达微波研发的MMDS天线，人民日报与CCTV-2台曾做过相关报道；

3、自2005年起，恒达微波承担了接收机保护开关国产化相关工作，最终成功实现了对国外洛克希德马丁公司产品的替代，恒达微波至今仍是该类产品唯一的国产供应商，随整机出口多个国家；

4、2009年度，恒达微波成功交付国内第一套W波段的FOD（机场跑道异物探测系统）天馈伺系统，是我国首部自研W波段FOD雷达天馈伺系统；同时建立起高达110GHz的天线远场测试系统，是当时国内首个毫米波（高达110GHz）大远场（测试距离可达2Km）测试系统；

5、2003年至今，恒达微波先后参与了“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献；

6、2018年度，恒达微波研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产军民用飞机航电系统中获得应用。

本次公司收购恒达微波，契合公司聚焦军工电子信息产业，实现以军带民、军民融合发展的可持续发展战略。

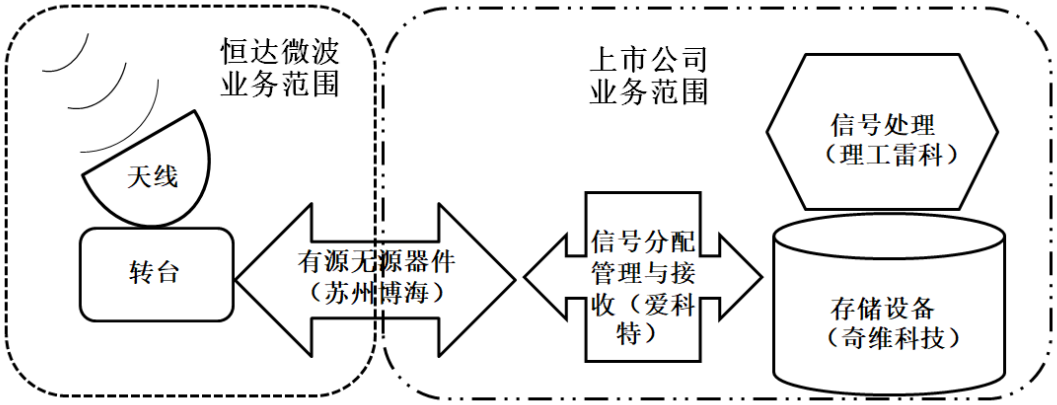
二、本次交易的目的

（一）进一步丰富公司产品与服务体系，完善公司产业平台，提升持续盈利能力

本次交易前，上市公司致力于军工电子信息产业，通过理工雷科、爱科特、奇维科技以及苏州博海等相关企业的有效整合，上市公司主要业务已涵盖雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、微波组件、射频信道设备、固态存储等产品的研发、生产和销售，已形成较为完善的产品与服务体系。

本次上市公司拟收购的交易标的恒达微波，与上市公司现有雷达通信、微波、存储产品处于同一产业链条，具有上下游的依存关系：

雷达系统信号接收、处理及应用示意图



注：恒达微波有源无源器件主要为波导、同轴类大功率器件，苏州博海有源无源器件主要为低温烧陶瓷片式小功率器件，两家企业产品属于有源无源器件领域的不同类型产品。

从上述产业链条可以看出，恒达微波所生产的天线、有源无源器件以及转台等微波产品，是上市公司现有雷达通信产品的前端产业。上市公司在业务拓展过程中，已意识到上述产品对于公司业务布局的重要性，已通过收购苏州博海控股权的方式向该领域开拓，并积极探寻与该领域优秀的企业开展更深入的合作。

恒达微波致力于微波产品的研发、生产及销售二十余年，微波产品研制能力和配套生产能力均赢得了广大客户认可，并积累了稳定优质的客户资源。本次通过收购恒达微波100%股权，上市公司可以在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，从而进一步提升公司持续盈利能力。

（二）本次交易有利于发挥业务协同效应，提升公司整体价值

1、上市公司各主要子公司与标的公司的主营业务、主要产品、主要市场、人员机构、核心竞争力等指标的具体情况

上市公司各主要子公司与标的公司的主营业务、主要产品、主要市场、人员机构和核心竞争力等指标的具体情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品	主要市场	人员机构	核心竞争力
北京理工雷科电子信息技术有限公司	嵌入式实时信息处理业务、复杂电磁环境测试/验证与评估业务、北斗卫星导航接收机业务以及高精度微波/毫米波成像探测雷达业务	新体制、高频段军用特种雷达、北斗卫星导航接收机、雷达/通信/侦察/对抗实时信息处理系统及其配套测试设备	主要围绕军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门，侧重航天系统、中电系统、兵器系统客户	整体约500人，其中研发及技术人员约400人，其中硕士研究生学历人数占50%以上	拥有围绕嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境、图像处理、雷达、卫星导航定位等领域的核心技术，研发技术实力突出
成都爱科特科技发展有限公司	专业从事微波射频技术、设备、系统的研发、设计、生产和服务	微波射频矩阵开关、微波变频器、射频接收前端、卫星遥感接收处理系统、空间信号频谱监视系统等	主要围绕军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门，侧重航天系统、中电系统客户	整体约200人，其中研发及技术人员约70人，生产及工艺人员超过100人	以无电缆立体交叉交换技术、高精度、低噪声频率综合技术、操作系统快速启动技术、可靠性设计技术等为代表的核心技术，批量化生产能力突出
西安奇维科技有限公司	专业从事嵌入式计算机、军用固态存储设备的研发、生产、销售和服务	嵌入式计算机产品系列和军用固态存储设备系列	主要围绕军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门，侧重兵器系统、航空系统、中电系统客户	整体约200人，其中研发及技术人员约120人	以闪存管理技术、磨损平衡调整技术、自毁技术、抗高过载电子产品防护技术、模拟小信号的高精度采样技术、视频采集处理技术、智能电源管理技术等为代表的核心技术，批量化生产能力突出
苏州博海创业微系统有限公司	微波及毫米波器件、组件、模块及微系统的设计、生产、销售和技术服务	LTCC片式微波器件、卫星资源应用产品、微波毫米波组件、星载微波网络产品、RFID行业应用系统	主要围绕军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门，侧重兵器系统、航天系统客户	整体约80人，其中研发及技术人员约60人	形成了以多层电路等效电路推导技术、基于模糊系统理论的空间映射快速优化技术、完整的LTCC微波毫米波模型库、垂直互连设计技术、复杂多波束网络设计和优化技术等为代表的核心技术，研发技术实力突出
标的公司	专注于微波天线、	微波天线、微波有源及无源	主要围绕军队、央企、	截至2019年3	以标准增益天线设计

（恒达微波）	微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务	器件、微波系统集成及相关技术服务	地方军工企业及部分政府、行业部门、国内龙头通信设备生产商，军品业务侧重航天系统、中电系统客户	月31日，整体379人，其中研发及技术人员93人	技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，硬件工艺生产能力突出

本次交易前，上市公司致力于军工电子信息产业，通过理工雷科、爱科特、奇维科技以及苏州博海等相关企业的有效整合，上市公司主要业务已涵盖雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、微波组件、射频信道设备、固态存储等产品的研发、生产和销售，已形成较为完善的产品与服务体系。本次收购交易标的恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。

恒达微波与上市公司现有雷达通信、微波、存储产品处于同一产业链条，具有上下游的依存关系。恒达微波所生产的天线、有源无源器件以及转台等微波产品，是上市公司现有雷达通信产品的前端产业。通过本次交易，上市公司拟借助恒达微波的技术、研发、人才、渠道优势，在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，形成完整的雷达通信系统产业链，从而进一步提升上市公司持续盈利能力和增加每股内在价值，维护上市公司全体股东的利益。

2、上市公司及现有子公司与标的公司协同效应的具体体现

本次交易完成后，上市公司、恒达微波可共同分享市场渠道及客户资源，共享技术研发体系，形成良好的产业链协同效应，实现生产、工艺协同，达到优势互补，提升公司整体价值：

（1）研发与技术协同

上市公司现有业务与标的公司的微波系列产品均需以计算机技术、通信技术、微电子技术等为基础，奠定了双方在技术领域合作的基础。上市公司一直高度重视企业科研能力的发展和科研队伍的建设，并已形成一支800多人、研发能

力突出且稳定的科研团队，并分别在北京、西安设立研究院。经过多年持续的研发投入，上市公司拥有围绕嵌入式计算机、固态存储、实时信息处理、复杂电磁环境、图像处理、雷达、卫星导航定位、微波毫米波器件、组件、模块等领域，以无电缆立体交叉交换技术、高精度、低噪声频率综合技术、操作系统快速启动技术、可靠性设计技术、闪存管理技术、磨损平衡调整技术、自毁技术、抗高过载电子产品防护技术、模拟小信号的高精度采样技术、视频采集处理技术、智能电源管理技术等为代表的核心技术，整体技术实力处于国内同行业领先水平。

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，人数已超过90人，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，主要技术人员由从事多年微波产品研发设计工作的专业技术人员组成，多项产品和技术荣获国家专利。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的相关技术体系，技术水平处于行业领先地位。

本次交易完成后，上市公司与恒达微波可同时在雷达通信领域的相关业务中实施更为高效、经济、深入的联合研发工作，共享研发技术成果，并在雷达通信电磁兼容性等新兴领域展开有效合作。鉴于上市公司和标的公司均为军工电子信息行业的高新技术企业，上述研发体系整合后，将在未来很长一段时间内保障并大幅提升双方在军品领域的技术、产品研发能力。

（2）产业链协同

上市公司与恒达微波在各自的专业领域积累多年，研发能力、产品质量、工艺水平均获得了客户高度认可。随着上市公司业务与产品体系的逐渐完善，上市公司一直谋求从雷达通信领域产品配套商向系统集成商转变，完善的业务与产品体系有助于提升上市公司的核心竞争力。恒达微波的微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等产品与上市公司雷达系统、微波组件、信号处理等诸多产品存在直接的上下游关系，且已经展开有效合作并存在业务往来。本次交易完成后，上市公司与恒达微波具有上下游依存关系的相关产品将实现技术融合，优势互补，以实现雷达通信领域涉及产品的全覆盖，全面提升公司竞争实力。

目前，上市公司正积极开拓汽车雷达、无人机与反无人机、5G应用等业务。

在汽车雷达领域，上市公司自2016年即开始研制车用77GHz毫米波防撞雷达系统，目前该产品已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得了相关的战略合作；恒达微波已与国内近十家汽车毫米波雷达前装、后装厂商建立了合作业务，拥有测试频率高达217GHz的5m、9m、21m三间暗室，提供28GHz、77GHz、94GHz、217GHz毫米波雷达天线产品的设计、生产、测试、验证等服务，可以为上市公司的汽车毫米波防撞雷达提供天线系统。

在无人机领域，上市公司有多型雷达、导航、光电、测控系统应用于我军多型号无人机，恒达微波已经成功研制出单脉冲自动跟踪天伺馈系统、数据链吊舱、相控阵天线系统等，产品已成功应用于多款军、民用无人机，恒达微波上述系统可应用于上市公司无人机雷达、导航、光电、测控系统。

在反无人机领域，上市公司研制了全套无人机防控应用解决方案，其解决方案中选取了恒达微波研制的波导缝隙阵列天线、微波及光学跟踪捕获系统、W波段低小慢目标跟踪系统。

在5G应用领域，恒达微波已经向多家5G系统集成客户，提供5G应用的ODU组网测试设备、MIMO信道多径测试柜、毫米波平板天线伺服系统、毫米波测试暗箱、标准增益天线、射频探头、射频开关等毫米波天线、元器件以及暗室测试服务。其中，超宽带天线等优势产品具有5G大批量应用的前景。恒达微波还为与5G应用相关的LEO卫星设备厂家提供了微波、毫米波元器件，以及星载天线、地面天线的合作开发。

本次交易完成后，双方可充分发挥恒达微波长年积累的技术优势以及在天线暗室、相控阵天线系统、阵列天线、超宽带天线等方面的优势，为上市公司雷达通信业务的发展及在汽车雷达、无人机与反无人机、5G应用等业务领域的开拓提供有效支持。

（3）生产、工艺协同

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力；具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司生产制造和供应链体系中的重要组成部分、成为上市公司产品工业化生产的主要基地之一，可为上市公司提供系统整机产品的总装配、总调试、总测试，以及成品的验收与交付服务。恒达微波高效而成熟的硬件、机电生产工艺，可助力上市公司实现软硬件产品一体化生产，从而提高产品集成度、提升供应链自主可控性，以及完善产业链专业覆盖性。

（4）市场渠道协同

上市公司客户主要包括军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门等，与航天系统、中电系统、兵器系统、航空系统领域内客户均建立了紧密的合作关系。恒达微波客户主要包括军队、央企、地方军工企业、部分政府、行业部门及国内龙头通信设备生产商等，军品业务侧重航天系统、中电系统客户。经过多年的发展，各自的客户基础不断稳固，在新产品研制、定型产品列装上均已与各自的客户建立了稳定的战略合作关系。

本次交易完成后，上市公司与标的公司可以相互分享市场开拓经验、共享各自积累的客户资源、协助对方在其擅长的市场领域拓展业务，如可在航天系统、中电系统、兵器系统、航空系统等不同领域的客户加强联合开发工作，进而在极具成长性的军工电子信息市场中增强各自竞争优势。

3、本次交易后发挥相关业务协同效应的具体措施

上市公司各子公司（理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海）、恒达微波均属于军工电子信息产业。本次交易完成后，上市公司、恒达微波在研发与技术、产业链、生产及工艺、市场渠道等方面存在显著的协同效应。为有效发挥协同效应，提升公司整体价值，关于本次交易后发挥各类业务协同效应的具体措施如下：

（1）建立理工雷科、成都爱科特、苏州博海、恒达微波的联合研发机制，共同开发雷达通信领域涉及的微波相关产品

理工雷科、成都爱科特、苏州博海、恒达微波各自的核心业务分属于雷达系统信号接收、发射及处理的不同环节。理工雷科、成都爱科特、苏州博海已在雷达系统、射频微系统、卫星地面应用等方面联合开展了高效、经济、深入的研发工作，理工雷科雷达系统配套的射频微系统已由外购改为向苏州博海采购，理工雷科与成都爱科特在卫星地面应用产品方面已展开紧密的联合研发工作，共同开

发相关产品。本次交易完成后，上市公司拟统一整合恒达微波的研发体系，发挥恒达微波在微波天线、有源及无源器件领域的优势，建立研发人员定期沟通机制，设立大型项目或业务交叉项目的专项研发工作组，共同开发雷达通信领域涉及的微波产品。

（2）梳理现有业务供销体系，同等条件优先使用恒达微波相关产品或服务

恒达微波的微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等产品与上市公司雷达系统、微波组件、信号处理等诸多产品存在直接的上下游关系，部分项目已展开有效合作。此外，上市公司正积极开拓汽车雷达、无人机与反无人机等业务。在汽车雷达领域，上市公司自2016年即开始研制车用77GHz毫米波防撞雷达系统，目前该产品已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得相关的战略合作；恒达微波已与国内近十家汽车毫米波雷达前装、后装厂商建立了合作业务，拥有测试频率高达217GHz的5m、9m、21m三间暗室，提供28GHz、77GHz、94GHz、217GHz毫米波雷达天线产品的设计、生产、测试、验证等服务，可以为上市公司的汽车毫米波防撞雷达提供天线系统。

在无人机领域，上市公司有多型雷达、导航、光电、测控系统应用于我军多型号无人机，恒达微波已经成功研制出单脉冲自动跟踪天伺馈系统、数据链吊舱、相控阵天线系统等，产品已成功应用于多款军、民用无人机，恒达微波上述系统可应用于上市公司无人机雷达、导航、光电、测控系统。

在反无人机领域，上市公司研制了全套无人机防控应用解决方案，其解决方案中可选取恒达微波研制的波导缝隙阵列天线、微波及光学跟踪捕获系统、W波段低小慢目标跟踪系统。

本次交易完成后，上市公司将进一步梳理现有业务供销体系，同等条件优先使用恒达微波相关产品或服务，充分发挥现有业务的协同效应。

（3）建立并完善客户数据库，分享上市公司与恒达微波的客户资源，加强客户联合开发工作

上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源，形成以客户、片区划分的销售体系，各子公司的客户资源均由上市公司旗下各个子公司共同享有。本次交易完成后，上市公司将更新恒达微波的客户数据体系，同时恒达微波将共享上市公司已有的客户资源。双方将基于各自在专业领域的优势，加强客户

联合开发工作，以充分发挥协同效应。

（4）以恒达微波现有生产体系为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心

目前理工雷科、苏州博海射频、微波产品的生产主要依靠外协，本次交易完成后，恒达微波将有效补充上市公司在射频、微波产品领域的生产能力，实现生产体系的有效整合。上市公司拟以恒达微波现有生产体系、人员为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心，以实现生产的有效协同。

（5）统一采购渠道、人员招聘渠道，降低生产成本，提高招聘效率

恒达微波及上市公司各子公司均属于军工电子信息行业，所需生产原材料存在部分重合，上市公司拟统筹各子公司的采购渠道，通过“统一制定采购计划、统一实施采购”的方式提高单一材料采购量，以有效降低单位生产成本，提升公司效益。此外，上市公司拟统一各子公司的人员招聘渠道，提高招聘效率以降低招聘成本。同时包括恒达微波在内的各子公司将以上市公司作为整体参加相关展会以及行业推广，减少宣传成本。

（三）进一步优化公司的业务结构，增强公司盈利能力的可持续性和稳定性

2015年6月，公司收购理工雷科100%股权，进入军工电子信息领域，业务范围拓展至嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等业务领域。2016年2月，公司完成爱科特70%股权的收购，公司军工电子信息领域新增通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务。2016年7月，公司完成对奇维科技100%股权的收购，公司军工电子信息领域扩宽至嵌入式计算机、固态存储等业务。2017年8月，公司完成苏州博海51.16%股权的收购，2019年3月，公司进一步收购苏州博海14.84%股权。公司对苏州博海控股权的收购，进一步完善公司军工电子信息业务在微波毫米波小型化系统及模块研制的布局。本次雷科防务收购恒达微波100%股权完成后，上市公司军工电子信息领域将得到进一步延伸，上市公司业务结构也将得到进一步优化，并将增强上市公司盈利能力的可持续性和稳定性。

1、上市公司上市以来多次收购的原因及相关资产行业分布

上市公司2010年上市时主营业务为冰箱空调用蒸发器、冷凝器以及铝板

（箔）、铜管的生产与销售。2014年，受经济周期下行和宏观经济调控等因素影响，国内家电包括冰箱、空调等市场需求乏力，继续保持制冷业务的快速增长难度较大。在此背景下，上市公司谋求产业转型升级，确定了重点发展军工电子信息产业的战略方向。

自2015年以来，上市公司收购资产及相关资本运作事项、标的资产行业分布、标的资产业务特点、收购的原因等具体如下：

序号	时间	资本运作事项	标的资产所处行业	标的资产业务特点	收购原因或资本运作原因
1	2015年6月	以发行股份及支付现金的方式收购理工雷科100%股权	军工电子信息行业	侧重于雷达系统、卫星导航系统、嵌入式实时信息处理领域	进入军工电子信息产业，业务范围由蒸发器、冷凝器等传统制冷业务增加嵌入式实时信息处理、北斗卫星导航及雷达等军工电子信息业务，实现转型升级
2	2015年12月	出售传统制冷业务相关的全部资产与负债	空调、冰箱配件	置出原成长性不高的传统业务	置出传统制冷业务后，进一步明确聚焦军工电子信息业务、完善军工电子信息产业链的发展战略
3	2016年2月	以现金方式收购成都爱科特70%股权	军工电子信息行业	侧重于通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理	向理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游延伸，新增通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务。成都爱科特与理工雷科在产品开发、市场渠道、研发体系上有显著协同效应
4	2016年6月	以发行股份及支付现金的方式收购奇维科技100%股权	军工电子信息行业	侧重于嵌入式计算机、固态存储领域	丰富理工雷科存储业务，实现理工雷科嵌入式业务的横向扩张，共同为雷达系统配套。奇维科技在整体研发实力、应用技术体系、产品品质、人才团队等方面竞争力较强，进一步丰富公司基于嵌入式技术的产品与服务
5	2017年8月、2019年3月	以现金方式分别收购苏州博海51.16%股权、14.84%股权，合计持有66%股权	军工电子信息行业	侧重于射频微系统	向理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游延伸，新增基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的微波毫米波小型化系统及模块业务，进一步完善公司微波产品系列，与成都爱科特、理工雷科协同效应显著

结合上表分析，上市公司近年来收购均围绕军工电子信息产业展开，相关收购标的均集中于同一行业—军工电子信息产业，相关收购具有清晰的产业逻辑，所收购标的均具有同行业上下游或产业链配套关系，行业均为军工电子信息产业，收购原因合理。

2、上市公司对各子公司可实施有效管控

一方面，上市公司为理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海的全资或控股股东，积极行使控股股东的权利，通过委派董事和监事、财务人员参与各子公司重大经营管理决策的制定并对其日常经营管理、财务进行监督，定期对各子公司进行内审；另一方面，鉴于理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海均从事军工电子信息业务，各方存在良好的业务协同效应，理工雷科、成都爱科特、奇维科技原核心高管已被选举并担任上市公司董事会成员及高级管理人员，对行业、业务的充分认识并理解有利于实施对各子公司的业务整合计划，可有效保障上市公司对各子公司的有效管控。此外，经过多年来的运营，各子公司一直处于上市公司的有效管控下，未曾出现上市公司难以管理及控制的情形。因此，上市公司可对各子公司实施有效管控。

3、上市公司自身业绩逐步提升，反映上市公司实施业务转型的同时盈利水平保持稳步增长，上市以来的收购取得良好效果

上市公司最近三年及一期利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	46,886.99	99,400.55	76,718.06	53,052.87
营业成本	24,114.18	55,865.79	40,465.85	25,913.97
营业利润	9,362.28	17,024.03	15,595.79	12,528.74
利润总额	9,444.90	17,143.71	15,950.41	12,936.72
净利润	7,579.67	14,847.19	13,220.08	10,930.14
归属于母公司股东的净利润	6,903.52	13,627.76	12,256.26	10,531.28

注：2019年1-6月数据未经审计。

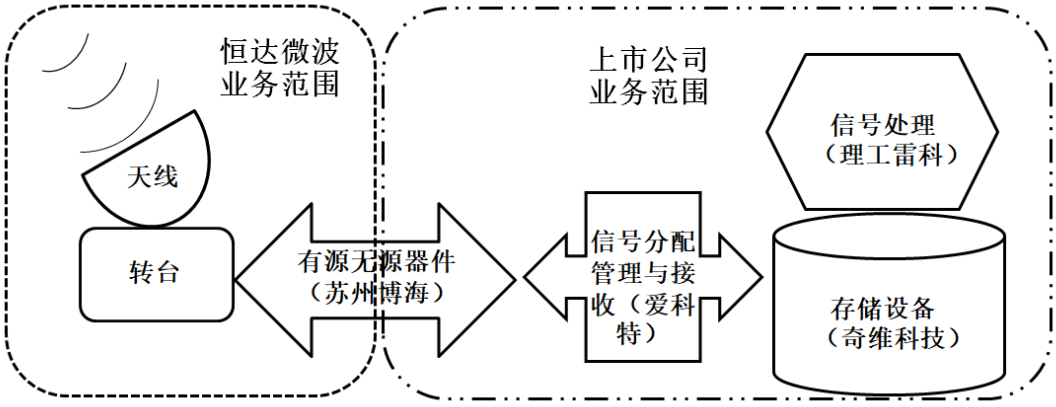
最近三年及一期，上市公司营业收入及净利润规模均呈逐步增长态势，反映上市公司实施业务转型的同时盈利水平保持稳步增长，上市以来的收购取得良好效果。

4、本次交易是公司围绕军工电子信息产业并基于雷达通信产业链上下游的进一步拓展，有利于完善公司雷达通信产业链，提升上市公司在微波天线及有源、无源器件、系统的研发能力、射频及微波产品的生产制造能力，是合理且必要的，有利于增强上市公司的持续经营能力

恒达微波与上市公司各子公司均属于军工电子信息产业，且恒达微波的微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等产品与上市公司雷达系统、微波组件、

信号处理等诸多产品存在直接的上下游关系。恒达微波所生产的天线、有源无源器件以及转台等微波产品，是上市公司现有雷达通信产品的前端产业：

雷达系统信号接收、处理及应用示意图



注：恒达微波有源无源器件主要为波导、同轴类大功率器件，苏州博海有源无源器件主要为低温烧陶瓷片式小功率器件，两家企业产品属于有源无源器件领域的不同类型产品。

上市公司在业务拓展过程中，已意识到上述产品对于公司业务布局的重要性。恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波、毫米波、亚毫米波（太赫兹）技术服务于军用和民用电子装备领域，具备业内领先的微波全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。

在此背景下，上市公司拟通过本次交易向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，形成完整的雷达通信系统产业链，实现雷达通信领域涉及产品的全覆盖。同时上市公司拟以恒达微波现有生产体系、人员为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心，有效补充上市公司在射频、微波产品领域的生产能力。因此，本次交易有利于提升上市公司在微波天线及有源、无源器件、系统的研发能力、射频及微波产品的生产制造能力，形成雷达通信系统完整的产业链，是合理且必要的，有利于增强上市公司的持续经营能力。

三、本次交易决策过程和批准情况

（一）已经履行的审批程序

1、2019年1月24日，西安恒达召开股东会，全体股东一致同意本次交易；

2、2019年1月24日，江苏恒达召开股东会，全体股东一致同意本次交易；

3、2019年1月24日，西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒执行事务合伙人同意参

与本次交易；

4、2019年1月24日，上市公司召开第六届董事会第六次会议，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案等相关议案；

5、2019年3月12日，国防科工局原则同意上市公司收购恒达微波；

6、2019年3月22日，本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案已获得国防科工局的批准；

7、2019年7月21日，上市公司召开第六届董事会第十次会议，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易草案等相关议案。

8、2019年8月14日，上市公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）及其摘要等相关议案。

（二）尚需履行的审批程序

本次重组尚需取得中国证监会核准，重组方案的实施以取得中国证监会核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

本次交易能否取得上述核准以及最终取得核准的时间均存在不确定性，公司将及时公告本次重组的最新进展，并提请广大投资者注意投资风险。

四、本次交易具体方案

（一）本次交易方案概述

本次交易中上市公司拟通过向交易对方发行股份、可转换债券及支付现金相结合的方式以62,500万元的对价购买西安恒达及江苏恒达100%股权，同时，上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元。

西安恒达与江苏恒达受同一实际控制人控制。西安恒达主要从事微波产品的研发、生产及销售，江苏恒达为西安恒达配套生产相关微波产品，两者在业务上存在紧密联系，是不可分割的完整业务体系。因此，本次交易将西安恒达与江苏恒达视作同一资产组，共同作为交易标的。

本次拟以发行股份支付交易对价11,375.00万元，直接发行股份的数量为20,681,817股；拟以发行可转换债券支付交易对价28,374.99万元，本次发行的可转换债券按照初始转股价格转股后的股份数量为51,590,890股；拟以现金支付交易对价22,750.01万元。本次拟发行可转换债券转股后的股份数量与本次发行股份数量两者合计为72,272,707股。

此外，上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元，不超过本次交易中发行股份及可转换债券金额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

本次发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元，其中22,750.01万元用于支付本次交易中的现金对价；14,449.99万元用于补充上市公司及其子公司流动资金；2,500万元用于支付本次交易相关中介机构费用。

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产不以发行可转换债券募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为的实施。

1、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份、可转换债券及支付现金相结合的方式向西安恒达和江苏恒达全体股东购买西安恒达及江苏恒达100%股权，其中西安恒达100%股权的交易对价为56,250万元，江苏恒达100%股权交易对价为6,250万元，交易标的合计对价为62,500万元。

根据雷科防务第六届董事会第六次会议审议通过的本次重组相关方案，本次向交易对方发行的可转换债券按照初始转股价格转股后的股份数量为51,590,890股，直接发行股份的数量为20,681,817股，两者总计发行股份数量为72,272,707股；以现金方式支付合计22,750.01万元。本次交易完成后，上市公司将持有西安恒达以及江苏恒达100%股权。

本次交易各交易对方获得对价的具体情况如下：

（1）西安恒达股东所获对价支付

序	交易对方	出资额（元）	持股比	因转让西安恒	上市公司支付方式

号			例	达股权而获得的交易对价（元）	现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	7,119,360.00	55.62%	312,862,500.00	125,145,000.00	125,145,000.00	1,251,450	62,572,500.00	11,376,818
2	魏茂华	2,903,040.00	22.68%	127,575,000.00	51,030,000.00	51,030,000.00	510,300	25,515,000.00	4,639,091
3	安增权	1,152,000.00	9.00%	50,625,000.00	20,250,000.00	20,250,000.00	202,500	10,125,000.00	1,840,909
4	程丽	345,600.00	2.70%	15,187,500.00	6,075,000.00	6,075,000.00	60,750	3,037,500.00	552,272
5	西安辅恒	480,000.00	3.75%	21,093,750.00	50.00	21,093,700.00	210,937	-	-
6	西安伴恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
7	西安拥恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
合计		**12,800,000.00**	**100.00%**	**562,500,000.00**	**202,500,100.00**	**258,749,900.00**	**2,587,499**	**101,250,000.00**	**18,409,090**

（2）江苏恒达股东所获对价支付

序号	交易对方	出资额（元）	持股比例	因转让江苏恒达股权而获得的交易对价（元）	上市公司支付方式				
					现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	3,000,000.00	60.00%	37,500,000.00	15,000,000.00	15,000,000.00	150,000	7,500,000.00	1,363,636
2	魏茂华	2,000,000.00	40.00%	25,000,000.00	10,000,000.00	10,000,000.00	100,000	5,000,000.00	909,091
合计		**5,000,000.00**	**100.00%**	**62,500,000.00**	**25,000,000.00**	**25,000,000.00**	**250,000**	**12,500,000.00**	**2,272,727**

2、发行可转换债券募集配套资金

上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

本次募集配套资金拟用于以下项目以提高本次整合的整体效益：

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

（二）标的资产的定价原则及评估情况

本次交易标的为西安恒达及江苏恒达100%股权，评估基准日为2019年3月31日，评估机构对西安恒达及江苏恒达100%股权价值进行了评估，并以收益法结

果作为本次评估结论。在持续经营的假设前提下，西安恒达100%股权及江苏恒达100%股权合计评估值为62,500万元。

经交易双方协商确定，本次交易作价为62,500万元。考虑西安恒达、江苏恒达各自的生产经营情况、报告期及预测期内各自对整体业绩的贡献度等因素，并经西安恒达、江苏恒达全部股东共同确认，本次交易中西安恒达100%股权定价为56,250万元，江苏恒达100%股权定价为6,250万元。

（三）发行股份购买资产的具体方案

1、股票种类及面值

本次发行的股票种类为中国境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

2、发行方式

本次发行股份购买资产的股票采用向特定对象发行A股股票的方式发行。

3、发行对象和认购方式

发行股份购买资产的发行对象为标的公司全体股东，发行对象以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的股票。

4、发行价格与定价依据

根据《重组管理办法》等有关规定，“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。”

本次股份发行的定价基准日为公司董事会通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产预案相关决议公告之日。

本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为5.5元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票的交易均价的90%。

5、发行数量

本次发行股份购买资产的发行股票数量按照以下方式确定：本次交易确定的使用股份支付部分的交易价格÷本次发行价格（计算结果舍去小数取整数）。

6、发行价格和发行数量的调整

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将作相应调整，发行股数也随之进行

调整。具体的发行价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0 /（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前发行价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后发行价。

7、关于本次发行股票的锁定期

交易对方以其持有的标的公司股权认购本次发行的股票锁定期如下：

交易对方	股票锁定期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份，自股份发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的40%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的累计70%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余股份数量，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

锁定期内，上述各方基于本次交易所取得的雷科防务股份因雷科防务送红股、转增股本等原因变动增加的部分，亦将遵守上述约定。

（四）发行可转换债券购买资产的具体方案

1、发行可转换债券的种类与面值

本次发行可转换债券的种类为可转换为公司A股股票的可转换债券，该可转换债券转换的A股股票将在深交所上市。

每张面值为人民币100元，按照面值发行。

2、发行方式

本次发行可转换债券购买资产的发行方式为非公开发行。

3、发行对象和认购方式

发行可转换债券购买资产的发行对象为标的公司全体股东，发行对象以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的可转换债券。

4、发行数量

本次发行可转换债券购买资产的可转换债券数量按照以下方式确定：本次交易确定的使用可转换债券支付部分的交易价格÷100（计算结果舍去小数取整数）。

5、转股价格

本次发行的可转换债券初始转股价格参照本次发行股份购买资产部分的定价标准，即5.50元/股。

6、转股价格的调整

在本次发行可转换债券存续期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次转股价格亦将作相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0/（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前转股价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后转股价。

7、转股股份来源

本次发行的可转换债券转股的股份来源为公司发行的股份或公司因回购股份形成的库存股。

8、债券期限

本次定向可转换债券的期限为自发行之日起6年。

9、转股期限

本次发行的可转换债券的转股期自发行结束之日起满12个月后第一个交易

日起至可转换债券到期日止。在此期间，可转换债券持有人可根据约定行使转股权。

10、债券利率

本次发行的可转换债券票面利率：第一年为0.30%、第二年为0.50%、第三年为1.00%、第四年为1.50%、第五年为1.80%、第六年为2.00%。

11、付息期限和方式

（1）年利息计算

年利息指可转换债券持有人按持有的可转换债券票面总金额，自可转换债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为：I=B×i

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换债券票面总金额；

i：指可转换债券的当年票面利率。

（2）付息方式

本次发行的可转换债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换债券发行首日。每年的付息日为本次发行的可转换债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。可转换债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转换债券持有人承担。

12、锁定期

交易对方以其持有的标的公司股权认购本次发行的可转换债券锁定期如下：

交易对方	可转换债券锁定期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的40%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务

交易对方	可转换债券锁定期
	可转换债券的累计70%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余可转换债券数量，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起36个月内不得转让； 2、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

本次交易完成后，上述交易对方取得的前述可转换债券实施转股的，其转股取得的普通股亦遵守前述锁定期约定。上述交易对方基于本次认购而享有的公司送红股、转增股本等股份，亦遵守相应锁定期约定。

若上述交易对方基于本次认购所取得可转换债券及股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，上述交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。上述锁定期届满后，将按照中国证监会及深交所的有关规定执行。

13、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转换债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：Q=V/P（计算结果舍去小数取整数）。

其中：V为可转换债券持有人申请转股的可转换债券票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。

可转换债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转换债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换债券的票面金额及该余额所对应的当期应计利息。

14、债券到期赎回条款

若持有可转换债券到期，则在本次可转换债券到期后5个交易日内，上市公司将以面值的110%（包含最后一年票面利率）赎回到期未转股的可转换债券。

15、转股价格向下修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，如公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于上市公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

修正后的转股价格不得低于董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日交易均价的90%。

16、转股价格向上修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，当交易对方提交转股申请日前二十日雷科防务股票交易均价不低于当期转股价格200%时，则当次转股时应按照当期转股价的130%进行转股，且当次转股价格最高不超过初始转股价格的130%。

17、有条件强制转股条款

当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，在本次发行的可转换债券存续期间，如雷科防务股票连续30个交易日的收盘价格均不低于当期转股价格的130%时，上市公司董事会有权提出强制转股方案，并提交股东大会表决，该方案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方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。通过上述程序后，上市公司有权行使强制转股权，将满足解锁条件的可转换债券按照当时有效的转股价格强制转化为雷科防务普通股股票。

18、提前回售条款

在本次发行的可转换债券最后两个计息年度，当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，如公司股票连续30个交易日的收盘价格均低于当期转股价格的70%，则交易对方有权行使提前回售权，将满足解锁条件的可转换债券的全部或部分以面值加当期应计利息的金额回售给上市公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股

价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续30个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

可转换债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换债券持有人不能多次行使部分回售权。

19、其他事项

本次发行可转换债券不设担保，不安排评级。因本次发行的可转换债券转股而增加的公司A股股票享有与原A股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

（五）发行可转换债券募集配套资金具体方案

1、募集配套资金的金额及发行数量

上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照中国证监会和深交所的相关规则对上述发行价格进行相应调整。

（1）公司已明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集

2019年9月10日，上市公司召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》，明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集，具体如下：

“上市公司拟向合计不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前

上市公司总股本的20%，最终可转换债券发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。”

（2）公司已召开董事会审议通过上述事项，已履行必要的决策程序

公司于2019年8月14日召开2019年第二次临时股东大会，审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》，授权董事会根据具体情况调整募集配套资金方案及发行方式等，授权自股东大会审议通过之日起12个月内有效。公司于2019年9月10日召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》。

本次董事会审议通过事项为对募集配套资金方案非公开发行可转债及股份的具体明确，不涉及新增配套募集资金，不属于对重组方案的重大调整，且在公司2019年8月14日召开的股东大会对董事会关于全权办理本次交易方案相关事宜的授权范围内。因此，针对明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债、股份的各自规模事项，公司已履行必要的决策程序。

2、发行可转换债券的定价基准日及发行价格

本次募集配套资金发行可转换债券的面值为100.00元，本次募集配套资金发行的可转换债券初始转股价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的90%。最终初始转股价格将在本次发行获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

本次募集配套资金发行的可转换债券，其转股价格调整、转股股份来源、债券期限、转股期限、债券利率、付息的期限和方式、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法、债券到期赎回条款、转股价格向下修正条款、转股价格向上修正条款、有条件强制转股条款、提前回售条款以及担保、评级等事项与发行可转换债券购买资产部分的可转换债券相应条款保持一致。

3、锁定期

公司本次向不超过10名符合条件的投资者非公开发行可转换债券募集配套资金，募集配套资金发行对象认购的可转换债券自发行结束之日起12个月内不得转让。

若本次交易中所认购可转换债券的初始转股价格、转股价格调整等相关事项与证券监管机构的最新监管意见不相符，公司及交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

4、募集资金用途

本次募集配套资金拟用于以下项目以提高本次整合的整体效益：

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

（六）业绩承诺与奖励机制

2019年1月24日，上市公司与交易对方伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒签署了《利润补偿协议》，协议关于业绩承诺与奖励机制相关安排约定如下：

1、业绩承诺安排

上市公司与交易对方确定的业绩承诺期间为2019年至2021年。

交易对方承诺，2019年、2020年、2021年标的公司（含西安恒达及江苏恒达，模拟合并）净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元。

双方约定，业绩承诺期内，在利润考核过程中剔除因对西安恒达、江苏恒达高管团队及核心技术团队实施股权激励产生的股份支付费用的影响，即以股份支付费用确认前的实际净利润与承诺利润进行对比并考核，不考虑西安恒达、江苏恒达实施股权激励产生的股份支付费用对业绩承诺及利润考核的影响。

标的公司2019年至2021年各会计年度的净利润，以经上市公司聘请具有证券从业资质的会计师事务所出具的专项审计报告为准。

2、业绩承诺补偿承担主体

本次交易的业绩补偿义务人为标的资产股东，各补偿义务人按照各自在本次交易中取得的对价占本次交易总对价的比例确认其应当承担的利润补偿义务比例。利润补偿义务比例具体如下：

序号	交易对方	所获得的总对价（元）	承担的利润补偿义务比例
1	伍捍东	350,362,500.00	56.0580%
2	魏茂华	152,575,000.00	24.4120%

3	安增权	50,625,000.00	8.1000%
4	程丽	15,187,500.00	2.4300%
5	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	21,093,750.00	3.3750%
6	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
7	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
合计		**625,000,000.00**	**100.0000%**

3、2019年~2021年业绩补偿金额的确定与结算

经具有证券从业资格的会计师事务所审计后，若标的公司无法实现相应的承诺净利润时，补偿义务人按以下原则进行补偿：

（1）业绩补偿金额的计算

经审计后，若标的公司2019年至2021年任一会计年度累计实际净利润未达到当年累计业绩承诺时，当年应补偿金额的计算为：

当年补偿金额=（截至当期期末标的公司股东累计承诺净利润-截至当期期末标的公司累计实际净利润）÷2019年~2021年标的公司股东累计承诺净利润×本次交易价格-以前年度累计补偿金额

（2）业绩补偿金额的结算

经审计后，若标的公司2019年至2021年任一会计年度累计实际净利润低于当年累计业绩承诺时，则补偿义务人优先以取得的雷科防务可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式进行补偿（上市公司以1元钱回购），不足部分由补偿义务人以现金方式补足。补偿义务人应补偿的可转换债券数量=当年可转换债券应补偿金额÷100；或应补偿的股份数量=当年股份应补偿金额÷本次发行股份购买资产股票发行价格。

交易双方一致同意，在上年度审计报告签署日后30个工作日内完成上述补偿金额的结算。

4、业绩奖励的确定与结算

（1）业绩奖励的计算

若标的公司2019年~2021年累计实际净利润超过2019年~2021年累计承诺净利润，雷科防务向标的公司经营管理团队支付的业绩奖励金额如下：

业绩奖励金额=（标的公司2019年~2021年累计实际净利润-标的公司股东2019年~2021年累计承诺净利润）×50%

上述业绩奖励金额最高不超过本次交易价格的20%，具体奖励名单及金额届

时由标的公司董事会确定。

（2）业绩奖励金额的结算

在标的公司2021年度审计报告出具后30个工作日内，雷科防务根据标的公司董事会确定的奖励名单及金额向标的公司经营管理团队支付业绩奖励金额。

5、承诺业绩的可实现性及较历史业绩增长的原因

（1）结合微波行业发展前景、恒达微波在微波领域的核心竞争力、在手订单、已定型批量化生产项目及在研新型号产品项目储备等因素分析，恒达微波业绩承诺的可实现性较强

①微波行业成长空间广阔，恒达微波凭借二十余年来在微波领域的积累，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波2019年及以后年度实现业绩承诺的重要保障

第一，军工配套企业长期受益于我国国防投入的不断增长，军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机，装备国产化的政策目标为拥有自主可控核心技术的优质企业带来良好的发展机遇。

2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。近年来，我国周边环境因素日益错综复杂，为确保和平稳定的发展环境、维护国家利益，预计国防支出仍将保持稳定快速增长，为国防军工相关配套企业提供良好的发展机遇。此外，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势，我国目前军民融合度较美国等发达国家90%的军民融合度存在很大差距，国家大力鼓励军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机。随着国防信息化、现代化建设的全面铺开，《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，2019年至2021年是实现装备国产化目标的关键年份，微波领域拥有自主可控核心技术的优质企业将迎来良好的发展机遇。

第二，信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、电子系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇。

电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制

导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。为适应现代战争形势的发展，我国提出“建设信息化军队，打赢信息化战争”的战略目标，随着国防信息化、现代化进程的加快，电子装备、电子系统市场前景广阔，预计将保持相对更快的增长。

第三，“十三五”规划将航天航空等领域作为重点布局产业，且5G建设进程的加快将催生对微波产品的大量需求，是恒达微波业务新的增长点。

2016年12月，国务院出台《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，明确提出超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发，深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系。恒达微波的微波天线、有源无源器件、系统集成等产品在“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”、“鲲龙AG600大飞机”等国家重大航空航天项目上得到广泛应用。2019年和2020年是“十三五”规划的最后两年，“十三五”规划的持续推进及顺利完成有利于恒达微波业务的持续增长。

此外，2018年12月，全国工业和信息化工作会议明确指出，2019年将加快5G商用部署，扎实做好标准、研发、试验和安全配套工作，加速产业链成熟，加快应用创新。我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。2019年至2021年是5G建设的启动期和加速布局期，将催生对恒达微波天线、有源无源器件及系统集成等微波产品的大量需求。

第四，恒达微波深耕微波领域二十余年，致力于我国航天装备、通信设备基础零部件自主化、国产化的研究与生产，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，充分受益于行业高成长性。

通过二十余年来在微波领域的积累，恒达微波在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计、有源无源收发组件、相控阵天线设计集成等技术领域已处于国内先进水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考

产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白，替代进口的重要战略意义。

1995年度，恒达微波较早将毫米波技术应用到民用领域，成功研发“毫米波铁路驼峰测速雷达”产品，并承担了道旁安装工作，该产品通过了铁道部部级技术认定。1996年至1997年，恒达微波自主研发MMDS天线，采用了和当时国外完全不同的技术方案和路线，实现了对国外安德鲁公司天线的完全替代，多个省市县微波电视广播采用恒达微波研发的MMDS天线，人民日报与CCTV-2台曾做过相关报道。自2005年起，恒达微波承担了接收机保护开关国产化相关工作，最终成功实现了对国外洛克希德马丁公司产品的替代，恒达微波至今仍是该类产品唯一的国产供应商，随整机出口多个国家。2009年度，恒达微波成功交付国内第一套W波段的FOD（机场跑道异物探测系统）天馈伺系统，是我国首部自研W波段FOD雷达天馈伺系统；同时建立起高达110GHz的天线远场测试系统，是当时国内首个毫米波（高达110GHz）大远场（测试距离可达2Km）测试系统。2003年至今，恒达微波先后参与了“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献。2018年度，恒达微波研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产军民用飞机航电系统中获得应用。

通过二十余年来的发展，恒达微波在整体研发实力、应用技术体系、产业化并规模化生产能力、产品品质、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，积累了稳定优质的客户资源，是微波领域的领先企业，充分受益于行业高成长性。

综上，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波2019年及以后年度实现预测营业收入的重要保障。

②结合军工电子信息行业特点、军品采购体制、历史在研项目定型及实现收入情况，恒达微波已定型项目及在研项目实现设计定型并达到预期收入规模的可行性较强，是恒达微波业绩承诺实现的有效支撑

a.军品一旦定型并在武器装备上列装，将维持较长的供货周期，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术等技术领域已处于行业领先水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品，研发成果转化为产品并实现规模化生产能力较强

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。

作为发展的源动力，恒达微波自1993年成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果，产品受到客户的高度认可。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。恒达微波在微波产品行业中的技术领先地位，确保其能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。

b.经过二十余年来的积累，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波业绩承诺的可实现性较强

基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。截止本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模在200万元以上的在研项目及已定型项目对应的客户名称、产品名称、所属类别、军民品类别、应用领域、所处阶段、实现批量化生产的具体依据、未来三年预计批量化生产合同额等具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	所属类别	军品、民品类别	应用领域	所处阶段	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年预计实现订单金额

1	HJ集团A所	透镜天线	微波天线	军品	安检应用	指标论证	根据客户反馈，指标论证通过后订单量较大	330
2	LG公司	天线载车系统天线	系统集成	军品	测试系统	指标论证	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品	450
3	HG集团某研究所	二维伺服随动装置	系统集成	军品	车载应用	指标论证	据用户介绍，此类产品年需求量较大	400
4	XT公司	圆极化天线	微波天线	军品	弹载应用	指标论证	用户反馈，指标论证通过后订单量较大	375
5	HL公司	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	军品	导航雷达	指标论证	用户反馈系统需求量较大，应用在监视系统	216
6	TW公司	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	军品	低空防御	指标论证	用户反馈，预计2019年底定型，后期采购意向需求较大	1,000
7	成都远望科技有限责任公司	W、ka共面抛物面天线	微波天线	民品	气象雷达	指标论证	据用户反馈，预计需求量较大	750
8	LG公司	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	800
9	GX公司	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	3,000
10	Z集团U所	一分十六功分器	有源及无源器件	军品	卫星通信	指标论证	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大	600
11	Z集团U所	小型化相控阵天线	系统集成	军品	星载应用	指标论证	用户反馈，民用卫星领域近两年会有200套需求，后期需求量较大	3,000
12	Z集团U所	相控阵天线单元	微波天线	军品	遥控、遥测	指标论证	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求数较大	1,000
13	华为	双偏置的双反天线（71~86GHz）	微波天线	民品	5G应用	指标论证	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证	500
14	理工雷科	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	民品	安检应用	方案阶段	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年内参与重大投标，预计中标后需求量较大	750
15	A大学	弹载天线	微波天线	军品	弹载应用	方案阶段	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大	450
16	成都赛英科技有限公司	移动式FOD天线	微波天线	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求量较大	600
17	成都赛英科技有限	双偏置抛	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大	1,500

	公司	物面天线						
18	华讯方舟	开关阵列	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，其已取得民航产品准入证书，预计年需求量较大	1,000
19	Z集团M所	透镜天线	微波天线	军品	测试系统	供样阶段	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后需求量较大	880
20	HJ集团B所	平面螺旋天线组件	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，样机定型后，后续需求量较大	480
21	某研究所	8mm波导缝隙天线	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，未来3年内需求量较大	340
22	FK公司	无源天线分机	微波天线	军品	低空防御	供样阶段	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大	1,350
23	HG集团A所	双极化抛物面天线	微波天线	军品	防御雷达	供样阶段	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，需求量较大	1,125
24	HJ集团C所	大功率天线单元	有源及无源器件	军品	干扰雷达	供样阶段	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元	1,140
25	HX公司	水冷负载	有源及无源器件	军品	加速器	供样阶段	用户反馈，2020年开始建设，预计此项目2023年整体完工，后期需求量较大	684
26	HG集团B所	二维转台系统	系统集成	军品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，产品经过验证定型后，每年需求量较大	960
27	成都信息工程大学	气象雷达天馈伺系统	系统集成	民品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，年需求量较大	825
28	青海海清新能源科技有限公司	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	民品	气象应用	供样阶段	据用户反馈，初步实验验证效果达标，会订购20套，做充分验证后，后期需求量较大	1,700
29	Z集团U所	转台+天线	系统集成	军品	散射通信	供样阶段	用户反馈，用户系统升级改造需求量较大，会有类似延伸项目	450
30	HG集团C所等	微带天线	微波天线	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	750
31	HJ集团D所等	TR组件	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	690
32	Z集团U所等	微波开关	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	448
33	Z集团F所	216G透镜天线	微波天线	军品	无人机机载	供样阶段	用户反馈，预计2019年底交付军方，后续需求量较大	1,500
34	HT公司	天馈伺系统	系统集成	军品	无人机通信	供样阶段	据用户反馈，产品定型后每年需求量较大	3,600
35	HJ集团B所	波导负载	有源及无源器件	军品	星载应用	供样阶段	据用户反馈，已确定需求量较大	675
36	某研究院	遥测相控阵天线	系统集成	军品	遥控、遥测	供样阶段	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计总需求量较大	3,120

37	华为	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	民品	5G应用	供样阶段	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大	1,700
38	中兴	EV频段波导器件	有源及无源器件	民品	5G应用	供样阶段	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货	600
39	HG集团C所	微波应答机天线	微波天线	军品	航天	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	455
40	北京敏视达	雷达保护开关	微波天线	民品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	275
41	HG集团B所等	1.5米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	300
42	HG集团B所等	1.8米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	260
43	HG集团B所等	2.4米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	330
44	ERT公司	4.5m双偏置抛物面天馈系统	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	210
45	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	喇叭口天线	微波天线	民品	安检应用	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	600
46	各微波雷达整机研究所及通信行业	对数周期天线	微波天线	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	280
47	各微波雷达整机研究所及通信行业	开关	有源无源器件	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	225
48	CB集团A所	超宽带馈源	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	225
49	Z集团I所	超宽带天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	480
50	Z集团I所	辅射计天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	345
51	HY集团A所	全向天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	228
52	HY集团A所	四单元阵列天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
53	FK公司	波导缝隙天线	微波天线	军品	低空防御	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
54	HG集团某研究所	转台	系统集成	军品	车载	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	500

55	Z集团U所	极化面旋转机构	有源及无源器件	军品	卫星通信	大批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	1,000
56	各微波雷达整机研究所及通信行业	标准增益喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,225
57	各微波雷达整机研究所及通信行业	波导同轴转换	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,380
58	各微波雷达整机研究所及通信行业	负载	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,150
59	各微波雷达整机研究所及通信行业	功分、合成器件	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	416
60	各微波雷达整机研究所及通信行业	耦合器	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,140
61	各微波雷达整机研究所及通信行业	双脊喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	800
62	各微波雷达整机研究所及通信行业	旋转关节	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,350
63	各微波雷达整机研究所及通信行业	直、弯、扭连接波导	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	2,700
合计金额（含税）								56,312.00
合计金额（按13%税率，不含税）								49,833.63

按项目阶段划分，恒达微波上述各阶段项目未来三年预计实现订单额及占比具体如下（均指未来三年预计批量化订单规模在200万元以上的在研项目及已定型项目）：

单位：万元

序号	项目阶段	未来三年预计实现订单金额（含税）	未来三年预计实现订单金额（按13%税率，不含税）	占比
1	指标论证	12,421.00	10,992.04	22.06%
2	方案阶段	1,200.00	1,061.95	2.13%
3	供样阶段	26,117.00	23,112.39	46.38%
4	小批量	5,413.00	4,790.27	9.61%
5	大批量	11,161.00	9,876.99	19.82%
合计		**56,312.00**	**49,833.63**	**100.00%**

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备较强的研发技术成果产品化并规模化生产的能力，历史年度已进入供样阶段、预计批量化生产规模较大的研发项目不存在最终未定型的情况。结合恒达微波各在研项目进展及历史在研项目定型情况分析，恒达微波未来三年预计订单结构中，75.81%的订单对应项目已进入供样、小批量、大批量阶段，订单确定性较强；24.19%的订单对应项目处于指标论证及方案阶段，根据与客户的沟通结果，该订单已与客户展开

合作研发且取得有效进展，未来预计实现设计定型并批量化生产的确定性较高。

除持续性的定型产品批量生产项目外，凭借在微波领域前瞻性的研发理念及较强的整体研发实力，恒达微波结合军品、民品客户的需求，储备了一系列具有技术含量高、准入门槛高、行业影响力大等特征的在研项目，预计未来3年能形成稳定的销售收入。因此，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波业绩承诺的可实现性较强。

（2）恒达微波承诺业绩较历史业绩增长的主要原因

西安恒达及江苏恒达2018年经审计的模拟合并净利润为2,336.81万元（剔除股份支付费用的影响）。交易对方承诺，2019年、2020年、2021年标的公司（含西安恒达及江苏恒达，模拟合并）净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元，承诺业绩较历史业绩增长的主要原因：一方面，随着恒达微波前期在研项目的不断积累，恒达微波储备的一系列技术含量高、准入门槛高的在研项目预计于2019年开始逐渐定型并实现批量化生产，基于该背景，预测恒达微波未来三年的业绩将较历史年度实现一定增长；另一方面，自2015年实施全面军改后，部分军品订单时间有所延后，付款周期也有所延长，2018年军改基本完成，军方人员及组织架构基本调整到位，自2019年开始军品装备采购量实现恢复性增长，从而对恒达微波未来三年的业绩实现形成有效支撑。

（3）恒达微波在研项目的具体情况

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发，储备了一系列技术含量高、准入门槛高的在研项目。

截止本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模较大的在研项目合计38个，其中13个在研项目处于指标论证阶段（立项）、2个在研项目处于方案阶段（方案设计）、23个在研项目处于供样阶段（已提供样品）。按照所处阶段划分的各在研项目名称、所属类别、应用领域、所处阶段、进展情况、存在的障碍、预计实现批量化生产的具体依据如下：

序号	在研项目名称	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	存在的障碍	预计实现批量化生产的具体依据
1	双偏置的双反天线（71~86GHz）	微波天线	5G应用	指标论证	此产品应用于5G基站信号回传，具有高频率、大带宽、低损耗、高增益的特点。用户正评估产品方案，待产品方案正式确定后，双方将沟通批产降成本的工艺方案	技术研发不存在障碍	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证
2	透镜天线	微波天线	安检应用	指标论证	应用于安检设备，正在进行指标论证	有成熟经验，不存在障碍	根据客户反馈，指标论证通过后，后续订单量较大
3	天线载车系统天线	系统集成	测试系统	指标论证	用户已拿下1套系统定单，其中恒达与用户联合设计的天线处于指标论证阶段	有成熟经验，技术研发不存在障碍	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品，后续订单量较大
4	二维伺服随动装置	系统集成	车载应用	指标论证	前期已给用户提供过类似需求产品，已经解决用户特殊环境适应性问题，并提供天线研制样件，目前正在对其改进型产品做方案讨论	有成熟经验，技术研发不存在障碍	据用户介绍，此类产品年需求额较大
5	圆极化天线	微波天线	弹载应用	指标论证	弹载应用，目前正在指标论证阶段	经验成熟，技术研发不存在障碍	用户反馈，此项目总需求量较大
6	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	导航雷达	指标论证	目前在指标论证阶段	经验成熟，技术研发不存在障碍	用户反馈系统需求量在100套以上，应用在监视系统
7	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	低空防御	指标论证	前期恒达为该用户已经成功研制定型、并批量交付了313型号低空防御雷达天线；用户提出新的需求，要求恒达基于原产品基础做改进型产品的研制。目前在指标论证阶段	经验成熟，技术研发不存在障碍	用户反馈，预计2019年底定型，后期年需求额较大
8	W、ka共面抛物面天线	微波天线	气象雷达	指标论证	气象雷达行业几家用户都询过此类产品，正在指标论证阶段，经过验证定型后会成为气象领域的通用型产品	有成熟经验，技术研发不存在障碍	据用户反馈，预计年需求额较大
9	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	卫星测控	指标论证	目前在准备投标阶段	有成熟应用经验，技术研发不存在	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车

						障碍	和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大
10	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	卫星测控	指标论证	目前在准备投标阶段	有成熟应用经验，技术研发不存在障碍	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大
11	一分十六功分器	有源及无源器件	卫星通信	指标论证	目前恒达在研制样机阶段	有成熟应用经验，技术研发不存在障碍	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大
12	小型化相控阵天线	系统集成	星载应用	指标论证	用户投标阶段，最终用户有可能打包招标，也有可能分开招标	经验成熟，技术研发不存在障碍	据用户反馈，民用卫星领域近两年需求量较大
13	相控阵天线单元	微波天线	遥控、遥测	指标论证	目前在指标论证阶段	经验成熟，技术研发不存在障碍	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求较大
14	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	安检应用	方案阶段	恒达承担雷达天馈伺系统，软硬件集成，载车平台总装工作。目前在样机方案设计阶段。预计2019年下半年随用户的整机方案参与投标	已进入方案阶段，技术研发不存在障碍	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年内参与重大投标，预计中标后需求量较大
15	弹载天线	微波天线	弹载应用	方案阶段	正在详细方案设计阶段，预计4种天线先各提供一件样品，定型后，将启动5套小批量试产订单	经验成熟，技术研发不存在障碍	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大
16	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	5G应用	供样阶段	产品应用于5G手机终端测试，已经通过华为公司2轮的单件样品测试，当前进展到第二轮样品采购，也是用于最终产品定型的试验件阶段，待完成用户系统验证后，进入中小批量生产阶段。已经完成中小批量生产工艺和降成本指标论证	已供样，技术研发不存在障碍	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大
17	EV频段波导器件	有源及无源器件	5G应用	供样阶段	EV频段的波导产品样品及资料已交付用户验证，并维护到用户内网ERP数据库	已供样，技术研发不存在障碍	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货
18	移动式FOD天线	微波天线	安检应用	供样阶段	目前第一套样机合同已签，已启动样品研制	已供样，技术研发不存在障碍	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求量较大
19	双偏置抛物面天线	系统集成	安检应用	供样阶段	用户系统已安装在大兴机场做试验	已供样，技术研发不存在障碍	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大
20	开关阵列	系统集成	安检应用	供样阶段	含毫米波阵列天线、开关矩阵、TR	已供样，技	用户反馈，其已取得民航产品

					组件测试及系统集成，应用于民用安检仪，目前样机在用户系统内联调验证，等待用户反馈	术研发不存在障碍	准入证书，预计年需求量较大
21	透镜天线	微波天线	测试系统	供样阶段	2016年恒达产品样机成功交付，用户一直在进行其整机系统的试验，预计2020年正式定型后正式确定批产任务	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后年需求量较大
22	平面螺旋天线组件	微波天线	弹载应用	供样阶段	弹载、出口产品，目前恒达的研制样机正在做环境试验，即将交付用户做样机验证	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，样机定型后，先定50套，后期预计年需求量较大
23	8mm波导缝隙天线	微波天线	弹载应用	供样阶段	弹载使用，预计2019年可以产品定型	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，未来3年内需求量较大
24	无源天线分机	微波天线	低空防御	供样阶段	用户在低空防御领域市场占有率较大，此项目是用户新兴主流产品，目前恒达在进行样机指标优化	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大
25	双极化抛物面天线	微波天线	防御雷达	供样阶段	项目为车载边防防御使用，用户已经中标，恒达已提交样品，正在随用户整机试验中，预计2019年下半年完成定型	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，年需求量较大
26	大功率天线单元	有源及无源器件	干扰雷达	供样阶段	此项目为固定雷达大功率干扰使用，目前在样机研制阶段	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元
27	水冷负载	有源及无源器件	加速器	供样阶段	用于上海加速器项目，属于国家重点项目，恒达已经提供样品，目前在用户整机验证阶段	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，2020年开始建设，预计此项目年需求量较大
28	二维转台系统	系统集成	气象雷达	供样阶段	用户在气象雷达领域竞争力较强，目前处于样机研制阶段	已供样，技术研发不存在障碍争	据用户反馈，产品经过验证定型后，年需求量较大
29	气象雷达天馈伺系统	系统集成	气象雷达	供样阶段	用户在气象行业有一定竞争力，正在进行公司化运做，对天馈伺系统产品的需求比较迫切，样机已经提供用户试用并反馈改进意见，目前在样机优化提升阶段	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，年需求量较大
30	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	气象应用	供样阶段	国家天河工程，清华大学研制，转产到青海海清公司，已经提供过两轮产品，目前用户在系统测试验证阶段	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，初步实验验证效果达标，年需求量较大
31	转台+天线	系统集成	散射通信	供样阶段	目前样机已交付，用户在验证中	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，用户系统升级改造年需求量较大
32	微带天线	微波天线	通用	供样阶段	未来市场需求大，目前在进行方案验证，优化设计，降低成本	已供样，技术研发不存在障碍	通用型产品，后续市场需求稳定

33	TR组件	有源及无源器件	通用	供样阶段	未来市场需求大，目前在进行方案验证，优化设计，提高产品可靠性	已供样，技术研发不存在障碍	通用型产品，后续市场需求稳定
34	微波开关	有源及无源器件	通用	供样阶段	多个用户反馈，有替代进口通用型产品的需求，年需求量约数百万套，应用于多种类型雷达、通信系统。目前在进行样机优化	已供样，技术研发不存在障碍	通用型产品，后续市场需求稳定
35	216G透镜天线	微波天线	无人机机载	供样阶段	此项目为无人机着陆使用，目前国内第一次使用216G高频率的机载着陆雷达，用户希望以此项目争取终端客户高频产品订单，对此项目非常重视，恒达已经提供样品，待用户验证定型	已供样，技术研发不存在障碍	用户反馈，预计2019年年底交付军方，年需求量较大
36	天馈伺系统	系统集成	无人机通信	供样阶段	产品应用于无人机数据链系统，已经提交多台样机，随用户系统在不同的应用场地做飞行试验验证中，产品方案也在同步优化迭代中	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，产品定型后年需求量较大
37	波导负载	有源及无源器件	星载应用	供样阶段	用于星载型号产品，目前恒达样品正在随用户的系统做实验验证，定型后会进行投标采购	已供样，技术研发不存在障碍	据用户反馈，年需求量较大
38	遥测相控阵天线	系统集成	遥控、遥测	供样阶段	目前在样机研制阶段	已供样，技术研发不存在障碍	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计年需求量较大

结合上述表格分析，恒达微波在微波天线、有源及无源器件、系统集成等产品领域积累一系列技术含量高、准入门槛高的在研项目，上述在研项目在军工领域应用于机载、弹载、星载、车载等武器装备平台，在民用领域应用于5G应用、安检、气象雷达等方向。恒达微波上述在研项目均已与用户进行有效沟通并可合理预计列装后批量化生产的数量，与我国武器装备的发展、终端客户应用需求相适应，预计实现批量化生产的相关依据充分，是合理的。

（4）未通过设计定型对恒达微波未来经营业绩和本次交易的具体影响及应对措施

①结合上述在研项目的具体进展、历史年度在研项目定型情况等因素分析，恒达微波上述在研项目实现设计定型的确定性较高，不存在实质性障碍

A、恒达微波未定型产品进展较为顺利，实现设计定型不存在实质性障碍

经核查，恒达微波上述38款未定型产品均已进入指标论证、方案阶段或供样

阶段，在研发设计过程中一直与下游客户保持密切沟通，进展较为顺利，预计将于2019年至2020年间完成产品设计定型，实现设计定型不存在实质性障碍。在上述未定型项目中，双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2、EV频段波导器件、移动式FOD天线等23个项目已进入供样阶段，待客户对已提供样品进行联调联试、实地测验后即可实现设计定型，实现设计定型的确定性较高。因此，恒达微波未定型产品进展较为顺利，实现设计定型不存在实质性障碍。

B、凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备较强的研发技术成果产品化并规模化生产的能力，产品受到客户高度认可，历史年度已进入供样阶段并预计定型后将大批量生产的研发项目不存在最终未定型的情况

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中，技术实力及产业化能力在复杂度较高的航天类项目中得到了有效的验证。

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。作为发展的源动力，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果。较强的整体研发实力，确保了恒达微波核心产品、技术发展的稳定性、延续性，为恒达微波持续快速发展提供了有力的支撑。结合恒达微波历史在研项目最终定型的情况分析，历史年度已进入供样阶段并预计定型后将大批量生产的研发项目不存在最终未定型的情况，上述在研项目实现设计定型不存在实

质性障碍。

②恒达微波销售收入主要来源于已定型产品实现收入，若上述在研项目未通过设计定型，短期内对恒达微波经营业绩及本次交易不会造成重大不利影响，长期来看可能对恒达微波未来经营业绩的增长及本次交易中交易对方的业绩考核产生不利影响，公司已补充披露相关风险提示

A、恒达微波报告期内销售收入主要来源于已定型产品实现收入，受未定型产品的影响较小

恒达微波销售收入主要来源于已定型产品实现的收入：2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波来源于定型产品的销售收入占比分别为71.13%、76.74%、82.72%，占比较高。具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年		2017年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
定型产品	1,502.00	82.72%	6,439.97	76.74%	3,842.68	71.13%
未定型产品	313.85	17.28%	1,951.96	23.26%	1,559.65	28.87%
主营业务收入合计	**1,815.85**	**100%**	**8,391.93**	**100%**	**5,402.33**	**100%**

B、军工产品一旦定型，下游军工客户一般不会轻易更换供应商，恒达微波已定型产品继续实现收入的确定性较高

军工微波产品制造企业与下游客户建立长期稳定的合作关系需要经历较长的周期。由于军工行业产品个性化、定制化属性较强，微波产品制造企业需要参与到客户整机产品的方案设计、供样（初样、正样）、定型整个研发过程，与客户进行充分的磨合沟通。相关微波产品设计、研发需充分考虑客户应用并随客户整机产品设计调整而适时进行调整，整个过程耗时较长，需要恒达微波研发人员投入大量的精力跟进整个项目的开发过程，但与此同时一旦客户整机产品定型，就形成长期稳定的合作关系，客户一般不会轻易更换供应商，因此很难被竞争对手替代，具有较强的客户粘性。在此背景下，恒达微波已有军方定型产品未来继续实现收入的确定性较高。

C、尽管恒达微波未定型产品实现设计定型不存在实质性障碍，但若恒达微波部分在研产品最终未实现定型，则无法实现批量生产并销售，从而对恒达微波未来经营业绩的增长及本次交易中交易对方的业绩考核产生不利影响，公司已补充披露相关风险提示

结合恒达微波历史年度在研产品的最终定型情况及目前未定型产品的进展情况，恒达微波目前未定型产品实现设计定型不存在实质性障碍。但若恒达微波部分在研产品最终未实现定型，则无法实现批量生产并销售，从而对恒达微波未来经营业绩的增长产生不利影响，公司已做出相关风险提示，详见“重大风险提示”之“二、标的公司经营风险及财务风险”之“（三）产品研发及产品质量控制的风险”。

此外，根据上市公司与交易对方签署的《利润补偿协议》，交易对方承诺恒达微波2019年、2020年、2021年实现的净利润分别为4,000万元、5,200万元、6,500万元。结合微波产品的广阔应用前景以及恒达微波技术成果产品化、商业化、规模化的进度和目前订单情况，交易对方谨慎作出了上述业绩承诺，也制定了切实可行的业绩补偿措施。若恒达微波部分在研产品最终未实现定型，导致恒达微波承诺期内业绩增速低于预期，则对本次交易中交易对方的业绩考核产生不利影响，公司已补充披露相关风险提示，详见“重大风险提示”之“二、标的公司经营风险及财务风险”之“（三）产品研发及产品质量控制的风险”。

③恒达微波针对在研项目未通过设计定型风险的具体应对措施

A、恒达微波拟持续加大技术研发投入并加强与客户的沟通，顺利推进在研项目的同时不断丰富在研及定型项目储备

通过二十余年来的研发积累，恒达微波已形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率在50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平，目前已被国内众多研究院所和高校暗室作为被测天线的测试标准。

在已有技术积累的基础上，恒达微波拟继续加大研发技术投入，并加强与客户的沟通工作。一方面，恒达微波拟通过与客户的紧密沟通快速推进现有在研项目，确保现有在研项目尽快实现设计定型；另一方面，恒达微波将继续在微波产品高性能、小型化、轻量化、集成化等方面下工夫，不断丰富在研及定型项目储备以满足军工客户要求，持续获得稳定的定型产品订单以降低在研项目未通过设计定型对恒达微波未来经营业绩和本次交易的影响。

B、紧密跟踪我国武器装备的发展动向，确保恒达微波在研项目符合军备发展的主流趋势，提高相关研发项目定型的可实现性

现代战争是高科技之间的竞争，电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统。恒达微波生产的微波天线、有源及无源器件、系统集成主要服务于现代化武器电子装备，契合现代战争装备发展的趋势。武器装备逐渐往高性能、小型化、轻量化、集成化方向发展，符合该发展趋势的武器装备及相关配套设备定型的产品及项目也相应较多。

在此背景下，恒达微波已积累的在研项目主要应用于机载、弹载、星载等附加值较高的武器装备领域，该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例预计呈上升趋势，相关在研项目设计定型的可实现性较强。恒达微波后续也将持续加强机载、弹载、星载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，以确保符合军备发展的主流趋势。

此外，在民用领域，我国已成为国际上第一个发布5G系统在中频段内频率使用规划的国家，而5G涉及频段属于微波频段内，相应微波产品迎来全新而广阔的市场空间，在研项目设计定型的可实现性较强。恒达微波目前民用产品研发主要集中在5G应用领域，实现定型并批量化生产的可行性较高。恒达微波后续也将持续加强5G应用涉及微波产品的开发，以满足市场需求，提高相关研发项目定型的可实现性。

C、进一步升级改造现有研发及检测设备，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，持续推进在研项目的定型并批量化生产

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，人数已超过90人，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，主要技术人员由从事多年微波产品研发设计工作的专业技术人员组成，多项产品和技术荣获国家专利。目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。

为降低在研项目未通过设计定型的风险，恒达微波拟进一步升级改造现有检测测试设备，同时加强信息化管理，完善现有数字化运营平台HD-ERP，提高为研发配套的检测测试能力，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验

的优秀人才，以提高设计定型的可实现性，持续推进在研项目的定型并批量化生产。

6、恒达微波业绩可实现性较强，交易对方现金补偿的履约能力较强

（1）恒达微波经营情况持续向好，业绩承诺的可实现性较强

2018年度，西安恒达及江苏恒达经审计的模拟合并净利润为2,336.81万元（剔除股份支付费用的影响）。2019年至2021年，随着《中国制造2025》、“十三五”规划、“军民融合”等行业政策的持续加码，5G商用的加速推广以及军改的完成，恒达微波的军品及民品业务有望保持持续增长态势。结合微波行业发展前景、恒达微波在微波领域的核心竞争力、在手订单、已定型批量化生产项目及在研新型号产品项目储备等因素分析，恒达微波业绩承诺的可实现性较强。

（2）可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式补偿不足的可能性较小

本次交易标的资产总对价为62,500万元，其中拟发行可转换债券支付交易对价28,374.99万元，拟发行股份支付交易对价11,375.00万元，拟以现金支付交易对价22,750.01万元，发行可转换债券及股份支付对价合计为39,749.99万元。

结合双方约定的业绩补偿计算公式，当出现可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式补偿不足的情况时，对应的恒达微波三年累计实现净利润仅为5,714.80万元，平均每年实现净利润仅为1,904.93万元。而2018年西安恒达及江苏恒达经审计的模拟合并净利润即为2,336.81万元（剔除股份支付费用的影响），且结合微波行业发展前景、恒达微波在手订单、已定型项目及在研项目储备等因素分析，恒达微波未来三年业绩承诺的可实现性较强，本次交易出现可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式补偿不足的可能性较小。

（3）交易对方财务状况良好，现金补偿的履约能力较强

本次交易的业绩补偿义务人为标的资产股东，各补偿义务人按照各自在本次交易中取得的对价占本次交易总对价的比例确认其应当承担的利润补偿义务比例。利润补偿义务比例具体如下：

序号	交易对方	所获得的总对价（元）	承担的利润补偿义务比例
1	伍捍东	350,362,500.00	56.0580%
2	魏茂华	152,575,000.00	24.4120%
3	安增权	50,625,000.00	8.1000%
4	程丽	15,187,500.00	2.4300%

5	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	21,093,750.00	3.3750%
6	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
7	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
合计		**625,000,000.00**	**100.0000%**

业绩补偿义务人中，伍捍东、魏茂华（夫妻关系）为恒达微波的创始人，恒达微波自1993年成立以来稳健经营，并保持一定的现金分红，此外，伍捍东、魏茂华通过本次交易获得现金对价20,117.50万元，上述财产可有效保障伍捍东、魏茂华的现金补偿履约能力。

安增权、程丽为恒达微波的创始股东及核心骨干，自恒达微波成立以来已获取稳定的薪酬及现金分红，且通过本次交易获得现金对价2,632.50万元，可有效保障安增权、程丽的现金补偿履约能力。

西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒均为员工持股平台，其所获对价主要均通过发行可转换债券支付，且认购的可转换债券的锁定期为36个月，在三年业绩补偿义务履行完毕之后方能解锁，不存在可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式补偿不足的可能性。

（七）标的公司核心人员任期限制及竞业禁止的相关安排

1、关于任职期限承诺

伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司核心团队承诺在补偿义务履行完毕之前在标的公司任职，并遵守监管机构关于同业竞争的相关规定。

2、关于竞业禁止的承诺

标的公司原有相关管理制度延续。伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司的管理团队及核心成员已与标的公司签订竞业禁止协议，该等人员在标的公司服务期间及离开标的公司后三年内不得从事与标的公司相同或竞争的业务；上述人员在离职后不得直接或间接劝诱标的公司的雇员离职。

（八）过渡期标的资产损益的处理

自审计（评估）基准日起至交割日为过渡期。在过渡期内标的资产实现的全部收益由雷科防务享有，标的资产出现的亏损则由交易对方以现金方式全额向雷科防务弥补，交易对方应按《资产购买协议》签署日的持有的标的公司股权比例

承担补偿义务。

关于标的资产自审计（评估）基准日至交割日期间的损益，由雷科防务指定的具有证券从业资质的审计机构在标的资产完成交割后的15个工作日内审计确认盈亏情况，并以标的资产交割日上一个月的最后一天作为审计基准日；若标的资产发生亏损，则交易对方应在上述审计报告出具之日起15个工作日内以现金方式向雷科防务全额补足。

（九）关于滚存未分配利润的处理

雷科防务于本次发行完成前的滚存未分配利润由本次发行完成后雷科防务的新老股东共同享有。

自审计（评估）基准日起至交割日期间，标的公司不实施现金分红。交割日后，标的公司的滚存未分配利润由雷科防务享有。

（十）资产交割

《资产购买协议》生效后，交易对方应向雷科防务提交与标的资产交割有关的全部文件资料，各方应就办理标的公司股东变更签署相关决议、文件，并于《资产购买协议》生效后10个工作日内向当地工商局及其他主管部门提交股权过户的工商手续。

雷科防务应在本次交易的标的资产交割完成后10个工作日内，聘请具有相关资质的会计师事务所就发行股份、可转换债券进行验资并出具验资报告，并于25个工作日内向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请将发行的股份、可转换债券登记至交易对方名下，交易对方应就此向雷科防务提供必要的配合。

交易对方同意，任一交易对方向雷科防务出售其持有的标的公司股权，其他任一交易对方放弃优先购买权。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易中募集配套资金采取询价方式，最终发行价格暂时无法确定，因而募集配套资金的发行数量无法确定，无法判断募集配套资金对上市公司股权结构的影响情况。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，交易前后上市公司的股权结构如下：

名称	交易前		交易后（仅考虑发股）		交易后（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股）	
	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例
刘峰及其一致行动人	158,369,247	14.65%	158,369,247	14.37%	158,369,247	13.73%
华融华侨	93,422,863	8.64%	93,422,863	8.48%	93,422,863	8.10%
北京翠微	76,135,000	7.04%	76,135,000	6.91%	76,135,000	6.60%
五矿信托	57,000,000	5.27%	57,000,000	5.17%	57,000,000	4.94%
伍捍东	-	-	12,740,454	1.16%	38,221,363	3.31%
魏茂华	-	-	5,548,182	0.50%	16,644,545	1.44%
安增权	-	-	1,840,909	0.17%	5,522,727	0.48%
程丽	-	-	552,272	0.05%	1,656,818	0.14%
西安辅恒	-	-	-	-	3,835,218	0.33%
西安伴恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
西安拥恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
伍捍东及其一致行动人	-	-	18,288,636	1.66%	65,093,162	5.64%
其他股东	696,240,340	64.40%	696,240,340	63.19%	696,240,340	60.36%
上市公司总股本	**1,081,167,450**	**100.00%**	**1,101,849,267**	**100.00%**	**1,153,440,157**	**100.00%**

注：假设交易对方选择转股的股票全部来源于上市公司新发行的股票。

本次交易前后，上市公司股权结构均较为分散，不存在实际控制人。

（二）本次交易对上市公司财务指标的影响

根据会计师出具的《审阅报告》（XYZH/2019BJGX0463）以及上市公司《2018审计报告》（XYZH/2019BJGX0365），本次发行股份及可转换债券将改善公司的资本结构，提升上市公司盈利能力及面对市场融资环境变动的抗风险能力。

单位：万元

2018年12月31日/2018年度				
项目	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
总资产	525,793.38	454,282.72	71,510.66	15.74%
归属于上市公司股东的所有者权益	403,738.42	390,468.07	13,270.35	3.40%
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
利润总额	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
归属于上市公司股东的净利润	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
基本每股收益（元/股）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

注：上述测算已剔除报告期内标的公司恒达微波计提股份支付费用的影响。

根据上表所列数据，本次交易完成后，公司的总资产、股东权益、营业收入、

归属于上市公司股东的净利润、基本每股收益等指标均将得到提升，公司的抗风险能力进一步增强。

六、本次交易不构成重大资产重组

根据雷科防务2018年审计报告以及本次交易标的经审计的合并财务数据，按照《重组管理办法》的相关规定，对本次交易是否构成重大资产重组进行了计算，本次交易标的资产与上市公司2018年度财务指标对比如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
恒达微波2019年3月31日/2018年度	15,886.66	8,469.66	11,183.59
成交金额	62,500	-	62,500
孰高	62,500	8,469.66	62,500
上市公司财务指标	454,282.72	99,400.55	390,468.07
标的资产（或成交金额）/上市公司	13.76%	8.52%	16.01%
《重组管理办法》规定的重大资产重组标准	50%	50%	50%且金额>5,000万元
是否达到重大资产重组标准	否	否	否

注：在计算财务指标占比时，雷科防务资产总额、资产净额和营业收入取自经审计的2018年度财务报表，恒达微波资产总额、资产净额取自经审计的2019年1-3月财务报表，恒达微波的营业收入取自经审计的2018年度财务报表，净资产额为归属于母公司股东的净资产。

基于上述计算结果，本次交易不构成重大资产重组。鉴于本次交易涉及发行可转换债券及股份购买资产，本次交易需通过中国证监会并购重组委的审核，并在取得中国证监会核准后方可实施。

七、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条规定：“上市公司自控制权发生变更之日起36个月内，向收购人及其关联人购买资产，导致上市公司发生以下根本变化情形之一的，构成重大资产重组，应当按照本办法的规定报经中国证监会核准：

（一）购买的资产总额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上；

（二）购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到100%以上；

（三）购买的资产净额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计

的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到100%以上；

（四）为购买资产发行的股份占上市公司首次向收购人及其关联人购买资产的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到100%以上；

（五）上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到本款第（一）至第（四）项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；

（六）中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。”

本次交易前，上市公司股权结构较为分散，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。因此，上市公司不存在实际控制人。

本次交易完成后，上市公司股权结构不会发生明显变化，上市公司不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。即本次交易完成后上市公司仍不存在实际控制人。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，交易前后上市公司的股权结构如下：

名称	交易前		交易后（仅考虑发股）		交易后（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股）	
	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例
刘峰及其一致行动人	158,369,247	14.65%	158,369,247	14.37%	158,369,247	13.73%
华融华侨	93,422,863	8.64%	93,422,863	8.48%	93,422,863	8.10%
北京翠微	76,135,000	7.04%	76,135,000	6.91%	76,135,000	6.60%
五矿信托	57,000,000	5.27%	57,000,000	5.17%	57,000,000	4.94%
伍捍东	-	-	12,740,454	1.16%	38,221,363	3.31%
魏茂华	-	-	5,548,182	0.50%	16,644,545	1.44%
安增权	-	-	1,840,909	0.17%	5,522,727	0.48%
程丽	-	-	552,272	0.05%	1,656,818	0.14%
西安辅恒	-	-	-	-	3,835,218	0.33%

西安伴恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
西安拥恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
伍捍东及其一致行动人	-	-	18,288,636	1.66%	65,093,162	5.64%
其他股东	696,240,340	64.40%	696,240,340	63.19%	696,240,340	60.36%
上市公司总股本	**1,081,167,450**	**100.00%**	**1,101,849,267**	**100.00%**	**1,153,440,157**	**100.00%**

注：假设交易对方选择转股的股票全部来源于上市公司新发行的股票。

上市公司不存在实际控制人的情形不会因本次交易而改变。本次交易不会导致上市公司控制权的变化，本次重组不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

八、本次交易构成关联交易

本次交易前，交易对方伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒与上市公司之间均不存在关联关系。在交易对方中，伍捍东与魏茂华为夫妻关系，同时伍捍东为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的执行事务合伙人，因此伍捍东与魏茂华、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒为一致行动人关系。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，假设本次交易完成后，伍捍东及其一致行动人在本次交易中取得的可转换债券全部完成转股，则伍捍东及其一致行动人持有上市公司的股权比例将超过5%，根据《上市规则》的规定，伍捍东及其一致行动人构成上市公司的关联人，因此本次交易构成关联交易。

九、本次交易完成后公司股票仍符合上市条件

本次交易完成后，不考虑募集配套资金影响，公司股本总额将增至不超过115,344.02万股（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股），社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后总股本的10%。本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律、法规规定的股票上市条件。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本信息

公司名称：江苏雷科防务科技股份有限公司

曾用名：江苏常发制冷股份有限公司

英文名称：JIANGSU LEIKE DEFENSE TECHNOLOGY CO., LTD

股票上市地：深圳证券交易所

证券代码：002413

证券简称：雷科防务

注册地址：江苏省常州市武进区礼嘉镇建东村建华路南

办公地址：江苏省常州市武进区延政中路5号常发大厦18楼

上市时间：2010年5月28日

法定代表人：戴斌

注册资本：108,116.745万元

经营范围：制造卫星导航定位接收机、雷达及配套设备、工业控制计算机、频谱测量仪器、干扰场强测量仪器；加工计算机软硬件；计算机系统服务；投资管理；资产管理；企业管理；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务，自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须批准的项目，经有关部门批准后方可开展经营活动）

邮政编码：213161

公司电话：0519-86237018

公司传真：0519-86235691

公司网址：www.racodf.com

二、公司设立及股本变动情况

（一）改制与设立情况

2002年11月18日，经江苏省人民政府“苏政复[2002]130号”文件批准，常发股份由常发集团、常州常发动力机械有限公司、上海西凌投资管理有限公司、江苏常力电器有限公司、常州新区海东灯饰有限公司共同发起设立，注册资本为

6,500万元。

江苏公证对本次股份有限公司的设立进行审验，并出具“苏公C[2002]B176号”《验资报告》。2002年12月11日，江苏省工商行政管理局核发了公司的《企业法人营业执照》，注册号为3200002102498。

常发股份设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	常发集团	35,264,300	54.25
2	上海西凌投资管理有限公司	15,468,100	23.80
3	常州常发动力机械有限公司	9,717,600	14.95
4	江苏常力电器有限公司	3,250,000	5.00
5	常州新区海东灯饰有限公司	1,300,000	2.00
合计		**65,000,000**	**100.00**

（二）设立后历次股本变动情况

1、2004年10月，增资扩股

2004年4月20日，经常发股份股东大会决议，同意常发集团以评估价值为5,011.51万元的房产和土地使用权溢价认购公司新增股本3,300万股。江苏中天资产评估事务所有限公司和江苏金宁达不动产评估咨询有限公司分别对本次增资的房产和土地使用权进行评估，并出具了“苏中资评报字[2004]第46号”《资产评估报告书》和“（江苏）金宁达[2003]（估）字第207号”《土地估价报告》。2004年9月8日，江苏省人民政府出具“苏政复[2004]81号”文批准本次增资扩股。2004年10月8日，江苏公证对本次增资进行审验，并出具“苏公C[2004]B140号”《验资报告》。2004年10月14日，常发股份在江苏省工商行政管理局办理了变更登记，注册资本变更为9,800万元。

2、2007年12月，增资扩股

2007年11月3日，经常发股份股东大会决议，同意常州朝阳柴油机有限公司以评估价值为4,237.06万元的房屋建筑物和土地使用权溢价认购公司新增股份1,200万股。2007年10月18日，江苏中天资产评估事务所有限公司出具了“苏中资评报字[2007]第121号”《资产评估报告书》。2007年11月15日，江苏公证对本次增资进行审验，并出具“苏公C[2007]B125号”《验资报告》。2007年12月12日，常发股份办理了工商变更登记，注册资本变更为11,000万元。

3、2010年5月，首次公开发行股票并上市

经中国证券监督管理委员会《关于核准江苏常发制冷股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2010]504号）的核准，2010年5月17日，常发股份（以下简称“上市公司”）向社会公开发行股票3,700万股，发行后公司股本增至14,700万股。2010年5月28日，常发股份于深圳证券交易所中小板上市，证券代码：002413。

4、2011年11月，资本公积转增股本

2011年9月17日，经上市公司2011年第二次临时股东大会决议通过，上市公司以资本公积向全体股东每10股转增5股，转增基准日期为2011年9月30日。江苏公证对本次资本公积转增股本情况进行审验，并出具了“苏公C[2011]B095号”《验资报告》。2011年11月3日，上市公司完成工商变更登记手续，总股本增加至22,050万股。

5、2015年8月，发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权并募集配套资金

2015年1月23日，上市公司2015年第一次临时股东大会审议通过了发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案及相关议案。2015年5月26日，中国证监会出具《关于核准江苏常发制冷股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2015]1005号），核准上市公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜。2015年6月8日，理工雷科100%股权已过户至上市公司名下，理工雷科成为上市公司全资子公司。2015年8月13日，上市公司本次发行股份完成工商变更登记，上市公司总股本增至317,399,633股。

自2015年11月6日起，上市公司证券简称由“常发股份”变更为“雷科防务”；上市公司证券代码不变，仍为“002413”。

6、2016年5月，资本公积转增股本

2016年5月4日，经上市公司2015年年度股东大会审议通过，以资本公积金向全体股东每10股转增21股，转增基准日期为2016年5月12日。2016年5月20日，上市公司完成本次资本公积金转增股本的工商变更登记，上市公司总股本增加至983,938,862股。

7、2016年9月，发行股份及支付现金购买奇维科技100%股权并募集配套资金

2016年2月26日，上市公司2016年第二次临时股东大会审议通过了发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案及相关议案。2016年6月1日，中国证监会出具《关于核准江苏雷科防务科技股份有限公司向刘升等发行股份购买资产并募集配套资金申请的批复》（证监许可[2016]1100号），核准上市公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜。2016年6月22日，奇维科技100%股权已过户至上市公司名下，奇维科技成为上市公司全资子公司。2016年9月30日，上市公司本次发行股份完成工商变更登记，上市公司股本总股本增至1,093,179,134股。

8、2017年9月，股权激励授予限制性股票

2017年6月5日，上市公司向激励对象定向发行A股普通股股票。江苏公证于2017年7月7日出具了苏公W[2017]B098号验资报告，对截至2017年7月5日上市公司新增注册资本及实收资本（股本）情况进行了审验。2017年9月18日，上市公司完成工商变更登记手续，上市公司总股本增至1,102,643,134股。

9、2018年3月，回购注销离职股权激励对象的限制性股票

鉴于部分股权激励对象不再符合激励条件，上市公司第五届董事会第三十二次会议及2018年第一次临时股东大会审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，同意回购注销上述离职激励对象已获授但尚未解锁的全部限制性股票97,000股。江苏公证于2018年3月12日出具了苏公W[2018]B023号验资报告，对上市公司截至2018年3月11日止减少注册资本及实收资本（股本）的情况进行了审验。2018年3月30日，上市公司完成工商变更登记手续，上市公司总股本从1,102,643,134股减至1,102,546,134股。

10、2018年5月，股权激励授予限制性股票

2018年3月7日，上市公司向激励对象定向发行A股普通股股票。江苏公证于2018年5月4日出具了苏公W[2018]B048号验资报告，对截至2018年5月3日上市公司新增注册资本及实收资本（股本）情况进行了审验，上市公司总股本增至1,155,537,134股。

11、2018年8月，回购注销离职股权激励对象的限制性股票

鉴于部分股权激励对象不再符合激励条件，上市公司第五届董事会第三十八次会议及2018年第三次临时股东大会审议通过了《关于调整限制性股票回购价格

及回购注销部分限制性股票的议案》，同意回购注销上述离职激励对象已获授但尚未解锁的全部限制性股票130,000股。江苏公证于2018年8月7日出具了苏公W[2018]B091号验资报告，对上市公司截至2018年8月6日止减少注册资本及实收资本（股本）的情况进行了审验，上市公司总股本从1,155,537,134股减至1,155,407,134股。

12、2018年8月，以集中竞价方式回购注销股票

上市公司分别于2018年6月5日召开第五届董事会第三十八次会议、2018年6月22日召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的议案》等议案。同意上市公司使用自有资金以集中竞价交易的方式回购上市公司股份进行注销，回购资金总额不低于人民币1亿元，不超过人民币3亿元，回购价格不超过人民币9元/股。截至2018年8月22日，上市公司股份回购期限已届满。上市公司累计通过股票回购专用证券账户以集中竞价交易方式回购股份数量15,660,484股，占上市公司总股本的1.3554%。2018年8月30日，上市公司已在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕上述15,660,484股回购股份注销手续。2018年11月5日，上市公司完成工商变更登记手续，总股本变更为1,139,746,650股。

13、2019年1月，回购注销限制性股票

上市公司分别于2018年12月23日召开第六届董事会第四次会议、2019年1月8日召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了关于回购注销部分2017年及2018年股权激励离职对象已授予尚未解锁的限制性股票、终止实施2017年及2018年限制性股票股权激励计划暨回购注销已授予未解锁全部限制性股票等议案，上市公司回购注销限制性股票数量为58,579,200股。

江苏公证出具了《验资报告》苏公W[2019]B029号《验资报告》，对公司注册资本进行了审验，本次回购注销完成后公司股本变更为1,081,167,450股。经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，上述回购注销事宜已于2019年5月13日完成。2019年9月5日，上市公司完成工商变更登记手续，总股本变更为1,081,167,450股。

14、2018年11月至今，以集中竞价交易方式回购公司股票用于股权激励或员工持股计划

上市公司分别于2018年10月21日召开第六届董事会第二次会议、2018年11月7日召开2018年第五次临时股东大会，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的议案》等议案，同意上市公司使用自有资金以集中竞价交易的方式回购上市公司股份并作为上市公司后期股权激励计划或员工持股计划的股份来源，回购资金总额不低于人民币3亿元，不超过人民币5亿元，回购价格不超过人民币9元/股。

截至2019年6月30日，上市公司通过股票回购专用证券账户已累计回购股份25,724,780股，占公司总股本的2.38%。

三、上市公司最近三年及一期的重大资产重组情况

2016年6月1日，上市公司取得中国证监会“证监许可[2016]1100号”《关于核准江苏雷科防务科技股份有限公司向刘升等发行股份购买资产并募集配套资金申请的批复》，核准上市公司以89,500万元的价格向奇维科技全体股东发行股份及支付现金购买其合计持有的奇维科技100%的股权。

2016年6月22日，奇维科技100%的股权已过户至上市公司名下，相关工商变更登记手续已办理完毕，奇维科技取得了西安市工商行政管理局换发后的《企业法人营业执照》，奇维科技过户手续办理完毕。

2016年8月2日，此次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨重大资产重组实施完成。

奇维科技一直致力于嵌入式技术、固态存储技术在机载、舰载、弹载、车载、地面等多种武器平台上的应用，在整体研发实力、应用技术体系、产品品质、人才团队等方面具有较强的竞争优势。上市公司通过本次收购进一步丰富了公司基于嵌入式技术的产品与服务，并向通信、控制、存储等各产业领域深化拓展，巩固了公司军工电子信息产业的综合竞争优势。

（一）上市公司2015年以来收购后的经营模式

1、上市公司2015年以来收购资产的具体情况

自2015年以来，上市公司收购资产及相关资本运作具体如下：

序号	时间	资本运作事项	标的资产所处行业	目的及效果
1	2015年6月	以发行股份及支付现金的方	军工电子信息行业	进入军工电子信息产业，业务范围由蒸发器、冷凝器等传统制冷业务增加嵌入式实时信息

		式收购理工雷科100%股权		处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等军工电子信息业务，实现转型升级
2	2015年12月	出售传统制冷业务相关的全部资产与负债	空调、冰箱配件	置出传统制冷业务后，进一步明确聚焦军工电子信息业务、完善军工电子信息产业链的发展战略
3	2016年2月	以现金方式收购成都爱科特70%股权	军工电子信息行业	向理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游延伸，新增通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务。成都爱科特与理工雷科在产品开发、市场渠道、研发体系上有显著协同效应
4	2016年6月	以发行股份及支付现金的方式收购奇维科技100%股权	军工电子信息行业	丰富理工雷科存储业务，实现理工雷科嵌入式业务的横向扩张，共同为雷达系统配套。奇维科技在整体研发实力、应用技术体系、产品品质、人才团队等方面竞争力较强，进一步丰富公司基于嵌入式技术的产品与服务
5	2017年8月、2019年3月	以现金方式分别收购苏州博海51.16%股权、14.84%股权，合计持有66%股权	军工电子信息行业	向理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游延伸，新增基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的微波毫米波小型化系统及模块业务，进一步完善公司微波产品系列，与成都爱科特、理工雷科协同效应显著

通过上述收购及相关资本运作，公司目前主营业务均为军工电子信息业务。

2、上市公司2015年以来收购后的经营模式

自2015年以来，公司聚焦军工电子信息业务，先后收购理工雷科100%股权、成都爱科特70%股权、奇维科技100%股权、苏州博海66%股权，同时置出上市公司原有传统制冷业务。上市公司母公司目前无实际业务，主要通过下属子公司理工雷科、成都爱科特、奇维科技和苏州博海开展经营活动。

鉴于理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海均从事军工电子信息业务，各方存在良好的业务协同效应，上市公司董事、高级管理人员也由原各子公司核心高管、在军工电子信息领域具有丰富经验的专业人士构成，对行业、业务的充分认识并理解可有效保障上市公司对各子公司的有效管控。

在具体经营模式上，一方面，上市公司均保持各子公司资产、业务及人员的相对稳定，使其在业务前端享有充分的自主性和灵活性，上市公司通过委派董事和监事、财务人员参与各子公司重大经营管理决策的制定并对其日常经营管理、财务进行监督，每月召开各子公司核心高管均参加的总经理办公例会，定期对各子公司进行内审；另一方面，理工雷科、成都爱科特、奇维科技原核心高管已被选举并担任上市公司董事会成员及高级管理人员，各子公司之间已在合作研发、

联合生产及开发客户等方面发挥出良好的业务协同效应，各子公司各部门间保持定期沟通与协调机制，共同分享业务机会及研发成果，上述经营模式可有效保障上市公司及各子公司持续经营的稳定性。

3、各子公司自收购以来的经营业绩情况

自2016年以来，上市公司经营业绩主要由理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海贡献。理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海自收购以来经营业绩整体保持增长趋势，具体如下：

（1）理工雷科2015年至2018年的业绩情况（2015年6月收购）

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年
当年度实现营业收入	25,862.40	33,830.62	34,580.60	43,708.45
营业收入占各子公司累计营业收入比例	-	62.61%	44.23%	43.52%
净利润	7,120.55	8,639.93	8,846.89	7,603.80
归母净利润占各子公司累计归属于上市公司股东净利润比例	-	56.89%	46.70%	35.55%
总资产	43,530.20	61,265.00	99,575.50	122,384.93
净资产	20,613.29	43,253.22	70,100.97	78,172.46

注1：为保持可比性，上述营业收入占比为各子公司自并表开始营业收入占当期累计营业收入的比例（不考虑内部抵销），净利润占比为各子公司自并表开始实现归母净利润占整体归属于母公司股东净利润的比例（不考虑合并层面资产评估增值摊销、母公司股权激励费用、工资薪酬及房租等），下同；

注2：鉴于上市公司2015年主营业务仍包括营收规模较大的传统制冷业务，当年度理工雷科营业收入及净利润占比不具备可比性，故未列示。

2018年，理工雷科在营收规模扩大的同时，一方面，某一体化SAR芯片项目因芯片开发及测试费投入较大，该项目当期亏损导致2018年毛利率较2017年有所下降，但该项目芯片研发成功为理工雷科后续带来多颗星对应星上处理设备的订单，有利于理工雷科后续业务的长期发展；另一方面，理工雷科2018年加大了民用领域汽车防撞雷达系统、HMBGR模拟器、微云系统等相关产品的研发投入，其中汽车防撞雷达系统已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得了相关的战略合作，导致2018年研发费用较2017年增加2,230.66万元。上述因素导致理工雷科2018年净利润较2017年有所下降，是合理的。

（2）成都爱科特2016年至2018年的业绩情况（2016年2月收购）

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年
当年度实现营业收入	10,506.69	14,239.00	15,004.01

自并表起营业收入占各子公司累计营业收入比例	18.83%	18.21%	14.94%
净利润	3,830.07	4,471.44	5,219.21
自并表起归母净利润占各子公司累计归属于上市公司股东净利润比例	16.94%	16.52%	17.08%
总资产	11,391.91	19,308.34	25,429.39
净资产	8,360.85	12,903.28	18,199.79

（3）奇维科技2016年至2018年的业绩情况（2016年6月收购）

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年
当年度实现营业收入	14,354.66	26,630.78	35,805.56
自并表起营业收入占各子公司累计营业收入比例	18.56%	34.06%	35.65%
净利润	5,026.14	6,256.24	8,849.52
自并表起归母净利润占各子公司累计归属于上市公司股东净利润比例	26.18%	33.03%	41.38%
总资产	31,040.46	44,512.41	61,192.23
净资产	26,436.26	37,814.04	51,793.58

（4）苏州博海2017年至2018年的业绩情况（2017年8月收购）

单位：万元

项目	2017年	2018年
当年度实现营业收入	3,923.58	5,920.22
自并表起营业收入占各子公司累计营业收入比例	3.49%	5.89%
净利润	1,604.15	2,500.72
自并表起归母净利润占各子公司累计归属于上市公司股东净利润比例	3.75%	5.98%
总资产	6,065.18	9,630.21
净资产	2,807.05	5,413.25

（二）上市公司业务整合情况

公司自2015年以来收购的理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海均从事军工电子信息业务，业务整合情况良好，具体如下：

1、研发体系的整合

理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海的研发工作均围绕国防军工电子信息方向。理工雷科擅长于雷达系统、卫星导航系统、嵌入式实时信息处理相关领域的技术研发。苏州博海擅长射频微系统，已向理工雷科供应雷达系统中的射频微系统相关产品，基于产业链上下游关系，苏州博海与理工雷科已形成紧密

的研发合作体系，极大提升了上市公司射频系统的研发能力。奇维科技与理工雷科已共同研发成功存储控制器芯片，为奇维科技原有固态存储业务实现了相应芯片的国产化，有效降低生产成本，同时双方正联合开发智能弹药等新的业务方向。此外，理工雷科在卫星应用方向的嵌入式实时信息处理与成都爱科特的地面信息接收装置可共同应用于卫星地面站，双方已展开紧密的联合研发工作，可有效提升上市公司在卫星地面应用领域的产品覆盖率。

2、市场与销售体系的整合

上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源，形成以客户、片区划分的销售体系，各子公司的客户资源均由上市公司旗下各个子公司共同享有。此外，针对大型项目或各子公司业务领域交叉的项目，已形成由上市公司协调、各子公司相关人员成立统一的项目组展开客户联合开发的工作机制。比如卫星地面应用领域，基于各自在专业领域的优势，理工雷科、成都爱科特已形成专项工作组，共同承接卫星地面整站的客户开发工作。通过各子公司市场与销售体系的整合，极大地提升了上市公司的客户开发及业务承接能力。

3、生产体系的整合

在数字电路、机械结构相关的生产领域，上市公司层面已建立生产部，确定以西安为生产制造中心，由上市公司统一协调各子公司的生产计划调度安排。在射频、微波产品相关的生产领域，目前理工雷科、苏州博海射频、微波产品的生产主要依靠外协，本次交易完成后，恒达微波将有效补充上市公司在射频、微波产品领域的生产能力，实现生产体系的有效整合。

4、管理及财务体系的整合

在公司治理层面，理工雷科、成都爱科特、奇维科技原核心高管已被选举并担任上市公司董事会成员及高级管理人员，有利于实施对各子公司的业务整合计划，各子公司各部门间也建立了定期沟通与协调的机制。上市公司每月召开各子公司核心高管均参加的总经理办公例会，每年召开各子公司中高层均参加的年度工作会议。上市公司委派财务人员对各子公司日常财务情况进行监督，定期对各子公司进行内审，要求各子公司每个月提交当月财务报表，有效防范财务风险。

（三）历次收购的承诺履行情况

经核查，上市公司历次收购所做出的相关承诺均已得到有效履行，不存在承

诺未履行或违背承诺的情况。具体如下：

序号	承诺主体	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
2015年发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权					
1	北京理工资产经营有限公司（下称“理工资产”）、北京理工创新高科技孵化器有限公司（下称“理工创新”）、刘峰等39名理工雷科自然人股东及北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）	关于提供信息真实准确完整的承诺	1、本人/本企业在本次重大资产重组过程中提供的有关信息真实、准确和完整，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本人/本企业已向雷科防务及相关中介机构提交本次重大资产重组所需全部文件及资料，同时承诺所提供纸质版和电子版资料均真实、完整、可靠，有关副本材料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。	2014年至2015年	得到有效履行，目前已履行完毕
2	刘峰等39名理工雷科自然人股东	关于业绩补偿的承诺	标的公司在2015年度、2016年度、2017年度三个会计年度的业绩承诺期内各年扣除非经常性损益后的净利润预测数分别为6,193.16万元、7,795.55万元和9,634.42万元，累计承诺净利润为23,623.13万元。 业绩补偿的原则为三年业绩承诺期累积补偿。即业绩承诺期结束后，如目标公司在三年业绩承诺期内经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的累积实际净利润低于累积预测净利润的，业绩承诺人一次性就三年累积实际净利润未达到三年累积预测净利润的部分所对应的股份数对雷科防务进行补偿	2015年至2017年	2015年至2017年累计实际净利润为24,449.30万元，超过累计承诺净利润（23,623.13万元），目前已履行完毕
3	理工资产、理工创新、刘峰等39名理工雷科自然人股东及北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）	关于股份锁定的承诺	1、本次交易完成后，上市公司向刘峰等39名理工雷科的自然人股东（即本次交易的业绩承诺人）定向发行的股份自本次发行结束之日起三十六个月内不得转让；向理工资产、理工创新2名理工雷科的法人股东定向发行的股份自本次发行结束之日起十二个月内不得转让。 2、本次交易完成后，公司向弘达伟业等四名特定投资者定向发行的股份自本次发行结束之日起三十六个月内不得转让。	2015.6.26至2018.6.26	得到有效履行，目前已履行完毕
4	江苏常发实业集团有限公司、黄小平、雷科防务董事、监事、高级管理人员、理工资产、理工创新、刘峰等39名理工雷科自然人股东及北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）、北京雷科	关于股份锁定的进一步承诺	如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让各自在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和	2015年	得到有效履行，目前已履行完毕

	投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）		登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。		
5	北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）	关于资金来源的承诺	1、本企业拟用于认购雷科防务股票的资金全部来源于两个合伙人，不存在结构化融资或为他方代持的安排。 2、认购资金未直接或间接来源于雷科防务或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方，本企业与前述相关各方之间亦不存在任何利益安排。 3、认购资金未直接或间接来源于北京理工雷科电子信息技术有限公司或其股东、董事、监事、高级管理人员及其他关联方，本企业与前述相关各方之间亦不存在任何利益安排。 4、认购资金未直接或间接来源于为雷科防务本次重大资产重组提供服务的中介机构及其与本项目相关的人员，本企业与前述相关各方之间亦不存在任何利益安排。 弘达伟业的出资人肖旸、郑国华就资金来源出具了说明与承诺，确认：已经投资或将要投资于弘达伟业的资金均来源于合伙人的自有资金，不存在结构化融资或为他人代持等情形。	2015年	得到有效履行，目前已履行完毕
6	北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）	关于资金来源的承诺	1、本企业拟用于认购雷科防务股票的资金全部来源于全体合伙人，不存在结构化融资或为他方代持的安排。 2、认购资金未直接或间接来源于雷科防务或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方，本企业与前述相关各方之间亦不存在任何利益安排。 4、认购资金未直接或间接来源于为雷科防务本次重大资产重组提供服务的中介机构及其与本项目相关的人员，本企业与前述相关各方之间亦不存在任何利益安排。 雷科投资、科雷投资、雷科众投三家合伙企业的出资人就资金来源出具了说明与承诺，确认：已经投资或将要投资于各合伙企业的资金均来源于本人及/或本人家庭的自有资金，不存在结构化融资或为他人代持等情形。	2015年	得到有效履行，目前已履行完毕

7	理工资产、理工创新、刘峰等39名理工雷科自然人股东及北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）	关于避免同业竞争的承诺	1、除理工雷科外，本人及本人关系密切的家庭成员/本公司及本公司董事、监事和高级管理人员将不在中国境内外直接或间接拥有、管理、控制、投资、从事其他任何与雷科防务及其分公司、子公司相同或相近的业务或项目，亦不参与拥有、管理、控制、投资其他任何与雷科防务及其分公司、子公司相同或相近的业务或项目，亦不谋求通过与任何第三人合资、合作、联营或采取租赁经营、承包经营、委托管理等任何方式直接或间接从事与雷科防务及其分公司、子公司构成竞争的业务。 2、本人/本公司在直接或间接持有雷科防务期间的期间，或者，若本人在雷科防务或理工雷科及其分子公司任职的，则自本人与雷科防务或理工雷科及其分子公司解除劳动关系之日起的两年内，本人亦遵守上述承诺。 3、本人/本公司若违反上述承诺，本人/本公司将对由此给雷科防务造成的损失作出全面、及时和足额的赔偿。 4、本承诺为不可撤销的承诺。	长期有效	得到有效履行
8	理工资产、理工创新、刘峰等39名理工雷科自然人股东及北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）、北京雷科众投投资管理中心（有限合伙）、戴斌、郑国华	关于减少和规范关联交易的承诺	1、本人/本公司将按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及常发股份公司章程的有关规定行使股东权利；在股东大会对涉及本人/本公司的关联交易进行表决时，按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及常发股份公司章程的有关规定履行回避表决的义务。 2、本人/本公司将杜绝一切非法占用常发股份及其子公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求常发股份及其子公司向本人/本公司及本人/本公司投资或控制的其它企业提供任何形式的担保。 3、本人/本公司将尽可能地避免和减少本人/本公司及本人/本公司投资或控制的其它企业与常发股份及其子公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照常发股份公司章程、有关法律法规履行信息披露义务。	长期有效	得到有效履行
2015年向常发集团出售制冷业务资产及负债					
1	雷科防务及公司董事、监事、高级管理人员、江苏常发实业集团有限公司	关于提供材料真实、准确和完整的承诺	1、本人（本企业）已提供了本次交易所必需的、真实的、准确的、完整的原始书面材料、副本材料或口头证言，并无隐瞒、遗漏、虚假或误导之处； 2、本人（本企业）保证为本次重组所提供的有	2015年	得到有效履行，目前已履行完毕

			关信息均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，同时承诺向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任； 3、本人（本企业）的上述承诺如与事实不符，本人（本企业）愿意承担由此引起的一切法律责任，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任； 4、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本人（本企业）将暂停转让在雷科防务拥有权益的股份。		
2	江苏常发实业集团有限公司	避免同业竞争的承诺	1、本公司（本人）及本公司（本人）控制的其他企业不会以任何直接或间接的方式从事与雷科防务及其控股子公司主营业务相同或相似的业务，亦不会在中国境内通过投资、收购、联营、兼并、受托经营等方式从事与雷科防务及其控股子公司主营业务相同或相似的业务。 2、如本公司（本人）及本公司（本人）控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与雷科防务及其控股子公司主营业务有竞争或可能存在竞争，则本公司（本人）及本公司（本人）控制的其他企业将立即通知雷科防务及其控股子公司，并尽力将该商业机会让渡于雷科防务及其控股子公司。 3、本方若因不履行或不适当履行上述承诺，给雷科防务及其相关方造成损失的，本方以现金方式全额承担该等损失。	2015年至2019年3月（持股期间）	得到有效履行，目前已履行完毕
3	江苏常发实业集团有限公司	减少和规范关联交易的承诺	1、本公司（本人）及本公司（本人）控制或影响的企业（除雷科防务外）将尽量避免和减少与雷科防务及其控股子公司之间的关联交易，对于雷科防务及其控股子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由雷科防务及其控股子公司与独立第三方进行。本公司（本人）控制或影响的企业（除雷科防务外）将严格避免向雷科防务及其控股子公司拆借、占用雷科防务及其控股子公司资金或采取由雷科防务及其控股子公司代垫款、代偿债务等方式侵占上市公司资金。	2015年至2019年3月（持股期间）	得到有效履行，目前已履行完毕

			2、对于本公司（本人）及本公司（本人）控制或影响的企业（除雷科防务外）与雷科防务及其控股子公司之间无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。本公司（本人）及本公司（本人）控制或影响的企业（除雷科防务外）与雷科防务及其控股子公司之间的关联交易，将依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律、法规、规范性文件、及雷科防务公司章程等公司治理制度的有关规定履行信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司及广大中小股东的合法权益。 3、本公司（本人）在雷科防务权力机构审议涉及本公司（本人）及本公司（本人）控制或影响的企业的关联交易事项时主动将依法履行回避义务，且交易须在有权机构审议通过后方可执行。 4、本公司（本人）保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使雷科防务及其控股子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致雷科防务或其控股子公司损失的，雷科防务及其控股子公司的损失由本公司（本人）承担赔偿责任。		
4	江苏常发实业集团有限公司及董事、监事、高级管理人员	其他承诺	1、最近五年内，本公司及本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员未受过行政处罚（与证券市场相关的除外）和刑事处罚，不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁情况； 2、最近五年内，本公司及本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在未按期偿还大额债务的情况。 3、最近五年内，本公司及本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 4、最近五年内，本公司及本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的其他重大违法行为。 5、截至本承诺函出具日，本公司及本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的诉讼、仲裁或行政处罚案件。	2010年至2015年	得到有效履行，目前已履行完毕

2016年以现金方式收购成都爱科特70%股权					
1	韩周安	业绩承诺	成都爱科特2016年、2017年、2018年实现扣除非经常性损益后的净利润分别为3,600万元、4,200万元、5,000万元，三年累计承诺净利润为12,800万元	2016年至2018年	2016年至2018年累计实际净利润为12,943.67万元，超过累计承诺净利润（12,800万元），目前已履行完毕
2	韩周安	股份限售	1、本人以存放于共管账户的资金购买的雷科防务全部股份的数量，自全部股份购买完成后全部锁定，并按照2016-2018年业绩完成情况予以解锁，每年解除锁定股票数量为所购股票总股数的三分之一。2、解除锁定的条件如下：（1）业绩承诺期内任一财务年度爱科特的经营累计业绩（即：以前各年累加业绩）达到业绩承诺要求，则本人购买的雷科防务股票在该年度审计报告或专项审核报告出具后的5个工作日内将该年度及之前年度应解锁的股票解除锁定。（2）业绩承诺期的财务年度的业绩未达到业绩承诺的，且加上之前年度超出部分仍未达到业绩承诺的，则该年的锁定股票不予解锁。（3）如果根据2018年审计结果，三年累计净利润低于12,800万元，则2018年剩余股票解锁后，本人应向成都爱科特科技发展有限公司按照46,000万元÷12,800万元×（12,800万元-3年实际累计完成净利润）公式计算出的数额用现金予以补偿。补偿时间为2018年审计报告或专项审核报告出具后的20个工作日内。	2016年2月至2019年4月	得到有效履行，目前已履行完毕
2016年以发行股份及支付现金方式收购奇维科技100%股权					
1	雷科防务、西安奇维科技有限公司（下称“奇维科技”）、刘升等31位奇维科技自然人股东、雷科防务及奇维科技董事、监事、高级管理人员	关于提供材料真实、准确和完整的承诺	1、本企业（本人）已提供了本次交易所必需的、真实的、准确的、完整的原始书面材料、副本材料或口头证言，并无隐瞒、遗漏、虚假或误导之处； 2、本企业（本人）保证为本次重组所提供的有关信息均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，同时承诺向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任； 3、本企业（本人）的上述承诺如与事实不符，本企业（本人）愿意承担由此引起的一切法律责任，给上市公司或者投资者造成损失的，将	2016年	得到有效履行，目前已履行完毕

			依法承担赔偿责任； 4、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本企业（本人）将暂停转让在雷科防务拥有权益的股份。		
2	刘升、乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、周丽娟、崔建杰、王勇、杨丰波、何健、程亚龙、刘向、许翰杰、刘亚军、王丽刚、张玉东、高翔、刘金莲、刘宁、乔艳、王文宇、廉小虎、乔花妮、侯红艳	减少和规范关联交易的承诺	1、本人及本人控制或影响的企业将尽量避免和减少与雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司之间的关联交易，对于雷科防务及其控股子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由雷科防务及其控股子公司与独立第三方进行。本人控制或影响的企业将严格避免向雷科防务及其控股子公司拆借、占用雷科防务及其控股子公司资金或采取由雷科防务及其控股子公司代垫款、代偿债务等方式侵占上市公司资金； 2、对于本人及本人控制或影响的企业与雷科防务及其控股子公司之间无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。本人及本人控制或影响的企业与雷科防务及其控股子公司之间的关联交易，将依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律、法规、规范性文件、及雷科防务公司章程等公司治理制度的有关规定履行信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司及广大中小股东的合法权益； 3、本人在雷科防务权力机构审议涉及本人及本人控制或影响的企业的关联交易事项时将主动依法履行回避义务，且交易须在有权机构审议通过后方可执行； 4、本人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使雷科防务及其控股子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致雷科防务或其控股子公司损失的，雷科防务及其控股子公司的损失由本人承担赔偿责任。	长期有效	得到有效履行
3	刘升、乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、周丽娟、崔建杰、王勇、杨丰波、何健、程亚龙、刘向、许翰杰、刘亚军、王丽刚、张玉东、高翔、刘金莲、刘宁、乔艳、王文宇、廉小虎、乔花妮、侯红艳	避免同业竞争的承诺	1、本人及本人控制的其他企业不会以任何直接或间接的方式从事与雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司主营业务相同或相似的业务，亦不会在中国境内通过投资、收购、联营、兼并、受托经营等方式从事与雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司主营业务相同或相似的业务。 2、如本人及本人控制的其他企业未来从任何第	长期有效	得到有效履行

			三方获得的任何商业机会与雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司主营业务有竞争或可能存在竞争，则本人及本人控制的其他企业将立即通知雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司，并尽力将该商业机会让渡于雷科防务、奇维科技及雷科防务其他控股子公司。 3、本人若因不履行或不适当履行上述承诺，给雷科防务及其相关方造成损失的，本人以现金方式全额承担该等损失。		
4	刘升、乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、周丽娟、崔建杰、王勇、杨丰波、何健、程亚龙、刘向、许翰杰、刘亚军、王丽刚、张玉东、高翔、刘金莲、刘宁、乔艳、王文宇、廉小虎、乔花妮、侯红艳	关于业绩补偿的承诺	补偿义务人承诺奇维科技2016年、2017年、2018年、2019年承诺扣除非经常性损益后的净利润分别为4,500万元、6,000万元、7,800万元、9,600万元，其中2016年至2018年累计承诺净利润为18,300万元，2016年至2019年累计承诺净利润达27,900万元。 业绩补偿的原则为：1、2016年至2018年三年业绩承诺期累积补偿。即业绩承诺期结束后，如目标公司在三年业绩承诺期内经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的累积实际净利润低于累积预测净利润的，业绩承诺人一次性就三年累积实际净利润未达到三年累积预测净利润的部分所对应的股份数对雷科防务进行补偿；2、2016年至2019年四年业绩承诺期累积补偿，补偿义务人为刘升。	2016年至2019年	奇维科技2016年至2018年累计实现净利润为19,588.18万元，超过累计承诺净利润（18,300万元），承诺已得到有效履行
5	刘升	股份锁定的承诺	1、以持有奇维科技股份认购而取得的雷科防务全部股份的数量，自股份发行结束之日起三十六个月内不得转让；在2016年、2017年、2018年业绩补偿义务履行完毕之前，以持有奇维科技股份认购而取得的雷科防务全部股份的数量不得转让； 2、若奇维科技2016年、2017年、2018年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者奇维科技2016年、2017年、2018年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有奇维科技股份认购而取得的雷科防务股份扣除应补偿股份（若有）的剩余股份数量的50%，自股份发行结束之日起三十六个月后可以解禁； 3、若奇维科技2016年、2017年、2018年、2019年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者奇维科技2016年、2017年、2018年、2019年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有奇维科技股份认	2016.8.4至2020.8.4	得到有效履行

			购而取得的雷科防务剩余股份，自股份发行结束之日起四十八个月后可以解禁		
6	乔华、罗军、刘晓东、杨哲、喻淑姝、王友群、孟庆飚、周丽娟、崔建杰、李喜军、王勇、杨丰波、何健、程亚龙、刘向、许翰杰、刘亚军、王丽刚、张玉东、高翔、刘金莲、刘宁、乔艳、王文宇、廉小虎、乔花妮、侯红艳、谭旭升、李一凡、章晓军	股份锁定	以持有奇维科技股份认购而取得的雷科防务全部股份的数量，自股份发行结束之日起三十六个月内不得转让；在2016年、2017年、2018年业绩补偿义务履行完毕之前，以持有奇维科技股份认购而取得的雷科防务全部股份的数量不得转让	2016.8.4-2019.8.4	得到有效履行，目前已履行完毕
7	雷科防务董事、高级管理人员	其他承诺	1、本人严格遵守国家各项法律、法规和规范性文件等的规定，最近36个月内不存在受到过中国证监会的行政处罚的情形，最近十二个月内不存在受到过证券交易所公开谴责的情形； 2、本人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。	2015年-2016年	得到有效履行，目前已履行完毕
8	雷科防务董事、高级管理人员	其他承诺	若本次重组完成当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄，则： （1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 （2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。 （3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 （4）承诺未来由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 （5）承诺未来公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。	2015年-2016年	得到有效履行，目前已履行完毕
9	雷科防务	其他承诺	1、本公司承诺本公司及本公司相关人员遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产许可实施办法》、《中共中央保密委员会办公室、国家保密局关于国家秘密载体保密管理的规定》、国防科工局《涉军企事业单位重组上市军工事项审查暂行办法》（科工财审[2014]1718号）、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理办法》（科工财审[2008]702号）等相关法律、法规和规范性文件以及奇维科技相关保密规章	2015年-2016年	得到有效履行，目前已履行完毕

			的规定。 2、本公司承诺在本次收购奇维科技股权事宜完成后，本公司将按照相关国防、军工、保密要求修改《江苏雷科防务科技股份有限公司章程》，增设保军特别条款，增加保密工作制度、军工关键设备设施管理、核心管理人员变动、国防专利申请等相关内容，使《江苏雷科防务科技股份有限公司章程》符合国防、军工、保密相关规定，并向相关主管部门报备。 3、本公司承诺在本次收购奇维科技股权事宜完成后，本公司将根据国防、军工、保密相关规定要求制定符合法律、法规、规范性文件的保密制度。 4、本公司承诺在本次收购奇维科技股权事宜完成后，本公司及本公司相关人员将在适当的时机申报相关保密资质和资格并获得相述资质和资格，使本公司在有效控股奇维科技的同时符合国防、军工、保密的相关规定。		
2017年以现金方式收购苏州博海51.16%股权					
1	黄勇、汪杰	业绩承诺	苏州博海2017年、2018年、2019年实现净利润分别为1,600万、2,100万、2,600万，三年累计净利润6,300万。	2017年-2019年	苏州博海2017年至2018年累计实现净利润为4,104.87万元，超过同期累计承诺净利润（3,700万元），承诺已得到有效履行
2	黄勇、汪杰	股份限售	本人以交易价款购买的雷科防务全部股份的数量，自全部股份购买完成后全部锁定，并按照2017-2019年博海创业业绩完成情况予以解锁，每年解除锁定股票数量为所购股票总股数的三分之一。	2017.8.18–2020.8.18	得到有效履行

（四）上市公司历次交易业绩完成情况及商誉减值测试情况

1、历次交易业绩完成情况

根据会计师出具的理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海业绩承诺实现情况的专项审核报告，在各子公司中，理工雷科、成都爱科特业绩承诺期已结束，根据业绩补偿原则承诺期内业绩承诺均已完成；奇维科技、苏州博海业绩承诺期尚未结束（2019年为最后一年），根据业绩补偿原则2018年及之前年度业绩承诺均已完成。具体如下：

（1）理工雷科业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2015年	2016年	2017年	2015年至2017年累计
承诺业绩	6,193.16	7,795.55	9,634.42	23,623.13
实现业绩	7,124.16	8,599.01	8,726.13	24,449.30
实现比率	115.03%	110.31%	90.57%	103.50%

注：理工雷科净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

理工雷科业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2015年至2017年）累积补偿。理工雷科业绩承诺期内累积实现扣非后净利润为24,449.30万元，超过累积承诺扣非后净利润（23,623.13万元），业绩承诺已完成。

理工雷科2017年实现营业收入34,580.60万元，超过评估预测营业收入（33,620.24万元），当年实现扣非后净利润略低于评估预测的主要原因：理工雷科2017年承接了多项中央军委装备发展部签发的“十三五”规划预研项目，包括中远程侦察技术预研、固态盘高速KZQ技术预研、嵌入式YGGXN计算机技术预研等，鉴于该项目尚未定型，反复设计开发成本较高，毛利率相对较低，整体毛利率的下降导致理工雷科2017年实现扣非后净利润略低于评估预测。

（2）成都爱科特业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2016年	2017年	2018年	2016年至2018年累计
承诺业绩	3,600.00	4,200.00	5,000.00	12,800.00
实现业绩	3,797.72	4,249.22	4,896.73	12,943.67
实现比率	105.49%	101.17%	97.93%	101.12%

注：成都爱科特净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

成都爱科特业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2016年至2018年）累积补偿。成都爱科特业绩承诺期内累积实现扣非后净利润为12,943.67万元，超过累积承诺扣非后净利润（12,800.00万元），业绩承诺已完成。

（3）奇维科技业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2016年	2017年	2018年	2016年至2018年累计	2019年
承诺业绩	4,500.00	6,000.00	7,800.00	18,300.00	9,600.00
实现业绩	4,806.57	6,005.78	8,775.83	19,588.18	-
实现比率	106.81%	100.10%	112.51%	107.04%	-

注：奇维科技净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

奇维科技业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2016年至2018年）及四年业绩承

诺期（2016年至2019年）累积补偿。奇维科技2016年至2018年累积实现扣非后净利润为19,588.18万元，超过累积承诺扣非后净利润（18,300.00万元），2016年至2018年业绩承诺已完成。

（4）苏州博海业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2017年	2018年	2017年至2018年累计	2019年
承诺业绩	1,600.00	2,100.00	3,700.00	2,600.00
实现业绩	1,604.15	2,500.72	4,104.87	-
实现比率	100.26%	119.08%	110.94%	-

注：苏州博海净利润考核口径为经审计的净利润。

苏州博海业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2017年至2019年）累积补偿。苏州博海2017年及2018年累积实现净利润为4,104.87万元，超过累积承诺净利润（3,700.00万元），2017年及2018年业绩承诺已完成。

综上，上市公司历次收购业绩完成情况良好，根据业绩补偿原则业绩承诺均已实现。

2、上市公司商誉不存在减值迹象，相关依据充分

（1）公司商誉的主要构成

截至2018年12月31日，公司商誉合计金额为175,077.26万元。具体构成及形成原因如下：

序号	被投资单位名称	标的资产所属行业	标的资产所从事业务	商誉金额（万元）	形成原因
1	理工雷科	军工电子信息行业	嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等业务	61,785.04	2015年6月，公司以78,585.62万元的价格发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权
2	成都爱科特	军工电子信息行业	通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务	28,343.41	2016年2月，公司以32,200万元的价格支付现金购买成都爱科特70%股权
3	奇维科技	军工电子信息行业	嵌入式计算机、固态储存设备业务	73,868.71	2016年6月，公司以89,500万元的价格发行股份及支付现金购买奇维科技100%股权
4	苏州博海	军工电子信息行业	基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的微波毫米波小型化系统及模块研制业务	11,080.09	2017年8月，公司全资子公司理工雷科以12,790万元的价格支付现金购买苏州博海51.16%股权
合计				**175,077.26**	—

（2）结合各标的资产所处行业及实际经营情况、未来经营预测等因素分析，

上述商誉不存在减值迹象，相关依据充分

①关于上市公司收购所形成商誉的整体测试结果

2018年末，公司结合各子公司实际情况确认商誉对应的资产组，并根据各子公司实际经营状况及未来经营预测等按照收益法测算该资产组的可回收金额。经测算，针对各子公司，包含商誉在内的资产组可回收金额（公允价值）均大于包含商誉在内的资产组账面价值，收购各子公司所形成商誉均不存在减值迹象，会计师年度审计已对商誉减值测试过程及结果进行了复核确认。具体如下：

单位：万元

项目	2018年末商誉账面余额	2018年末商誉账面价值	未确认归属于少数股东权益商誉价值	调整后的商誉账面价值	商誉对应的资产组	相关资产的账面价值	按持续计量调整后相关资产账面价值	商誉资产组可持续计量的账面价值	包含商誉的资产组账面价值	包含商誉资产组可回收金额（公允价值）	商誉减值损失（若为负数，则形成减值）	商誉是否存在减值
1	2	3	4	5=3+4	6	7	8	9	10=5+9	11	12=11-10	13
理工雷科	61,785.04	61,785.04	-	61,785.04	固定资产、在建工程、无形资产	18,486.13	19,026.91	19,026.91	80,811.95	82,600.00	1,788.05	否
成都爱科特	28,343.41	28,343.41	12,147.18	40,490.59	固定资产、无形资产、长期待摊费用	2,563.77	2,684.44	2,684.44	43,175.03	47,800.00	4,624.97	否
奇维科技	73,868.71	73,868.71	-	73,868.71	固定资产、在建工程、无形资产	8,464.72	13,234.48	13,234.48	87,103.20	87,655.61	552.41	否
苏州博海	11,080.09	11,080.09	10,577.63	21,657.71	固定资产、在建工程、无形资产	777.71	2,128.61	2,128.61	23,786.32	30,928.67	7,142.35	否

②收购理工雷科100%股权所形成商誉的减值测试

2015年6月，公司以78,585.62万元的价格发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权，形成商誉61,785.04万元。理工雷科属于军工电子信息行业，具体从事嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航及雷达等业务，技术侧重于雷达系统、卫星导航系统、嵌入式实时信息处理相关领域。自收购以来，2015年、2016年、2017年、2018年，理工雷科分别实现营业收入25,862.40万元、33,830.62万元、34,580.60万元、43,708.45万元，呈持续增长态势。业绩承诺期内（2015年至2017年），理工雷科累计实现扣非后净利润24,449.30万元，超过累计承诺净利润23,623.13万元。

此外，公司将理工雷科固定资产、在建工程及无形资产等作为资产组，以收

益法评估该资产组的可回收价值。根据测试结果，理工雷科包括商誉在内的资产组可回收金额为82,600万元，大于相应资产组的账面价值（80,811.95万元），收购理工雷科100%股权对应的商誉不存在减值迹象。经核查，公司结合理工雷科历史营收规模及增速、毛利率、期间费用率等财务指标、行业增速、资本性支出规划、2019年已实现业绩等对理工雷科未来5年经营情况进行预测，相关预测合理，符合理工雷科的实际情况。具体测算过程如下：

单位：万元

项目\年份	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年及以后
一、营业收入	48,445.32	53,654.21	57,728.79	61,415.55	65,196.25	68,456.07	68,456.07
减：营业成本	24,422.56	27,126.58	29,281.84	31,205.32	33,165.79	34,824.08	34,824.08
税金及附加	570.23	643.68	704.18	746.59	790.05	827.37	827.37
销售费用	1,535.60	1,698.72	1,827.40	1,944.31	2,064.09	2,168.03	2,168.03
管理费用	4,114.17	4,410.37	4,728.01	5,071.47	5,444.64	5,848.63	5,848.63
研发费用	2,802.34	3,103.65	3,339.34	3,552.60	3,771.30	3,959.86	3,959.86
二、EBIT	15,000.43	16,671.22	17,848.01	18,895.24	19,960.39	20,828.09	20,828.09
三、归属于母公司的EBIT	15,000.43	16,671.22	17,848.01	18,895.24	19,960.39	20,828.09	20,828.09
加：折旧和摊销	2,195.51	2,195.51	2,288.63	2,288.63	2,288.63	2,288.63	2,288.63
减：资本性支出	2,094.86	2,094.86	1,860.05	1,860.05	1,860.05	1,860.05	2,288.63
减：营运资本增加	12,593.60	6,277.20	4,932.65	4,458.79	4,567.37	3,926.85	0.00
四、自由现金流	2,507.48	10,494.67	13,343.94	14,865.03	15,821.60	17,329.82	20,828.09
折现率	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%
折现期（月）	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	-
折现系数	0.9391	0.8281	0.7302	0.6439	0.5678	0.5007	3.7366
五、收益现值	2,354.77	8,690.64	9,743.75	9,571.59	8,983.51	8,677.04	77,826.24
经营性资产组价值（含运营资本）							125,847.54
减：基准日运营资本净额	43,229.25	含商誉资产组收益法测算可回收金额（公允价值）					82,600.00
-		含商誉资产组账面价值					80,811.95
结论		**含商誉资产组可回收金额大于账面价值，商誉不存在减值迹象**					

综上，鉴于理工雷科自收购以来经营情况良好，行业优势地位逐渐提升，收入及利润规模呈稳步增长态势，业绩承诺均已完成，且经商誉减值测试包含商誉在内的资产组可回收金额大于账面价值，因此，公司收购理工雷科100%股权对应的商誉不存在减值迹象，相关依据充分。

③收购成都爱科特70%股权所形成的商誉减值测试

2016年2月，公司以32,200万元的价格支付现金购买成都爱科特70%股权，形成商誉28,343.41万元。成都爱科特属于军工电子信息行业，具体从事通信、雷达用微波信号分配管理及接收处理业务，为理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上

游产业，双方业务协同性较强。自收购以来，2016年、2017年、2018年，成都爱科特分别实现营业收入10,506.69万元、14,239.00万元、15,004.01万元，呈持续增长态势。业绩承诺期内（2016年至2018年），成都爱科特累计实现扣非后净利润12,943.67万元，超过累计承诺净利润12,800.00万元。

此外，公司将成都爱科特固定资产、无形资产及长期待摊费用等作为资产组，以收益法评估该资产组的可回收价值。根据测试结果，成都爱科特包括商誉在内的资产组可回收金额为47,800.00万元，大于相应资产组的账面价值（43,175.03万元），收购成都爱科特70%股权对应的商誉不存在减值迹象。经核查，公司结合成都爱科特历史营收规模及增速、毛利率、期间费用率等财务指标、行业增速、资本性支出规划、2019年已实现业绩等对成都爱科特未来5年经营情况进行预测，相关预测合理，符合成都爱科特的实际情况。具体测算过程如下：

单位：万元

项目\年份	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年及以后
一、营业收入	19,350.00	19,669.24	20,213.18	20,770.94	21,343.64	21,343.64	21,343.64
其中：主营业务收入	18,950.00	19,469.24	20,013.18	20,570.94	21,143.64	21,143.64	21,143.64
其他业务收入	400.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
减：营业成本	9,094.50	9,244.54	9,500.19	9,762.34	10,031.51	10,031.51	10,031.51
其中：主营业务成本	9,094.50	9,244.54	9,500.19	9,762.34	10,031.51	10,031.51	10,031.51
其他业务成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税金及附加	204.92	202.27	207.48	213.02	219.11	219.11	219.11
销售费用	436.88	460.84	477.18	493.73	510.52	510.52	510.52
管理费用	890.90	985.40	1,037.55	1,093.35	1,153.12	1,153.12	1,153.12
研发费用	1,088.44	1,201.44	1,214.52	1,298.32	1,388.13	1,388.13	1,388.13
二、EBIT	7,634.36	7,574.75	7,776.25	7,910.18	8,041.25	8,041.25	8,041.25
三、归属于母公司的EBIT	7,634.36	7,574.75	7,776.25	7,910.18	8,041.25	8,041.25	8,041.25
加：折旧和摊销	263.69	263.69	321.40	359.30	397.44	435.82	435.82
减：资本性支出	192.14	242.83	273.59	292.35	285.40	435.82	435.82
减：营运资本增加	2,235.89	404.06	389.73	417.01	428.32	107.05	0.00
四、自由现金流	5,470.02	7,191.55	7,434.33	7,560.11	7,724.96	7,934.20	8,041.25
折现率	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%
折现期（月）	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	-
折现系数	0.9391	0.8281	0.7302	0.6439	0.5678	0.5007	3.7366
五、收益现值	5,136.90	5,955.32	5,428.55	4,867.96	4,386.23	3,972.65	30,046.93
经营性资产组价值（含运营资本）							59,794.55
减：基准日运营资本净额	11,953.35	含商誉资产组收益法测算可回收金额（公允价值）					47,800.00
-		含商誉资产组账面价值					43,175.03
结论		**含商誉资产组可回收金额大于账面价值，商誉不存在减值迹象**					

综上，鉴于成都爱科特自收购以来经营情况良好，行业优势地位逐渐提升，

收入及利润规模呈稳步增长态势，业绩承诺均已完成，且经商誉减值测试包含商誉在内的资产组可回收金额大于账面价值，因此，公司收购成都爱科特70%股权对应的商誉不存在减值迹象，相关依据充分。

④收购奇维科技100%股权所形成的商誉减值测试

2016年6月，公司以89,500万元的价格发行股份及支付现金购买奇维科技100%股权，形成商誉73,868.71万元。奇维科技属于军工电子信息行业，具体从事嵌入式计算机、固态储存设备业务，技术侧重于嵌入式技术及存储技术等领域。自收购以来，2016年、2017年、2018年，奇维科技分别实现营业收入14,354.66万元、26,630.78万元、35,805.56万元，呈持续增长态势。业绩承诺期内（2016年至2018年），奇维科技累计实现扣非后净利润19,588.18万元，超过累计承诺净利润18,300.00万元。

此外，公司将奇维科技固定资产、在建工程及无形资产等作为资产组，以收益法评估该资产组的可回收价值。根据测试结果，奇维科技包括商誉在内的资产组可回收金额为87,655.61万元，大于相应资产组的账面价值（87,103.20万元），收购奇维科技100%股权对应的商誉不存在减值迹象。经核查，公司结合奇维科技历史营收规模及增速、毛利率、期间费用率等财务指标、行业增速、资本性支出规划、2019年已实现业绩等对奇维科技未来5年经营情况进行预测，相关预测合理，符合奇维科技的实际情况。具体测算过程如下：

单位：万元

项目\年份	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年及以后
一、营业收入	31,110.14	33,383.78	36,769.07	40,106.10	43,644.95	43,644.95	43,644.95
其中：主营业务收入	30,420.00	32,660.00	36,010.00	39,310.00	42,810.00	42,810.00	42,810.00
其他业务收入	690.14	723.78	759.07	796.10	834.95	834.95	834.95
减：营业成本	14,718.84	16,053.64	17,881.77	19,113.97	20,332.01	20,332.01	20,332.01
其中：主营业务成本	14,395.56	15,714.19	17,525.35	18,739.73	19,939.06	19,939.06	19,939.06
其他业务成本	323.28	339.45	356.42	374.24	392.95	392.95	392.95
税金及附加	94.73	199.53	320.60	353.36	389.22	379.68	379.68
销售费用	725.95	762.40	803.23	845.62	890.22	890.22	890.22
管理费用	1,405.16	1,654.52	1,866.75	2,038.18	2,283.24	2,283.24	2,283.24
研发费用	1,361.56	1,539.86	1,687.98	1,844.66	2,014.86	2,014.86	2,014.86
二、EBIT	12,803.90	13,173.83	14,208.74	15,910.31	17,735.40	17,744.94	17,744.94
三、归属于母公司的EBIT	12,803.90	13,173.83	14,208.74	15,910.31	17,735.40	17,744.94	17,744.94
加：折旧和摊销	256.79	398.74	854.37	854.37	854.37	854.37	854.37
减：资本性支出	5,546.05	457.37	134.92	134.92	134.92	854.37	854.37
减：营运资本增加	-6,461.09	2,217.43	3,289.05	3,082.80	3,243.69	6.91	0.00

四、自由现金流	13,975.72	10,897.76	11,639.14	13,546.96	15,211.15	17,738.03	17,744.94
折现率	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%
折现期（月）	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	-
折现系数	0.9391	0.8281	0.7302	0.6439	0.5678	0.5007	3.7366
五、收益现值	13,124.60	9,024.44	8,498.90	8,722.88	8,636.89	8,881.43	66,305.74
经营性资产组价值（含运营资本）							123,194.89
减：基准日运营资本净额	35,539.28	含商誉资产组收益法测算可回收金额（公允价值）					87,655.61
-		含商誉资产组账面价值					87,103.20
结论		**含商誉资产组可回收金额大于账面价值，商誉不存在减值迹象**					

综上，鉴于奇维科技自收购以来经营情况良好，行业优势地位逐渐提升，收入及利润规模呈稳步增长态势，业绩承诺均已完成，且经商誉减值测试包含商誉在内的资产组可回收金额大于账面价值，因此，公司收购奇维科技100%股权对应的商誉不存在减值迹象，相关依据充分。

⑤收购苏州博海51.16%股权所形成的商誉减值测试

2017年8月，公司全资子公司理工雷科以12,790万元的价格支付现金购买苏州博海51.16%股权，形成商誉11,080.09万元。苏州博海属于军工电子信息行业，具体从事基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的微波毫米波小型化系统及模块业务，技术侧重于射频微系统等领域，为理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游产业。自收购以来，2017年、2018年，苏州博海分别实现营业收入3,923.58万元、5,920.22万元，呈持续增长态势。业绩承诺期内（2017年至2018年），苏州博海累计实现净利润4,104.87万元，超过累计承诺净利润3,700.00万元。

此外，公司将苏州博海固定资产、在建工程及无形资产等作为资产组，以收益法评估该资产组的可回收价值。根据测试结果，苏州博海包括商誉在内的资产组可回收金额为30,928.67万元，大于相应资产组的账面价值（23,786.32万元），收购苏州博海51.16%股权对应的商誉不存在减值迹象。经核查，公司结合苏州博海历史营收规模及增速、毛利率、期间费用率等财务指标、行业增速、资本性支出规划、2019年已实现业绩等对苏州博海未来5年经营情况进行预测，相关预测合理，符合苏州博海的实际情况。具体测算过程如下：

单位：万元

项目\年份	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年及以后
一、营业收入	9,391.00	11,589.00	12,270.00	14,794.00	16,407.00	16,407.00	16,407.00
减：营业成本	4,225.95	5,215.05	5,521.50	6,657.30	7,383.15	7,383.15	7,383.15
税金及附加	51.87	56.86	73.47	90.12	100.47	100.47	100.47
销售费用	160.43	226.75	300.71	372.65	410.19	410.19	410.19

管理费用	512.41	638.72	678.78	762.97	828.23	828.23	828.23
研发费用	646.22	789.78	865.17	1,001.22	1,124.27	1,124.28	1,124.28
二、EBIT	3,794.12	4,661.84	4,830.37	5,909.74	6,560.69	6,560.69	6,560.68
三、归属于母公司的EBIT	3,794.12	4,661.84	4,830.37	5,909.74	6,560.69	6,560.69	6,560.68
加：折旧和摊销	159.72	171.81	255.06	297.56	297.56	297.56	297.56
减：资本性支出	124.07	745.91	469.86	155.36	155.36	297.56	297.56
减：营运资本增加	4,013.39	2,357.12	843.37	2,743.24	1,805.18	-3.62	0.00
四、自由现金流	-183.62	1,730.62	3,772.21	3,308.71	4,897.71	6,564.31	6,560.68
折现率	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%	13.4%
折现期（月）	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	-
折现系数	0.9391	0.8281	0.7302	0.6439	0.5678	0.5007	3.7366
五、收益现值	-172.44	1,433.13	2,754.46	2,130.48	2,780.92	3,286.75	24,514.64
经营性资产组价值（含运营资本）							36,727.94
减：基准日运营资本净额	5,799.27	含商誉资产组收益法测算可回收金额（公允价值）					30,928.67
-		含商誉资产组账面价值					23,786.32
结论		**含商誉资产组可回收金额大于账面价值，商誉不存在减值迹象**					

综上，鉴于苏州博海自收购以来经营情况良好，行业优势地位逐渐提升，收入及利润规模呈稳步增长态势，业绩承诺均已完成，且经商誉减值测试包含商誉在内的资产组可回收金额大于账面价值，因此，公司收购苏州博海51.16%股权对应的商誉不存在减值迹象，相关依据充分。

四、上市公司最近六十个月内控股权变动情况

2017年12月28日之前，上市公司控股股东为常发集团。

自2015年11月起，常发集团陆续通过协议转让的方式，减持雷科防务股份。截至2017年9月28日，常发集团持有上市公司的股权比例已下降至17.30%。2017年12月22日，谈乃成先生辞去公司第五届董事会董事职务，谈乃成先生辞职后不再担任公司任何职务。谈乃成先生辞去董事职务后，常发集团在公司董事会中无董事席位。2017年12月27日，根据常发集团提供给公司的承诺函，常发集团承诺放弃推荐人员担任雷科防务董事会董事的权利。

2017年12月28日，上市公司披露了《关于控股股东及实际控制人发生变更的公告》，由于上市公司目前股权分散，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成，因此，上市公司不存在《公司法》、

《上市公司收购管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件规定的控股股东、实际控制人。

截止本报告书签署日，上市公司股权仍然较为分散，上市公司无控股股东及实际控制人。

五、上市公司控股股东及实际控制人情况

（一）上市公司无控股股东及实际控制人

截止本报告书签署日，上市公司目前股权分散，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。因此，上市公司不存在《公司法》、《上市公司收购管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件规定的控股股东、实际控制人。

上市公司无控股股东、实际控制人的依据如下：

1、自2017年12月底至2018年10月16日（第五届董事会期间）公司股权结构、董事会组成及股东委派董事的具体情况

（1）截至2017年12月末上市公司前十大股权结构

序号	股东名称	期末持股数量（股）	持股比例
1	江苏常发实业集团有限公司	190,773,335	17.30%
2	贵州外滩安防设备有限公司	100,000,000	9.07%
3	北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）	58,032,000	5.26%
4	刘升	26,247,692	2.38%
5	刘峰	22,788,407	2.07%
6	北京理工资产经营有限公司	22,530,691	2.04%
7	创金合信基金－招商银行－德丰杰新龙脉定鑫65号分级资产管理计划	18,965,517	1.72%
8	毛二可	16,695,242	1.51%
9	孟立坤	15,005,442	1.36%
10	龙腾	14,081,682	1.28%
合计		**485,120,008**	**43.99%**

自2017年12月底至2018年10月16日，上市公司前十大股东及其持股比例基本保持稳定。在持有公司5%以上股权的股东中，江苏常发实业集团有限公司向公司委派的董事谈乃成已于2017年12月22日辞去董事职务，江苏常发实业集团有限

公司自2017年12月起未向上市公司委派董事，未参与公司经营管理，同时承诺放弃推荐人员担任雷科防务董事会董事的权利，仅作为财务投资者；贵州外滩安防设备有限公司、北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）均为财务投资者，未向上市公司委派董事，未参与公司经营管理。

（2）自2017年12月底至2018年10月16日公司董事会组成及股东委派董事的具体情况

自2017年12月底至2018年10月16日，公司第五届董事会成员由戴斌、刘升、刘峰、高立宁、韩周安、黄辉、刘雪琴、居荷凤等8位董事构成，其中黄辉、刘雪琴、居荷凤为独立董事。经核查，不存在单一股东能够决定董事会成员半数以上比例的情况，也不存在公司5%以上股东向公司委派董事的情况。具体如下：

董事名称	在上市公司及子公司担任职务	具体情况
戴斌	上市公司董事长	截至2017年12月末，北京理工资产经营有限公司（戴斌为副董事长，北京理工大学控制企业）及其关联方北京理工创新高科技孵化器有限公司合计持有上市公司3.01%股权，理工资产同意推荐戴斌为上市公司董事并交由上市公司董事会提名委员会审核其任职资格，再由董事会提名并经股东大会选举产生
刘升	上市公司副董事长、子公司奇维科技董事长兼总经理	截至2017年12月末，刘升直接持有上市公司2.38%股权；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘峰	上市公司董事、总经理、子公司理工雷科董事长	截至2017年12月末，刘峰直接持有上市公司2.07%股权；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
高立宁	上市公司董事、财务总监、子公司理工雷科董事	截至2017年12月末，高立宁直接持有上市公司0.81%股权；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
韩周安	上市公司董事、子公司成都爱科特董事长兼总经理	截至2017年12月末，韩周安直接持有上市公司0.82%股权；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
黄辉	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘雪琴	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
居荷凤	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生

2、自2018年10月17日至今（第六届董事会期间）公司股权结构、董事会组成及股东委派董事的具体情况

（1）截至2018年12月末上市公司前十大股东表决权比例结构

序号	股东名称	期末持有表决权数量（股）	表决权比例
1	刘峰及其一致行动人	134,738,512	11.82%
2	贵州外滩安防设备有限公司	100,000,000	8.77%
3	北京翠微集团	76,135,000	6.68%
4	江苏常发实业集团有限公司	57,638,335	5.06%
5	五矿国际信托有限公司－五矿信托－恒信日鑫8号－中原强兵证券投资集合资金信托计划	57,000,000	5.00%
6	北京弘达伟业投资管理中心（有限合伙）	49,859,100	4.37%
7	曾涛	44,248,938	3.88%
8	杨柱	42,646,796	3.74%
9	曾大治	42,064,230	3.69%
10	北京理工资产经营有限公司	35,862,373	3.15%
合计		**640,193,284**	**56.17%**

注1：2018年7月，上市公司股东刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）签署《一致行动协议书》，成为一致行动人；2018年7月，上市公司股东龙腾、毛二可等、胡善清等、刘伟等分别与北京理工资产经营有限公司、曾涛、曾大治、杨柱签署《投票权委托协议》；2018年12月，上市公司股东黄勇、汪杰与刘峰签署《投票权委托协议》，黄勇、汪杰将其所持雷科防务5,752,386股股票的投票权独家、无偿且不可撤销地委托给刘峰；上市公司股东乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群与刘升签署《投票权委托协议》，乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群将其所持雷科防务17,491,030股股票的投票权独家、无偿且不可撤销地委托给刘升；

注2：2018年12月，常发集团分别向北京翠微集团、五矿信托转让公司6.68%股权、5.00%股权。

截至2018年12月末，公司股权结构较为分散。在持有公司5%以上股权的股东中，刘峰及其一致行动人中的刘峰、刘升、高立宁、韩周安为公司董事；北京翠微集团推荐匡振兴担任公司董事；五矿信托推荐田有农担任公司董事；贵州外滩安防设备有限公司、江苏常发实业集团有限公司均为财务投资者，未向上市公司委派董事，未参与公司经营管理。

在上述股东结构中，江苏常发实业集团有限公司于2019年3月向北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）转让5.06%股权，自2019年3月起已不再持有公司股权；贵州外滩安防设备有限公司因自身融资爆仓，其主要股权已于2019年6月被华融华侨资产管理股份有限公司以司法裁定方式取得。

（2）自2018年10月17日至今公司董事会组成及股东委派董事的具体情况

自2018年10月17日至今，公司第六届董事会成员由戴斌、刘升、刘峰、高立宁、韩周安、匡振兴、田有农、黄辉、刘雪琴、龚国伟、刘捷等11位董事构成，其中黄辉、刘雪琴、龚国伟、刘捷为独立董事。经核查，刘峰及其一致行动人推荐4名董事，理工资产推荐1名董事，翠微集团推荐1名董事，五矿信托推荐1名董事，另外4名独立董事由董事会直接提名，不存在单一股东能够决定董事会成员

半数以上比例的情况，持股5%以上的股东无关联关系，亦不能决定董事会成员半数以上比例。具体如下：

董事名称	在上市公司及子公司担任职务	具体情况
戴斌	上市公司董事长	截至2018年12月末，北京理工资产经营有限公司（戴斌为副董事长，北京理工大学控制企业）及其关联方北京理工创新高科技孵化器有限公司合计持有上市公司表决权比例为3.15%；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘升	上市公司副董事长、子公司奇维科技董事长兼总经理	截至2018年12月末，刘升直接持有上市公司3.18%股权，并与刘峰、高立宁、韩周安、北京雷科、北京科雷签署一致行动人协议（合计持有表决权比例11.82%）；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘峰	上市公司董事、总经理、子公司理工雷科董事长	截至2018年12月末，刘峰直接持有上市公司2.88%股权，并与刘升、高立宁、韩周安、北京雷科、北京科雷签署一致行动人协议（合计持有表决权比例11.82%）；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
高立宁	上市公司董事、财务总监、子公司理工雷科董事	截至2018年12月末，高立宁直接持有上市公司1.48%股权，并与刘升、刘峰、韩周安、北京雷科、北京科雷签署一致行动人协议（合计持有表决权比例11.82%）；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
韩周安	上市公司董事、子公司成都爱科特董事长兼总经理	截至2018年12月末，韩周安直接持有上市公司1.15%股权，并与刘升、刘峰、高立宁、北京雷科、北京科雷签署一致行动人协议（合计持有表决权比例11.82%）；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
匡振兴	上市公司董事、北京翠微集团总经理	截至2018年12月末，北京翠微集团持有上市公司6.68%股权，翠微集团同意推荐匡振兴为上市公司董事；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
田有农	上市公司董事、北京青旅中兵资产管理有限公司总经理	截至2018年12月末，五矿信托持有上市公司5.00%股权，五矿信托同意推荐田有农为上市公司董事；由董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
黄辉	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘雪琴	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
龚国伟	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生
刘捷	独立董事	董事会提名委员会审核其任职资格后，董事会提名并经股东大会选举产生

3、上市公司高级管理人员构成及相关背景

自2017年3月份以来，经公司董事会审议，上市公司合计有5名高级管理人员，其中刘峰、高立宁为原理工雷科股东及高管，刘升为原奇维科技实际控制人，韩周安为原成都爱科特实际控制人，刘训雨（董事会秘书）自2007年9月开始即担任公司高管（一直任上市公司董秘）。具体如下：

序号	姓名	担任上市公司高管职务	背景及原任职单位
1	刘峰	总经理	原理工雷科股东及总经理，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，刘峰2018年末持有上市公司2.88%股权
2	刘升	副总经理	原奇维科技实际控制人，上市公司于2016年6月收购奇维科技100%股权，刘升2018年末持有上市公司3.18%股权
3	高立宁	副总经理、财务总监	原理工雷科股东及副总经理，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，高立宁2018年末持有上市公司1.48%股权
4	韩周安	副总经理	原成都爱科特实际控制人，上市公司于2016年2月收购成都爱科特70%股权，韩周安2018年末持有上市公司1.15%股权
5	刘训雨	副总经理、董事会秘书	自2007年9月开始担任上市公司董事会秘书（雷科防务于2010年5月上市，即上市前即为上市公司董秘），一直在上市公司（含雷科防务及前身常发股份）任职，目前持有上市公司10万股（股权激励取得），占比0.01%

注：在上述高管中，刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科、北京科雷已于2018年7月签署一致行动协议，截至2018年末刘峰及其一致行动人合计持有表决权比例为11.82%。

4、自2017年12月起，上市公司处于无控股股东及实际控制人状态，相关认定的依据充分

结合《公司法》、《上市公司收购管理办法》、《深交所股票上市规则》、《首次公开发行股票并上市管理办法》等相关法律法规对上市公司控股股东、实际控制人的认定要求，上市公司认定为无控股股东及实际控制人状态的相关依据充分，具体如下：

序号	相关法律法规对上市公司控股股东、实际控制人的认定要求	上市公司的具体情况及认定为无控股股东及实际控制人的具体依据
1	《公司法》第二百一十六条第（二）项、第（三）项规定： （二）控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。 （三）实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。	公司不存在单一股东持股比例超过50%，不存在某一股东能够对公司股东大会决议产生重大影响或实际支配公司行为

2	《上市公司收购管理办法（2014年修订）》第八十四条规定，有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权： （一）投资者为上市公司持股50%以上的控股股东； （二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过30%； （三）投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任； （四）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响； （五）中国证监会认定的其他情形。	1、除刘峰、刘升、高立宁、韩周安等签订一致行动协议外，各主要股东之间不存在关联关系，不存在持股比例超过50%的控股股东，不存在实际支配公司股份表决权超过30%的股东； 2、公司董事会由11名董事构成，其中刘峰及其一致行动人推荐4名董事，理工资产推荐1名董事，翠微集团推荐1名董事，五矿信托推荐1名董事，另外4名独立董事由董事会直接提名，不存在单一投资者能够决定董事会半数以上成员的情形； 3、公司股权结构较为分散，2017年12月至今第一大股东持有表决权比例不超过20%，不存在投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响。
3	深圳证券交易所《股票上市交易规则（2019年修订）》18.1规定： （五）控股股东：指其持有的股份占公司股本总额50%以上的股东；或者持有股份的比例虽然不足50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东。 （六）实际控制人：指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织。 （七）控制：指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该企业的经营活动中获取利益。有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权： （1）为上市公司持股50%以上的控股股东； （2）可以实际支配上市公司股份表决权超过30%； （3）通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任； （4）依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响； （5）中国证监会或者本所认定的其他情形。	1、除刘峰、刘升、高立宁、韩周安等签订一致行动协议外，各主要股东之间不存在关联关系，不存在持股比例超过50%的控股股东，不存在实际支配公司股份表决权超过30%的股东； 2、公司董事会由11名董事构成，其中刘峰及其一致行动人推荐4名董事，理工资产推荐1名董事，翠微集团推荐1名董事，五矿信托推荐1名董事，另外4名独立董事由董事会直接提名，不存在单一投资者能够决定董事会半数以上成员的情形； 3、公司股权结构较为分散，2017年12月至今第一大股东持有表决权比例不超过20%，不存在投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响。
4	《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见[2007]第1号》第二项规定： 公司控制权是能够对股东大会的决议产生重大影响或者能够实际支配公司行为的权力，其渊源是对公司的直接或者间接的股权投资关系。因此，认定公司控制权的归属，既需要审查相应的	公司股权结构较为分散，2017年12月至今第一大股东持有表决权比例不超过20%，不存在投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响或实际支配公司行为；不存在单一投资者能够决定董事会半数以上成员的情形

	股权投资关系，也需要根据个案的实际情况，综合对发行人股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。	

综上，2017年12月至今：（1）上市公司股权分散，第一大股东持有表决权比例不超过20%，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上；（2）不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；（3）不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成；（4）上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；（5）经过近两年时间的运行，上市公司治理结构、经营管理保持稳定，未曾出现上述可认定为控股股东、实际控制人的情形。因此，自2017年12月起上市公司处于无控股股东及实际控制人状态的认定依据充分，符合上市公司的实际情况，是合理的。

（二）上市公司持股5%以上股东情况

截止本报告书签署日，上市公司第一大股东为刘峰及其一致行动人。

2018年7月12日，上市公司股东刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）签署了《一致行动协议书》，为一致行动人。

2018年12月20日，上市公司股东黄勇、汪杰与刘峰签署《投票权委托协议》，黄勇、汪杰将其所持雷科防务5,752,386股股票的投票权独家、无偿且不可撤销地委托给刘峰；上市公司股东乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群与刘升签署《投票权委托协议》，乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群将其所持雷科防务17,491,030股股票的投票权独家、无偿且不可撤销地委托给刘升。上述股东中，黄勇、汪杰与刘峰不存在关联关系，乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群与刘升也不存在关联关系。截止本报告书签署日，由于上市公司股份回购事项，黄勇、汪杰的投票权委托股数由5,752,386股变更为3,952,386股，乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群的投票权委托股数由17,491,030股变更为17,283,430股。

2018年7月12日《一致行动协议书》及《投票权委托协议》、2018年12月20日《投票权委托协议》的签订背景、目的、具体内容、有效期限、解除条件等具体如下：

1、2018年7月12日《一致行动协议书》及《投票权委托协议》、2018年12月20日《投票权委托协议》的签订背景及目的

（1）自2018年6月以来，公司股价下滑较快，原理工雷科股东所持上市公司股权自2018年6月开始解禁，市值承受较大压力，而公司股权结构较为分散，无控股股东及实际控制人，为稳定市场预期、树立市场信心、保持公司经营持续稳步发展，公司核心管理层及相关股东于2018年7月12日签署《一致行动协议》及《投票权委托协议》

自2018年6月以来，公司股价下滑较快，公司2018年6月份收盘平均价格为5.61元/股、7月份收盘平均价格为5.90元/股，分别较2018年5月份收盘平均价格（8.79元/股）下降36.22%、32.86%。同时考虑到原理工雷科股东所持上市公司股权自2018年6月开始解禁，公司市值承受较大压力。

在此背景下，鉴于公司股权结构较为分散，无控股股东及实际控制人，为树立市场信心、稳定市场预期、保持公司经营持续稳步发展，公司核心管理层刘峰（董事、总经理）、刘升（副董事长、副总经理）、高立宁（董事、财务总监、副总经理）、韩周安（董事、副总经理）、北京雷科投资管理中心（有限合伙）（执行事务合伙人为刘峰）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）（执行事务合伙人为高立宁）决定签署《一致行动协议》，向市场传递核心管理层的凝聚力。

此外，为提振市场信心、支持公司经营管理团队集中精力做大做强主业，切实维护广大中小投资者利益，公司部分股东自发将其持有公司股份的投票权分别委托给北京理工资产经营有限公司、曾涛、曾大治、杨柱行使并签署《投票权委托协议》，以便于集中投票，表明其对公司实际价值的认可以及未来发展的信心。

（2）公司5%以上股东贵州外滩安防因自身原因股权被冻结及司法拍卖，考虑到常发集团2018年12月向翠微集团、五矿信托协议转让11.68%股权后不再是第一大股东，为提振市场信心、避免出现常发集团股权转让后贵州外滩安防成为公司第一大股东的情形，部分股东2018年12月20日与刘峰、刘升签署《投票权委托协议》

贵州外滩安防于2017年9月通过协议受让方式取得雷科防务10,000万股股份，鉴于其采用杠杆方式融资，因股价下滑，其为取得公司股权发生的融资已于2018年3月爆仓。贵州外滩安防持有公司全部股权已分别于2018年4月、6月、7月被法院轮候冻结，并于2018年12月、2019年1月两次举行司法拍卖，两次均流拍。最终贵州外滩安防持有公司93,422,863股股份（占其所持总数的93.42%）于2019年6月27日被华融华侨资产管理股份有限公司以司法裁定方式取得。

此外，常发集团于2018年12月完成向北京翠微集团、五矿信托协议转让11.68%股权的过户手续，该转让完成后常发集团仅持有公司5.06%股权，不再是公司的第一大股东。鉴于上市公司2018年12月因市场价格原因拟回购注销员工股权激励授予的限制性股票，考虑常发集团股权转让及限制性股票回购因素，若不签署《投票权委托协议》，预计贵州外滩安防2018年12月底将成为上市公司第一大股东。

在此背景下，为提振市场信心、避免出现贵州外滩安防（股权被司法冻结）成为公司第一大股东的情况，黄勇、汪杰将其所持股权的投票权委托给刘峰并签署《投票权委托协议》，乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群将其所持股权的投票权委托给刘升并签署《投票权委托协议》，以向市场传递核心管理层对公司长期发展的信心。

2、《一致行动协议书》及《投票权委托协议》的具体内容、有效期限、解除条件等

（1）2018年7月12日签署的《一致行动协议书》

①具体内容

刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）（执行事务合伙人为刘峰）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）（执行事务合伙人为高立宁）一致同意并共同承诺今后在公司的生产经营过程中，凡涉及公司重大经营管理决策事项时，须由四人先行协商一致，共同做出决定，再行在公司股东大会或董事会进行一致表决，并在行动上保持一致。四人在协商过程中，按照“少数服从多数”的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准。

刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）一致同意将在公司下列事项上采取一致行动，作出相同的意思表示，保持投票一致性：①行使股东大会各项议案的表决权；②向股东大会行使各项议案的提案权；③行使董事、监事候选人提名权；④公司章程和法律法规规定的其他应当由股东大会审议的事项。

刘峰、刘升、高立宁、韩周安作为公司董事，一致同意除上述事项外，在公司董事会行使各项议案的表决权、提案权以及公司章程和法律、法规规定的其他应当由董事会审议的各事项上做出相同的意思表示，保持投票一致性。

刘峰、刘升、高立宁、韩周安保证在公司存续期内，凡涉及公司重大经营管理决策事项、需要由股东大会或董事会审议的事项时，均按照本协议约定，经协商一致共同行使股东或董事权利，采取一致行动，任何一方在任何条件下均不违反本协议的约定，共同促进公司的长期稳定发展。

②有效期限

上述一致行动协议长期有效，未设定截止期，直至刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）不再作为公司股东。

③解除条件

上述一致行动协议长期有效，未设置特定的解除条件，直至刘峰、刘升、高立宁、韩周安、北京雷科投资管理中心（有限合伙）、北京科雷投资管理中心（有限合伙）不再作为公司股东。

（2）2018年7月12日及2018年12月20日签署的《投票权委托协议》

①委托双方具体情况

A、2018年7月12日签署的《投票权委托协议》

a.委托方龙腾为理工雷科原股东且为北京理工大学副校长，委托北理工旗下资产经营公司行使投票权：龙腾委托北京理工大学旗下投资、运营平台企业北京理工资产经营有限公司行使投票权，对应股份数量14,031,682股；

b.委托方毛二可等、受托方曾涛均为理工雷科原股东且在北京理工大学任职的教师：毛二可、任丽香、胡程、陈禾、杨静、杨小鹏委托曾涛行使投票权，对应股份数量35,652,839股；

c.委托方胡善清等、受托方曾大治为理工雷科原股东且在理工雷科任职的中层员工：胡善清、赵保军、李阳、姚迪、王长杰、张静委托曾大治行使投票权，对应股份数量24,624,440股；

d.委托方均为理工雷科原股东，其中赵保国、周辉、冷力强未在理工雷科任职，其余委托方为理工雷科员工，受托方杨柱为理工雷科原股东且在理工雷科任职：刘伟、金烨、陈亮、丁泽刚、刘海波、唐林波、赵保国、周辉、冷力强、李健、战莹委托杨柱行使投票权，对应股份数量41,923,037股。

B、2018年12月20日签署的《投票权委托协议》

a.委托方黄勇、汪杰为苏州博海原股东，将其股份投票权委托给上市公司总经理刘峰：黄勇、汪杰委托刘峰行使投票权，对应股份数量5,752,386股；

b.委托方乔华等均为奇维科技原股东，受托方刘升为奇维科技原股东（现担任上市公司副董事长）：乔华、罗军、刘晓东、杨哲、孟庆飚、王友群委托刘升行使投票权，对应股份数量17,491,030股。

②协议具体内容

委托方同意将所持有的雷科防务股份的投票权独家、无偿且不可撤销地委托受托方行使，受托方同意接受该委托。委托股份包括委托方目前持有的雷科防务的全部股份及在本协议约定的委托期间内增加的股份。

委托方授权受托方作为委托股份唯一的、排他的受托人，在本协议约定的委托期间内，依据相关法律法规及上市公司章程等制度行使如下投票权权利：①召集、召开、参加股东大会，及与股东大会有关的事项；②行使股东提案权，提议选举或者罢免董事、监事及其他议案；③对所有根据法律法规及上市公司章程规

定需要股东大会审议、表决的事项行使表决权，对股东大会审议、表决事项进行投票，并签署相关文件；④其他与股东投票权相关的事项。

本协议项下的投票权委托为全权委托。对上市公司的各项议案，受托方可以自己的意思表示自行投票，无需事先通知委托方或者征求委托方同意，亦无需委托方再就具体表决事项出具委托书等法律文件。

③有效期限

A、2018年7月12日签署的《投票权委托协议》

该协议有效期为三年，自本协议生效之日起（2018年7月12日）至2021年7月12日。

B、2018年12月20日签署的《投票权委托协议》

该协议有效期为一年，自本协议生效之日起（2018年12月20日）至2019年12月20日。

④解除条件

协议在下述情况发生后终止：A、双方达成书面协议可以终止本协议；B、如任何一方构成根本违约，则守约方有权单方终止本协议。

2019年1月7日，常发集团与北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）签署《股份转让协议》，常发集团以协议转让方式将其持有的57,638,335股雷科防务股票（占转让当时雷科防务总股本的5.06%）转让给北京雷科众投科技发展中心（有限合伙），上述协议转让股份已于2019年3月7日在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司完成过户登记手续。截止本报告书签署日，鉴于北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）与刘峰、刘升、高立宁、韩周安等为一致行动人，刘峰及其一致行动人合计持有公司137,133,431股，占公司总股本的12.68%，享有表决权股份158,369,247股，占公司总股本的14.65%，为公司第一大股东。

截止本报告书签署日，刘峰及其一致行动人持有上市公司的股份数及享有的投票权数具体如下：

名称	直接持股数（股）	占上市公司总股本的比例	享有的投票权数（股）	占上市公司总股本的比例
刘峰	22,788,407	2.11%	26,740,793	2.47%
刘升	26,247,692	2.43%	43,531,122	4.03%
高立宁	8,909,499	0.82%	8,909,499	0.82%
韩周安	9,083,158	0.84%	9,083,158	0.84%

北京雷科	6,236,580	0.58%	6,236,580	0.58%
北京科雷	6,229,760	0.58%	6,229,760	0.58%
雷科众投	57,638,335	5.33%	57,638,335	5.33%
合计	**137,133,431**	**12.68%**	**158,369,247**	**14.65%**

截止本报告书签署日，上市公司其他持股5%以上股东基本情况如下：

股东名称	持股比例
华融华侨	8.64%
北京翠微	7.04%
五矿信托	5.27%

注：五矿信托最终持股主体为五矿国际信托有限公司－五矿信托－恒信日鑫8号－中原强兵证券投资集合资金信托计划。

1、刘峰及其一致行动人基本情况

（1）刘峰先生，1978年4月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号3728011978********，现任上市公司董事、总经理。

（2）刘升先生，1963年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号6101211963********，现任上市公司副董事长、副总经理。

（3）高立宁先生，1981年5月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号1306041981********，现任上市公司董事、副总经理、财务总监。

（4）韩周安先生，1966年12月出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号5101071966********，现任上市公司董事、副总经理。

（5）北京雷科投资管理中心（有限合伙）

名称：北京雷科投资管理中心（有限合伙）

注册地址：北京市海淀区中关村南大街5号二区683号楼15层1545室

执行事务合伙人：刘峰

统一社会信用代码：91110108318047001H

企业类型：有限合伙企业

经营范围：项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询；企业管理咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为2025年10月08日。依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

（6）北京科雷投资管理中心（有限合伙）

名称：北京科雷投资管理中心（有限合伙）

注册地址：北京市海淀区中关村南大街5号二区683号楼13层1395室

执行事务合伙人：高立宁

统一社会信用代码： 91110108318019414R

企业类型：有限合伙企业

经营范围：投资管理；项目投资；资产管理；投资咨询；企业管理咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为2025年10月08日；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（7）北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）

公司名称：北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）

注册地址：北京市海淀区西三环北路甲2号院5号楼6层08室

执行事务合伙人：北京雷科众联科技有限公司

统一社会信用代码：91110108MA01EGP075

企业类型：有限合伙企业

经营范围：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；体育运动项目经营（高危险性 体育项目除外）；承办展览展示活动；会议服务；设计、制作、代理、发布广告； 销售文化用品、体育用品、服装、鞋帽、针纺织品。（下期出资时间为2048年07 月12日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

（8）北京雷科投资管理中心（有限合伙）（简称“北京雷科”）最终出资人情况

北京雷科为公司2015年6月发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权交易中设立的理工雷科员工持股平台，其作为配套融资认购方参与该次交易，其最终出资人均为理工雷科员工。具体出资人情况如下：

序号	姓名	份额/持股比例	身份

1	刘峰	28.07%	普通合伙人
2	高立宁	6.37%	有限合伙人
3	刘泉华	6.13%	有限合伙人
4	谢宜壮	3.37%	有限合伙人
5	李昭衡	3.06%	有限合伙人
6	王晓辉	2.45%	有限合伙人
7	夏祁辉	2.04%	有限合伙人
8	田瑞丰	2.02%	有限合伙人
9	李军	2.02%	有限合伙人
10	杨伟	1.83%	有限合伙人
11	毛冬	1.83%	有限合伙人
12	闫邢	1.83%	有限合伙人
13	沈国松	1.83%	有限合伙人
14	于冲	1.83%	有限合伙人
15	牛亚雷	1.83%	有限合伙人
16	张磊	1.69%	有限合伙人
17	罗伟慧	1.53%	有限合伙人
18	盛蒙蒙	1.51%	有限合伙人
19	方利缘	1.35%	有限合伙人
20	崔玉伟	1.35%	有限合伙人
21	骆园养	1.35%	有限合伙人
22	赵通	1.35%	有限合伙人
23	梁广平	1.35%	有限合伙人
24	孙江胜	1.23%	有限合伙人
25	杨柳	1.22%	有限合伙人
26	林焰	1.22%	有限合伙人
27	李中俊	1.22%	有限合伙人
28	周晓伟	1.22%	有限合伙人
29	魏梦媛	1.22%	有限合伙人
30	宋付芹	1.22%	有限合伙人
31	孙峥	1.12%	有限合伙人
32	吴长贺	1.09%	有限合伙人
33	郭红珠	1.04%	有限合伙人
34	侯晓亚	1.01%	有限合伙人
35	武雪莲	0.91%	有限合伙人
36	李俊平	0.91%	有限合伙人
37	封钦柱	0.80%	有限合伙人
38	刘建虎	0.67%	有限合伙人
39	王伟伟	0.67%	有限合伙人
40	冯大林	0.67%	有限合伙人
41	王妍	0.61%	有限合伙人
42	刘娟	0.61%	有限合伙人
43	朱彦芳	0.61%	有限合伙人

44	耿立丽	0.61%	有限合伙人
45	孙京	0.61%	有限合伙人
46	林仲军	0.56%	有限合伙人
47	兰鹤天	0.31%	有限合伙人
48	赵丽艳	0.30%	有限合伙人
49	李红周	0.16%	有限合伙人
50	张洪帅	0.15%	有限合伙人
合计		**100%**	**-**

（9）北京科雷投资管理中心（有限合伙）（简称“北京科雷”）最终出资人情况

与北京雷科一致，北京科雷也为公司2015年6月发行股份及支付现金购买理工雷科100%股权交易中设立的理工雷科员工持股平台，其作为配套融资认购方参与该次交易，其最终出资人均为理工雷科员工。具体出资人情况如下：

序号	姓名	份额/持股比例	身份
1	高立宁	36.38%	普通合伙人
2	王长杰	4.91%	有限合伙人
3	王兵	4.91%	有限合伙人
4	王超	3.68%	有限合伙人
5	陈天明	3.07%	有限合伙人
6	于文月	3.07%	有限合伙人
7	张静	3.07%	有限合伙人
8	向寅	2.45%	有限合伙人
9	陈庆凯	2.33%	有限合伙人
10	华斌	2.14%	有限合伙人
11	陈宇翔	2.02%	有限合伙人
12	刘腾飞	2.02%	有限合伙人
13	刘振虎	2.02%	有限合伙人
14	李国良	2.02%	有限合伙人
15	王倩	1.84%	有限合伙人
16	王晓峰	1.84%	有限合伙人
17	陈智勇	1.53%	有限合伙人
18	孙志亮	1.22%	有限合伙人
19	杨曾瑜	1.22%	有限合伙人
20	纪善义	1.09%	有限合伙人
21	陈桥	0.92%	有限合伙人
22	张玺	0.92%	有限合伙人
23	梁科	0.92%	有限合伙人
24	戴春泉	0.92%	有限合伙人
25	王重阳	0.92%	有限合伙人
26	张旭	0.92%	有限合伙人

27	张翔宇	0.73%	有限合伙人
28	刘俞	0.67%	有限合伙人
29	王军福	0.67%	有限合伙人
30	张玉凤	0.61%	有限合伙人
31	管太红	0.61%	有限合伙人
32	刘道森	0.61%	有限合伙人
33	关中保	0.61%	有限合伙人
34	张义	0.61%	有限合伙人
35	韩静	0.61%	有限合伙人
36	冯杰	0.61%	有限合伙人
37	尚文静	0.61%	有限合伙人
38	魏巍	0.61%	有限合伙人
39	郑伟	0.61%	有限合伙人
40	朱奇伟	0.61%	有限合伙人
41	季玉杰	0.53%	有限合伙人
42	周丽萍	0.46%	有限合伙人
43	汪建宇	0.31%	有限合伙人
44	陈贞贞	0.31%	有限合伙人
45	姜少丽	0.31%	有限合伙人
46	张拥	0.30%	有限合伙人
47	黄明坤	0.25%	有限合伙人
48	梁燕丽	0.24%	有限合伙人
49	王星	0.18%	有限合伙人
合计		**100.00%**	**-**

（10）北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）最终出资人情况

北京雷科众投科技发展中心（有限合伙）（简称“雷科众投”）为设立的用于受让常发集团5.06%股权的平台，普通合伙人由刘峰及其一致行动人设立的北京雷科众联科技有限公司担任，有限合伙人包括刘峰、刘升、高立宁、北京数科众嘉科技发展中心、中兵财富资产管理有限责任公司等。具体如下：

序号	层级	姓名/名称	份额/持股比例	身份
1	1	北京雷科众联科技有限公司	0.07%	普通合伙人
2	1-1	刘峰	45.00%	-
3	1-2	高立宁	25.00%	-
4	1-3	刘升	20.00%	-
5	1-4	韩周安	10.00%	-
6	2	高立宁	7.82%	有限合伙人
7	3	刘峰	7.82%	有限合伙人
8	4	刘升	4.08%	有限合伙人
9	5	北京数科众嘉科技发展中心	39.90%	有限合伙人
10	5-1	曾大治	4.66%	-
11	5-2	毛二可	6.81%	-
12	5-3	曾涛	5.54%	-

13	5-4	唐林波	5.21%	-
14	5-5	赵保军	4.34%	-
15	5-6	刘伟	4.26%	-
16	5-7	陈禾	3.41%	-
17	5-8	丁泽刚	2.98%	-
18	5-9	陈亮	2.90%	-
19	5-10	刘海波	2.73%	-
20	5-11	胡程	2.13%	-
21	5-12	李健	2.13%	-
22	5-13	战莹	1.74%	-
23	5-14	李阳	1.43%	-
24	5-15	姚迪	1.28%	-
25	5-16	胡善清	0.85%	-
26	5-17	金烨	0.85%	-
27	5-18	周辉	8.52%	-
28	5-19	长沙华都房地产开发有限公司	6.81%	-
29	5-19-1	徐珊刚	50.00%	-
30	5-19-2	熊宇	25.00%	-
31	5-19-3	熊小斌	25.00%	-
32	5-20	孟禄	5.11%	-
33	5-21	段豫龙	4.26%	-
34	5-22	章婧	0.85%	-
35	5-23	周丽娟	5.49%	-
36	5-24	杨哲	5.43%	-
37	5-25	黄勇	5.23%	-
38	5-26	王渤	1.46%	-
39	5-27	宋鑫	0.65%	-
40	5-28	王兵	0.52%	-
41	5-29	关中保	0.30%	-
42	5-30	聂燊	0.30%	-
43	5-31	黄琰	0.28%	-
44	5-32	王晓辉	0.22%	-
45	5-33	王长杰	0.22%	-
46	5-34	原未如	0.17%	-
47	5-35	戴春泉	0.09%	-
48	5-36	高原	0.09%	-
49	5-37	董姣	0.09%	-
50	5-38	封钦柱	0.09%	-
51	5-39	王茵	0.09%	-
52	5-40	刘冬华	0.09%	-
53	5-41	武雪莲	0.09%	-
54	5-42	马燕	0.09%	-
55	5-43	赵国宇	0.09%	--
56	5-44	陈宇翔	0.09%	-
57	5-45	刘道森	0.05%	-
58	6	中兵财富资产管理有限责任公司	20.05%	有限合伙人
59	6-1	中兵投资管理有限责任公司	20.00%	-
60	6-2	中国兵器科学研究院	13.33%	-
61	6-3	北方信息控制研究院集团有限公司	10.00%	-

62	6-4	北京北方车辆集团有限公司	10.00%	-
63	6-5	中国兵工物资集团有限公司	10.00%	-
64	6-6	中国北方化学研究院集团有限公司	6.67%	-
65	6-7	北方光电集团有限公司	4.00%	-
66	6-8	北方凌云工业集团有限公司	4.00%	-
67	6-9	中国北方车辆研究所	4.00%	-
68	6-10	北方导航科技集团有限公司	4.00%	-
69	6-11	北方置业集团有限公司	4.00%	-
70	6-12	晋西工业集团有限责任公司	3.33%	-
71	6-13	豫西工业集团有限公司	3.33%	-
72	6-14	内蒙古第一机械集团有限公司	3.33%	-
73	7	五矿信托-恒信共享4号-中原强兵2号集合资金信托计划	6.80%	有限合伙人
74	7-1	五矿国际信托有限公司	95.24%	-
75	7-2	五矿财富投资管理有限公司	4.76%	-
76	7-2-1	五矿恒信投资管理（北京）有限公司	40.00%	-
77	7-2-1-1	中国五矿股份有限公司	88.00%	-
78	7-2-1-2	北京信达永高投资管理有限公司	12.00%	-
79	7-2-1-2-1	李文英	60.00%	-
80	7-2-1-2-2	任庆芳	40.00%	-
81	7-2-2	浙江省建工集团有限责任公司	40.00%	-
82	7-2-2-1	浙江省建设投资集团股份有限公司	100.00%	-
83	7-2-3	浙江湘湖旅游度假区投资发展有限公司	20.00%	-
84	7-2-3-1	浙江湘旅控股集团有限公司	100.00%	-
85	7-2-3-1-1	杭州市萧山区国有资产经营总公司	100.00%	-
86	8	西藏信托-泓景21号集合资金信托计划	13.46%	有限合伙人
87	8-1	刘峰	25.25%	-
88	8-2	高立宁	25.25%	-
89	8-3	北京理工大学教育基金会	49.49%	-
合计			**100.00%**	**-**

（11）认定北京雷科、北京科雷、雷科众投与刘峰为一致行动人的依据

根据上述表格分析，北京雷科的普通合伙人为刘峰，北京科雷的普通合伙人为高立宁，雷科众投的普通合伙人为北京雷科众联科技有限公司，而北京雷科众联科技有限公司由刘峰、高立宁、刘升、韩周安共同设立（其中刘峰持股45%）。刘峰、高立宁、刘升、韩周安作为上市公司核心管理层，已于2018年7月12日签署一致行动协议，刘峰、高立宁、刘升、韩周安互为一致行动人。北京雷科、北京科雷、雷科众投为刘峰或高立宁或四位管理层控制的有限合伙企业，与刘峰构成一致行动人的依据充分，符合实际情况。

2、华融华侨资产管理股份有限公司

企业名称：华融华侨资产管理股份有限公司

注册地址：汕头市中山路198号柏嘉半岛花园泛会所

法定代表人：王小波

统一社会信用代码：91440500MA4UKYEE7R

企业类型：其他股份有限公司

经营范围：投资业务；资产重组与并购业务；资产经营与管理；企业管理咨询；财务顾问；投资咨询；法律与风险管理咨询。（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）

3、北京翠微集团基本情况

企业名称：北京翠微集团

注册地址：北京市海淀区复兴路33号

法定代表人：匡振兴

统一社会信用代码：91110108600414389F

企业类型：全民所有制

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

4、五矿国际信托有限公司基本情况

企业名称：五矿国际信托有限公司

注册地址：青海生物科技产业园纬二路18号

法定代表人：王卓

统一社会信用代码：91630000698540235A

企业类型：其他有限责任公司

经营范围：金信托；动产信托；不动产信托；有价证券信托；其他财产或财产权信托；作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；受托经营国务院有关部门批准证券承销业务；办理居间、咨询、资信调查等业务；代保管及保管箱业务；存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有财产；以固有财产为他人提供担保；从事同业拆借；法律法规规定或中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。

（三）上市公司经营管控情况

1、历次被收购企业高管及骨干在上市公司持股现状及股权激励、限制出售计划等。历次被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

（1）历次被收购企业高管及骨干在上市公司持股现状及股权激励、限制出售计划

①历次被收购企业高管及骨干在上市公司持股现状及股权激励情况

公司2015年6月以发行股份及支付现金方式收购理工雷科100%股权，理工雷科高管及骨干通过换股取得上市公司股权；公司2016年2月以支付现金方式收购韩周安持有的成都爱科特70%股权，根据协议约定，韩周安以所获对价的50%在二级市场购买上市公司股权；公司2016年6月以发行股份及支付现金方式收购奇维科技100%股权，奇维科技高管及骨干通过换股取得上市公司股权；公司2017年8月以支付现金方式收购黄勇、汪杰持有的苏州博海51.16%股权，根据协议约定，黄勇、汪杰以所获部分现金对价在二级市场购买上市公司股权。

此外，公司分别于2017年6月、2018年5月向上市公司及各子公司中高层、骨干授予限制性股票以实施股权激励。2019年1月，由于市场环境发生较大变化、二级市场价格下滑，股权激励难以达到预期效果，公司终止2017年及2018年限制性股票股权激励计划并回购注销已授予尚未解锁的限制性股票。因此，除部分已解锁的2017年限制性股票外，上市公司及各子公司中高层及骨干目前未持有股权激励所取得的上市公司股票。

综上，截至本报告书签署日，各被收购企业高管及骨干直接持有上市公司股票数量、持股比例、历次股权激励情况等具体如下：

序号	被收购企业	高管及骨干人员	在被收购企业任职	直接持有上市公司股票数量（股）	直接持有上市公司股权比例	历次股权激励情况
1	理工雷科	刘峰	董事长	22,788,407	2.11%	参与公司2018年股权激励计划，获授1,000万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
2		高立宁	董事	8,909,499	0.82%	参与公司2018年股权激励计划，获授800万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
3		曾大治	董事、总经理	756,745	0.07%	参与公司2018年股权激励计划，获授770万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
4		陈天明	副总经理	-	-	未参与股权激励

5		付正川	副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授3.8万股；参与公司2018年股权激励计划，获授5万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
6		王长杰	副总经理、核心技术人员	337,959	0.03%	参与公司2017年股权激励计划，获授5.4万股；参与公司2018年股权激励计划，获授50万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
7		王兵	核心技术人员	172,566	0.02%	参与公司2018年股权激励计划，获授8万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划并于2019年5月回购注销
8		罗伟慧	核心技术人员	191,866	0.02%	参与公司2017年股权激励计划，获授5.4万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
9	成都爱科特	韩周安	董事长、总经理	9,083,158	0.84%	参与公司2018年股权激励计划，获授400万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
10		王少奇	常务副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
11		丁丽琴	副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
12		李建忠	副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
13		张文权	副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授6万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
14		曹魏等	核心技术人员	-	-	参与公司2017年股权激励计划，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
15	奇维科技	刘升	董事长、总经理	26,247,692	2.43%	参与公司2018年股权激励计划，获授1000万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
16		刘晓东	副总经理	1,603,908	0.15%	参与公司2017年股权激励计划，获授3.8万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
17		肖荣	副总经理	-	-	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
18		杨哲	财务总监	1,473,077	0.14%	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
19		王丽刚	核心技术人员	98,127	0.01%	参与公司2017年股权激励计划，获授5.4万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
20		崔建杰	核心技术人员	138,076	0.01%	参与公司2017年股权激励计划，获授9万股；参与公2018年股权激励计划，获授20万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
21		何健	核心技术人员	84,973	0.01%	参与公司2017年股权激励计划，获授5.4万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
22		杨丰波	核心技术人员	117,116	0.01%	参与公司2017年股权激励计划，获授5.4万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
23	苏州博海	黄勇	董事长、总经理	2,772,394	0.26%	参与公司2018年股权激励计划，获授100万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
24		汪杰	副总经理、核心技术人员	1,179,992	0.11%	参与公司2018年股权激励计划，获授80万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销

25		王博	总经理助理、核心技术人员	-	-	参与公司2018年股权激励计划，获授8万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
26		张慧景	核心技术人员	-	-	参与公司2018年股权激励计划，获授5万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
27		许冰	核心技术人员	-	-	参与公司2018年股权激励计划，获授3万股，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销
28		熊锦康等	核心技术人员	-	-	参与公司2018年股权激励计划，因二级市场价格因素，公司终止股权激励计划于2019年5月回购注销

注：刘峰、高立宁、刘升、韩周安已于2018年7月签订《一致行动协议》，同时刘峰为北京雷科的普通合伙人（北京雷科持有上市公司0.58%股权），高立宁为北京科雷的普通合伙人（北京科雷持有上市公司0.58%股权），刘峰及其一致行动人设立的北京雷科众联科技有限公司为雷科众投的普通合伙人（雷科众投持有上市公司5.33%股权），即刘峰及其一致行动人合计持有上市公司12.68%股权。

②历次被收购企业高管及骨干持有股权的限制出售计划及目前出售股权情况

经查阅公司历次收购相关协议及所收购企业股东所出具承诺，截至本报告书签署日，理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海高管及骨干所持股权均全部或部分可以出售，其中理工雷科、成都爱科特原股东所持上市公司股权均可以出售，奇维科技原实控人刘升所持上市公司股权的50%可出售，除刘升外的其他原奇维科技股东（含高管及骨干）所持上市公司股权均可以出售，苏州博海原股东（黄勇、汪杰，核心高管）所持上市公司股权的三分之二可以出售。

从被收购企业高管及骨干实际股权出售情况来看，截至本报告书签署日，历次被收购企业核心高管不存在减持上市公司股份的情况。刘峰（原理工雷科股东，现上市公司董事及高管、理工雷科董事长）、高立宁（原理工雷科股东，现上市公司董事及高管、理工雷科董事）、刘升（原奇维科技股东，现上市公司董事及高管、奇维科技董事长兼总经理）、韩周安（原成都爱科特股东，现上市公司董事及高管、成都爱科特董事长兼总经理）已签订无截止期限的一致行动协议，表达了历次被收购企业高管的凝聚力及对上市公司长期发展的信心。具体如下：

序号	被收购企业	高管及骨干在上市公司持股的限制出售计划	目前限制出售状态	截至目前出售股权的情况
1	理工雷科	收购理工雷科100%股权完成后，上市公司向刘峰、高立宁等39名理工雷科的自然人股东（即本次交易的业绩承诺人）定向发行的股份自本次发行结束之日起三十六个月内不得转让（即2015年6月26日至2018年6月26日所持股权不得出售）	自2018年6月26日起，理工雷科原股东（含其高管及骨干）所持上市公司股权均可以出售，开始解锁	1、核心高管刘峰、高立宁未减持上市公司股权，并于2017年11月各增持上市公司10万股; 2、其余高管及骨干根据自身资金安排减持部分股权

2	成都爱科特	原股东韩周安购买的上市公司股份按照2016年-2018年业绩完成情况予以解锁，每年解除锁定股票数量为所购股票总数的三分之一（即其持有上市公司股权2017年4月起、2018年4月起、2019年4月起可分别解锁1/3）	2017年至2019年间，成都爱科特原股东（韩周安）所持上市公司股权每年可出售1/3股权; 自2019年4月起，成都爱科特原股东（韩周安）所持上市公司股权均可以出售	核心高管韩周安未减持上市公司股权
3	奇维科技	1、针对奇维科技原实际控制人刘升，收购奇维科技100%股权完成后，上市公司向刘升定向发行的股份自本次发行结束之日起三十六个月后可解锁50%（2016年8月4日至2019年8月3日，自2019年8月3日起可出售50%），自本次发行结束之日起四十八个月后可解锁另外50%（2016年8月4日至2020年8月3日，自2020年8月3日起可出售另外50%); 2、针对除奇维科技原实际控制人刘升以外的其他股东（含奇维科技核心高管及骨干），收购奇维科技100%股权完成后，上市公司向刘升定向发行的股份自本次发行结束之日起三十六个月后可完全解锁（2016年8月4日至2019年8月3日，自2019年8月3日起可出售100%）。	自2019年8月3日起，奇维科技原实际控制人刘升所持上市公司股权的50%可出售，除刘升外的其他股东所持上市公司股权均可以出售	1、核心高管刘升未减持上市公司股权，并于2017年11月增持上市公司10万股; 2、其余高管及骨干根据自身资金安排减持部分股权
4	苏州博海	原股东黄勇、汪杰购买的上市公司股份按照2017年-2019年业绩完成情况予以解锁，每年解除锁定股票数量为所购股票总数的三分之一（即其持有上市公司股权2018年8月起、2019年8月起、2020年8月起可分别解锁1/3）	2018年至2020年间，苏州博海原股东（黄勇、汪杰）所持上市公司股权每年可出售1/3股权; 自2020年8月起，苏州博海原股东（黄勇、汪杰）所持上市公司股权均可以出售	核心高管黄勇、汪杰未减持上市公司股权

（2）上市公司已实施具体的保证被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为的管控措施，相关措施有效

结合各被收购企业高管的业绩承诺、股份限制出售等责任、在上市公司及子公司层面的权力、在上市公司及子公司层面及作为股东所享有的利益、上市公司治理结构及日常经营管控情况、核心高管已签订的一致行动协议、各被收购企业的业务整合情况等分析，各被收购企业高管不存在责权利明显不一致的情形，上市公司已实施具体的保证被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为的管控措施，相关措施有效。具体分析如下:

①在各被收购企业中，理工雷科、成都爱科特原股东的业绩承诺责任已完成，业绩承诺期结束后经营业绩仍保持增长态势，奇维科技、苏州博海原股东的业绩承诺责任仅剩2019年，而结合2019年1-9月业绩完成情况等分析，奇维科

技、苏州博海2019年业绩承诺完成可行性高，各被收购企业高管所持上市公司股权均可以全部或部分出售，不会因业绩承诺、股份限制出售相关责任的不一致而产生博弈行为

A、理工雷科、成都爱科特高管的业绩承诺责任已完成，业绩承诺期结束后经营业绩整体仍保持增长态势，不存在与其他被收购企业高管责任不一致而产生博弈行为的情况

a、理工雷科业绩承诺责任已完成且业绩承诺期结束后经营业绩整体保持增长态势

根据会计师出具的理工雷科业绩承诺实现情况的专项审核报告，理工雷科业绩承诺期已结束，根据业绩补偿原则承诺期内业绩承诺均已完成。具体如下：

单位：万元

业绩承诺期	2015年	2016年	2017年	2015年至2017年累计
承诺业绩	6,193.16	7,795.55	9,634.42	23,623.13
实现业绩	7,124.16	8,599.01	8,726.13	24,449.30
实现比率	115.03%	110.31%	90.57%	103.50%

注：理工雷科净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

理工雷科业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2015年至2017年）累积补偿。理工雷科业绩承诺期内累积实现扣非后净利润为24,449.30万元，超过累积承诺扣非后净利润（23,623.13万元），业绩承诺已完成。

理工雷科2017年实现营业收入34,580.60万元，超过评估预测营业收入（33,620.24万元），当年实现扣非后净利润略低于评估预测的主要原因：理工雷科2017年承接了多项中央军委装备发展部签发的“十三五”规划预研项目，包括中远程侦察技术预研、固态盘高速KZQ技术预研、嵌入式YGGXN计算机技术预研等，鉴于该项目尚未定型，反复设计开发成本较高，毛利率相对较低，整体毛利率的下降导致理工雷科2017年实现扣非后净利润略低于评估预测。

业绩承诺期结束后，理工雷科2018年实现营业收入43,708.45万元，较2017年同比增长26.40%，受某一体化SAR芯片项目测试费投入较大（为理工雷科后续带来多颗星对应星上处理设备的订单）、汽车防撞雷达、HMBGR模拟器、微云系统等研发项目投入增加等因素影响，理工雷科2018年净利润较2017年略有下降；理工雷科2019年1-9月未经审计实现营业收入29,635.52万元，同比增长12.89%，

同期未经审计实现净利润6,200.23万元，同比增长11.92%，经营业绩保持增长态势。

b、成都爱科特业绩承诺责任已完成且业绩承诺期结束后经营业绩整体保持增长态势

根据会计师出具的成都爱科特业绩承诺实现情况的专项审核报告，成都爱科特业绩承诺期已结束，根据业绩补偿原则承诺期内业绩承诺均已完成。具体如下：

单位：万元

业绩承诺期	2016年	2017年	2018年	2016年至2018年累计
承诺业绩	3,600.00	4,200.00	5,000.00	12,800.00
实现业绩	3,797.72	4,249.22	4,896.73	12,943.67
实现比率	105.49%	101.17%	97.93%	101.12%

注：成都爱科特净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

成都爱科特业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2016年至2018年）累积补偿。成都爱科特业绩承诺期内累积实现扣非后净利润为12,943.67万元，超过累积承诺扣非后净利润（12,800.00万元），业绩承诺已完成。

成都爱科特2018年实现营业收入15,004.01万元，超过评估预测营业收入（12,877.65万元），当年实现扣非后净利润略低于评估预测的主要原因：2018年，为满足战略发展需要、提升成都爱科特的长期竞争力，成都爱科特加大了对多模卫星实时数据采集分析系统、多模卫星实时数据采集分析系统、轻小型机动战矩阵式信道设备等项目的研发投入，丰富了成都爱科特在研项目储备，研发费用的增加导致当年实现扣非后净利润略低于评估预测，是合理的。

业绩承诺期结束后，成都爱科特2019年1-9月未经审计实现营业收入13,039.91万元，同比增长31.45%，同期未经审计实现净利润4,594.14万元，同比增长44.28%，业绩承诺期结束后营业收入及净利润仍保持持续增长态势。

综上，鉴于理工雷科、成都爱科特高管业绩承诺责任已完成且业绩承诺期结束后经营业绩整体保持持续增长态势，理工雷科、成都爱科特高管不存在与其他被收购企业高管责任不一致而产生博弈行为的情况。

B、奇维科技、苏州博海高管的业绩承诺责任仅剩2019年最后一年，之前年度的业绩承诺均已完成，结合2019年1-9月业绩完成情况等分析，奇维科技、苏州博海2019年业绩预测可实现性较强，业绩承诺完成可行性高，不会因业绩承

诺相关责任的不一致而与其他被收购企业高管产生博弈行为

a、奇维科技业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2016年	2017年	2018年	2016年至2018年累计	2019年
承诺业绩	4,500.00	6,000.00	7,800.00	18,300.00	9,600.00
实现业绩	4,806.57	6,005.78	8,775.83	19,588.18	-
实现比率	106.81%	100.10%	112.51%	107.04%	-

注：奇维科技净利润考核口径为经审计扣除非经常性损益后的净利润。

奇维科技业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2016年至2018年）及四年业绩承诺期（2016年至2019年）累积补偿。奇维科技2016年至2018年累积实现扣非后净利润为19,588.18万元，超过累积承诺扣非后净利润（18,300.00万元），2016年至2018年业绩承诺已完成。

奇维科技2019年1-9月未经审计已实现营业收入23,184.02万元，截至2019年9月末奇维科技预计于2019年第四季度确认收入的在手订单额为16,650.00万元；奇维科技2019年1-9月已实现收入及截至9月末在手订单金额合计为39,834.02万元，按照历史净利润率测算预计对应可实现净利润9,845.18万元，预计2016年至2019年累积实现扣非后净利润将超过累积承诺扣非后净利润。因此，奇维科技2019年业绩承诺可实现性较强，不会因业绩承诺相关责任的不一致而与其他被收购企业高管产生博弈行为。

b、苏州博海业绩承诺与实现情况

单位：万元

业绩承诺期	2017年	2018年	2017年至2018年累计	2019年
承诺业绩	1,600.00	2,100.00	3,700.00	2,600.00
实现业绩	1,604.15	2,500.72	4,104.87	-
实现比率	100.26%	119.08%	110.94%	-

注：苏州博海净利润考核口径为经审计的净利润。

苏州博海业绩补偿原则为三年业绩承诺期（2017年至2019年）累积补偿。苏州博海2017年及2018年累积实现净利润为4,104.87万元，超过累积承诺净利润（3,700.00万元），2017年及2018年业绩承诺已完成。

苏州博海2019年1-9月未经审计已实现营业收入3,897.89万元，同比增长36.68%；鉴于一般每年第四季度是军工电子信息行业的旺季，截至2019年9月末，苏州博海已取得并预计于2019年第四季度确认收入的在手订单额为3,819.29万

元；苏州博海2019年1-9月已实现收入及截至9月末在手订单金额合计为7,717.18万元，按照历史净利润率测算预计对应可实现净利润2,807.64万元，预计2017年至2019年累积实现净利润将超过累积承诺净利润。因此，苏州博海2019年业绩承诺可实现性较强，不会因业绩承诺相关责任的不一致而与其他被收购企业高管产生博弈行为。

综上，奇维科技、苏州博海高管的业绩承诺责任仅剩2019年最后一年，之前年度的业绩承诺均已完成，结合2019年1-9月业绩完成情况等分析，奇维科技、苏州博海2019年业绩预测可实现性较强，业绩承诺完成可行性高，不会因业绩承诺相关责任的不一致而与其他被收购企业高管产生博弈行为。

C、各被收购企业高管所持上市公司股权均可以全部或部分出售，但基于对公司长期发展的信心，各被收购企业核心高管目前不存在减持的情况，不存在因股份限制出售责任不一致而产生博弈的情形

截至本报告书签署之日，理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海高管所持股权均全部或部分可以出售，其中理工雷科、成都爱科特原股东所持上市公司股权均可以出售，奇维科技原实控人刘升所持上市公司股权的50%可出售，除刘升外的其他原奇维科技股东（含高管及骨干）所持上市公司股权均可以出售，苏州博海原股东（黄勇、汪杰，核心高管）所持上市公司股权的三分之二可以出售。

基于对公司长期发展的信心，各被收购企业核心高管目前不存在减持的情况，且刘峰、高立宁、刘升、韩周安已签订无截止期限的一致行动协议，各被收购企业高管不存在因股份限制出售责任不一致而产生博弈的情形。

②各被收购企业高管在上市公司及子公司层面权力的具体情况

A、理工雷科、成都爱科特、奇维科技核心高管均在上市公司层面任职董事及高级管理人员，在上市公司及子公司层面权力均保持一致

理工雷科的核心高管刘峰（理工雷科董事长）、高立宁（理工雷科董事）已被选举并成为上市公司董事及高级管理人员；成都爱科特的核心高管韩周安（成都爱科特董事长兼总经理）已被选举并成为上市公司董事及高级管理人员；奇维科技的核心高管刘升（奇维科技董事长兼总经理）已被选举并成为上市公司董事及高级管理人员。鉴于苏州博海业务规模较小，2018年营业收入及净利润

占比均不超过6%，其高管未在上市公司层面任职。

B、为向市场传递核心管理层的凝聚力及对公司未来发展的信心，刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，明确了公司重大经营管理决策机制及争议解决机制安排，各方已通过上述安排确保各被收购企业高管不存在因在上市公司及子公司层面权力不一致而产生博弈的情形

为向市场传递核心管理层的凝聚力及对公司未来发展的信心，刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，具体内容包括:

a、重大事项决策机制：刘峰、刘升、高立宁一致同意并共同承诺今后在公司的生产经营过程中，凡涉及公司重大经营管理决策事项时，须由四人先行协商一致，共同做出决定，再行在公司股东大会或董事会进行一致表决，并在行动上保持一致;

b、一致行动涉及事项：刘峰、刘升、高立宁、韩周安一致同意将在公司下列事项上采取一致行动，作出相同的意思表示，保持投票一致性：第一，行使股东大会各项议案的表决权；第二，向股东大会行使各项议案的提案权；第三，行使董事、监事候选人提名权；第四，公司章程和法律法规规定的其他应当由股东大会审议的事项；刘峰、刘升、高立宁、韩周安作为公司董事，一致同意除上述事项外，在公司董事会行使各项议案的表决权、提案权以及公司章程和法律、法规规定的其他应当由董事会审议的各事项上做出相同的意思表示，保持投票一致性;

c、争议解决机制：刘峰、刘升、高立宁、韩周安在协商过程中，按照“少数服从多数”的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准;

d、法律效力：刘峰、刘升、高立宁、韩周安保证在公司存续期内，凡涉及公司重大经营管理决策事项、需要由股东大会或董事会审议的事项时，均按照本协议约定，经协商一致共同行使股东或董事权利，采取一致行动，任何一方在任何条件下均不违反本协议的约定，共同促进公司的长期稳定发展;

e、有效期限：刘峰、刘升、高立宁、韩周安签署的一致行动协议长期有效，未设定截止期。

综上，各主要被收购企业核心高管均在上市公司任职且已签署无截止期限

的一致行动协议，明确了公司重大经营管理决策机制及争议解决机制安排，各方已通过上述安排确保各被收购企业高管不存在因在上市公司及子公司层面权力不一致而产生博弈的情形。

③各被收购企业高管在上市公司及子公司层面及作为股东所享有利益的具体情况

自2017年3月份以来，经公司董事会审议，上市公司合计有5名高级管理人员，其中刘峰、高立宁为原理工雷科股东及核心高管，刘升为原奇维科技股东及核心高管，韩周安为原成都爱科特股东及核心高管，刘训雨（董事会秘书）自2007年9月开始即担任公司高管（一直任上市公司董秘）。具体如下：

序号	姓名	担任上市公司高管职务	背景及原任职单位
1	刘峰	总经理	原理工雷科股东，任理工雷科董事长，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，刘峰目前持有上市公司2.11%股权
2	刘升	副总经理	原奇维科技股东，任奇维科技董事长兼总经理，上市公司于2016年6月收购奇维科技100%股权，刘升目前持有上市公司2.43%股权
3	高立宁	副总经理、财务总监	原理工雷科股东，任理工雷科董事，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，高立宁目前持有上市公司0.82%股权
4	韩周安	副总经理	原成都爱科特股东，任成都爱科特董事长兼总经理，上市公司于2016年2月收购成都爱科特70%股权，韩周安目前持有上市公司0.84%股权
5	刘训雨	副总经理、董事会秘书	自2007年9月开始担任上市公司董事会秘书（雷科防务于2010年5月上市，即上市前即为上市公司董秘），一直在上市公司（含雷科防务及前身常发股份）任职，目前持有上市公司10万股（股权激励取得），占比0.01%

从各被收购企业高管的薪酬角度，上市公司及各子公司均制定了具体的薪酬管理制度，根据薪酬管理制度的具体标准，上市公司高管（其中刘峰、刘升、高立宁、韩周安同时担任子公司核心高管）的薪酬均经过董事会审议通过，各被收购企业高管薪酬也分别经各子公司董事会审议，不存在因在上市公司及子公司层面薪酬利益不一致而产生博弈的情形。

从各被收购企业高管所持有上市公司股权享有的利益角度，截至本报告书签署日，理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海高管所持股权均全部或部分可以出售，其中理工雷科、成都爱科特原股东所持上市公司股权均可以出售，奇维科技原实控人刘升所持上市公司股权的50%可出售，除刘升外的其他原奇维科技股东（含高管及骨干）所持上市公司股权均可以出售，苏州博海原股东（黄勇、汪杰，核心高管）所持上市公司股权的三分之二可以出售。基于对公司长期发展的信心，各被收购企业核心高管目前不存在减持的情况，且刘峰、

高立宁、刘升、韩周安已签订无截止期限的一致行动协议，各被收购企业高管不存在因所持上市公司股权利益不一致而产生博弈的情形。

④上市公司及子公司层面均建立了完善有效的公司治理结构及经营决策机制，公司核心高管也已签署无截止期限的一致行动协议，可有效保证被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

A、上市公司及子公司层面均建立了健全有效的公司治理结构及内部管理制度，公司核心高管已签署无截止期限的一致行动协议

a、上市公司层面建立了健全有效的公司治理结构及内部管理制度，上市公司的董事会决议、监事会决议、股东大会决议涉及各被收购企业高管及骨干的投票均一致通过

上市公司依照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》等相关制度，建立了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、高级管理人员以及独立董事、董事会秘书等组成的公司治理结构。

公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关机构和人员均依法履行职责，规范运作。同时考虑到公众股东的利益保障，公司还制定了《信息披露管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《投资者关系管理制度》等制度对投资者权利进行有效保护。

经查阅自上市公司2017年12月处于无实际控制人状态以来相关的董事会决议、监事会决议及股东大会决议，上市公司的董事会决议、监事会决议均为全体一致通过，股东大会决议涉及各被收购企业高管及骨干的投票均一致通过，不存在各被收购企业高管在上市公司层面产生博弈行为的情况。

b、子公司层面均参照上市公司内部管理制度要求形成了有效的公司治理结构，上市公司积极行使控股股东的权利，向各子公司委派董事及监事，各子公司的董事会决议、监事会决议均为全体一致通过

在子公司层面，上市公司作为理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海的全资或控股股东，积极行使控股股东的权利，已向各子公司委派董事和监

事，上市公司提名并委派董事数量在各子公司董事会中均占据半数以上，且刘峰作为上市公司总经理，在各子公司均担任董事。各子公司的股权结构、董事会结构及监事会结构等具体如下:

序号	被收购企业	股权结构	董事会结构	监事会结构
1	理工雷科	上市公司持有100%股权	刘峰（董事长）、曾大治、高立宁、刘训雨、毛二可	曾涛、陈天明、潘国平
2	成都爱科特	上市公司持有70%股权、韩周安持有15.95%股权、成都安鼎财富企业管理咨询中心持有8.26%股权、韩冰持有5.78%股权	韩周安（董事长兼总经理）、刘峰、刘训雨	韩冰、江俊杰、高立宁
3	奇维科技	上市公司持有100%股权	刘升（董事长兼总经理）、肖荣、刘峰、杨哲、周丽娟	刘亚军、孟庆飚、曾大治
4	苏州博海	上市公司持有66%股权、北方电子研究院有限公司持有34%股权	黄勇（董事长兼总经理）、刘峰、高立宁、周六辉、王啸	曾大治、强卫

经查阅各被收购企业自上市公司收购以来的董事会决议、监事会决议，各被收购企业的董事会决议、监事会决议均为全体一致通过，不存在各被收购企业高管在子公司层面产生博弈行为的情况。

c、公司董事、高管及各被收购企业核心高管刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，明确在公司重大经营管理决策上保持一致意见，确保在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

为向市场传递核心管理层的凝聚力及对公司未来发展的信心，公司董事、高管及各被收购企业核心高管刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，明确在行使董事会、股东大会各项议案的表决权、提案权以及其他应当由董事会、股东大会审议的各事项上保持一致行动，并约定在协商过程中按照“少数服从多数”的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准。

公司及各被收购企业核心高管上述一致行动协议的达成可有效确保其在上市公司及子公司层面责权利一致而不会产生博弈行为。

综上，上市公司及各子公司层面均建立了董事会、监事会，形成了有效的公司治理结构，各被收购企业均已按照上市公司内部管理规范要求建立了相应的内部管理制度，公司及各被收购企业核心高管也签署了无截止期限的一致行动协议。各子公司的重大经营管理决策均按照上市公司规范管理及各子公司内

部管理制度要求分别提交董事会、监事会及股东会审议，可有效确保被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。

B、上市公司及子公司层面均建立了健全的内部控制制度

公司制定了《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《资金管理制度》、《合同管理制度》、《内部审计制度》等相关内部控制制度。根据历年来会计师出具的标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》，上市公司所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。通过内部控制制度的有效实施，确保了公司经营活动的有效进行，促进了公司战略发展的实施，切实维护了股东的利益。

在子公司层面，上市公司作为理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海的全资或控股股东，积极行使控股股东的权利，各子公司均按照上市公司内部控制要求建立了健全的内部控制制度。上市公司统一向各子公司派出了财务人员，实现对各子公司财务的统一监管，上市公司内审部定期对各子公司进行内审，并就内审结果向上市公司董事会审计委员会报告，审计委员会定期向上市公司董事会报告，确保被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。

C、上市公司及子公司层面建立了有效的经营决策机制

在上市公司董事会及高级管理人员结构中，刘峰为理工雷科原股东、理工雷科董事长、成都爱科特、奇维科技及苏州博海董事，高立宁为理工雷科原股东、理工雷科董事、苏州博海董事、成都爱科特监事，刘升为奇维科技原股东、奇维科技董事长及总经理，韩周安为成都爱科特原股东、成都爱科特董事长及总经理，上述人员从事军工雷达通信业务多年，经验丰富，充分认识并理解军工电子信息行业及相关业务，对各子公司的经营发展较为熟悉，可有效保障被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。

在具体经营决策上，上市公司及各子公司已形成有效的经营决策机制，可有效保障被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。经营决策机制相关主要措施具体如下:

序号	经营决策机制相关主要措施	具体内容
1	各被收购企业目标预算管理	各子公司年初统一向上市公司报年度预算，包括当年度经营目标（含收入、成本、费用等）、资金预算、人员招聘预算、目标重大项目等，经上市公司总经理办公会

		议审核修改并通过后，交由各子公司具体实施，上市公司每季度跟踪预算执行情况
2	各被收购企业高管定期工作会议	上市公司每月召开由上市公司各非独立董事、高管、各子公司核心高管均参加的总经理办公例会，每年召开各子公司中高层均参加的年度工作会议。此外，根据上市公司及各子公司的业务情况，上市公司不定期召开经营班子会议，及时跟踪各子公司业务经营情况，确保对各子公司经营的有效管控
3	各被收购企业经营数据的实时跟踪及监督	各子公司每半个月向上市公司内审部提交经营核心数据（经营业绩、新签订单、回款数据、重大项目中标情况、人员规模等），上市公司内审部分析整理后向上市公司总经理办公会议汇报，上市公司及时跟踪各子公司经营情况并监督管理
4	在研发、市场销售、生产、财务、人员等方面上市公司层面统筹决策	基于各子公司显著的业务协同效应，上市公司在以下方面进行统筹决策: 1、在研发方面，由上市公司整体牵头、各子公司已展开在雷达系统、射频微系统、卫星地面应用、控制器芯片、智能弹药等方面的联合研发工作; 2、在市场销售层面，上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源; 3、在数字电路、机械结构相关的生产领域，上市公司层面已建立生产部，由上市公司统一协调各子公司的生产计划调度安排; 4、在财务方面，上市公司已向各子公司派驻财务人员，各子公司建立了统一的财务管理体系; 5、在人员方面，上市公司保持各子公司现有管理团队的稳定性，并借助上市公司平台引进和储备高水平的行业人才，已建立统一的人员招聘渠道，提高招聘效率。

在预算管理及经营数据实时跟踪的具体工作中，上市公司定期跟踪并管控各子公司收入、成本、各项费用的归集及与各子公司实际经营业务的匹配情况，确保财务指标的变动与业务实际情况相符，历史上各子公司营收规模、生产成本、研发费用、管理费用及其他各项费用等整体均保持增长态势，各被收购企业高管不存在调节财务指标以在上市公司及子公司层面产生博弈行为的情况。

综上，在具体经营管理层面，上市公司已通过严格执行目标预算管理、各被收购企业高管定期工作会议、经营数据实时跟踪、业务统筹决策等方式对各被收购企业实施管控。上述经营决策机制将各被收购企业视作整体来进行管理，可充分避免各被收购企业高管产生博弈行为，是有效的。

⑤各被收购企业均从事军工电子信息业务，业务存在显著的协同效应且已形成不可分割的有机整体，业务的有效整合可充分带动各子公司的持续发展，避免出现各被收购企业高管产生博弈行为的情况

理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海属于雷达通信领域同一产业链条，各方在技术研发、产业链、市场销售、生产等方面存在显著的协同效应。上市公司层面已从研发、销售、生产、财务、人员等各方面对各子公司实施有效整合，相关整合措施有效。具体包括:

A、在研发层面，理工雷科、成都爱科特、苏州博海、奇维科技各自的核心

业务分属于雷达系统信号接收、发射及处理的不同环节，各方已在雷达系统、射频微系统、卫星地面应用、控制器芯片、智能弹药等方面联合开展了高效、经济、深入的研发工作，理工雷科雷达系统配套的射频微系统已由外购改为向苏州博海采购，理工雷科与成都爱科特在卫星地面应用产品方面已展开紧密的联合研发工作，共同开发相关产品，奇维科技与理工雷科已共同研发成功存储控制器芯片，为奇维科技原有固态存储业务实现了相应芯片的国产化，有效降低生产成本，同时双方正联合开发智能弹药等新的业务方向;

B、在市场销售层面，上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源，形成以客户、片区划分的销售体系，各子公司的客户资源均由上市公司旗下各个子公司共同享有，共同开发新客户。针对大型项目或各子公司业务领域交叉的项目，已形成由上市公司协调、各子公司相关人员成立统一的项目组展开客户联合开发的工作机制;

C、在数字电路、机械结构相关的生产领域，上市公司层面已建立生产部，确定以西安为生产制造中心，由上市公司统一协调各子公司的生产计划调度安排;

D、在财务方面，上市公司已向各子公司派驻财务人员，各子公司建立了统一的财务管理体系，及时、准确地向上市公司报送相关财务信息，上市公司定期对各子公司进行内审，确保对各子公司财务可控、内控有效;

E、在人员方面，上市公司保持各子公司现有管理团队的稳定性，并借助上市公司平台引进和储备高水平的行业人才，已建立统一的人员招聘渠道，提高招聘效率。

随着上述业务的有效整合，各被收购企业已在卫星应用、存储控制器芯片、射频微系统等方面实现有效合作，形成不可分割的紧密合作关系。上市公司一直秉承聚焦军工电子信息产业、通过内生式增长及外延式扩张方式不断做大做强军工电子信息主业的长期发展战略，利用上市公司平台充分整合各被收购企业现有业务并加强各被收购企业之间的协同整合，以助力各子公司的长期可持续发展。在此背景下，上市公司及各被收购企业的经营业绩、在研及定型项目储备均呈持续增长态势，可有效避免出现各被收购企业高管产生博弈行为的情况。

⑥结合各被收购企业高管的业绩承诺、股份限制出售等责任、在上市公司及子公司层面的权力、在上市公司及子公司层面及作为股东所享有的利益、上市公司治理结构及日常经营管控情况、核心高管已签订的一致行动协议、各被收购企业的业务整合情况等分析，各被收购企业高管不存在责、权、利明显不一致的情形，上市公司已实施具体的保证被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为的管控措施，相关措施有效

一方面，各被收购企业高管的责、权、利不存在明显不一致的情形:

A、责任方面：理工雷科、成都爱科特原股东的业绩承诺责任已完成，奇维科技、苏州博海原股东的业绩承诺责任仅剩2019年，而结合2019年1-9月业绩完成情况等分析，奇维科技、苏州博海2019年业绩承诺可实现性较强，各被收购企业业绩承诺相关责任基本均已完成，业绩承诺期结束后经营业绩整体仍保持增长态势；各被收购企业高管所持上市公司股权目前均可全部或部分出售，限制出售责任基本一致，但基于对公司长期发展的信心，各被收购企业核心高管目前不存在减持的情况;

B、权力方面：理工雷科、成都爱科特、奇维科技核心高管均在上市公司层面任职董事及高级管理人员，且核心高管刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，明确在公司重大经营管理决策上保持一致行动，已约定按“少数服从多数”的原则一致行动（若根据该原则无法达成一致意见，则以刘峰意见为准），各主要被收购企业高管在上市公司及子公司层面的权力保持一致;

C、利益方面：上市公司及各被收购企业高管的薪酬均按照公司具体的薪酬标准制定且经上市公司董事会及各子公司董事会审议通过，所持有上市公司股权目前均可全部或部分出售，各被收购企业高管在上市公司及子公司层面的利益保持一致。

另一方面，上市公司已采取有效的管控措施，保证各被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为:

A、上市公司层面建立了健全有效的公司治理结构及内部管理制度，上市公司的董事会决议、监事会决议、股东大会决议涉及各被收购企业高管及骨干的投票均一致通过;

B、各被收购企业层面均参照上市公司内部管理制度要求形成了有效的公司治理结构，上市公司积极行使控股股东的权利，向各子公司委派董事及监事，各被收购企业的董事会决议、监事会决议均为全体一致通过;

C、公司董事、高管及各被收购企业核心高管刘峰、高立宁、韩周安、刘升已签订无截止期限的一致行动协议，明确在公司重大经营管理决策上保持一致意见，确保在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为;

D、上市公司及子公司层面均建立了健全的内部控制制度，上市公司统一向各子公司派出了财务人员，定期对各子公司进行内审，实现对各子公司财务的统一监管，确保各被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为;

E、各主要被收购企业核心高管已被选举为上市公司董事及高级管理人员，上述人员从事军工雷达通信业务多年，经验丰富，充分认识并理解军工电子信息行业及相关业务，且对各子公司的经营发展较为熟悉，可有效保障各被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为;

F、上市公司已通过严格执行目标预算管理、各被收购企业高管定期工作会议、经营数据实时跟踪、业务统筹决策等方式对各被收购企业实施管控，上市公司及子公司层面已形成有效的经营决策机制，可充分避免各被收购企业高管产生博弈行为;

G、各被收购企业均从事军工电子信息业务，业务存在显著的协同效应且已充分整合并形成不可分割的有机整体，上市公司一直秉承聚焦军工电子信息产业、通过内生式增长及外延式扩张方式不断做大做强军工电子信息主业的长期发展战略，充分整合各子公司现有业务并加强各子公司之间协同整合，以助力各子公司长期可持续发展，避免出现各被收购企业高管产生博弈行为的情况。

综上，各被收购企业高管的责、权、利基本保持一致，且上市公司已实施具体的管控措施，以保证各被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为，相关措施有效。

2、完成此次发行股份收购资产后，恒达微波高管在上市公司股权激励即限制出售计划等。恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

（1）本次交易完成后，恒达微波高管在上市公司持股情况、股权激励情况及限制出售计划

本次交易完成后，假设可转债按初始价格转股，恒达微波高管伍捍东及其一致行动人预计持有上市公司股权比例为5.64%，其余恒达微波高管安增权、刘迎喜、程丽、马俊梅、崔锋预计合计持有上市公司股权比例为0.72%。上市公司目前不存在对恒达微波高管实施股权激励的计划。根据交易双方签署的《发行股份、可转债及支付现金购买资产协议》，恒达微波高管所持上市公司股权或可转债，自股份或可转债发行之日起36个月内分期解锁或到期一次性解锁。具体如下：

序号	恒达微波高管	在恒达微波任职	通过本次交易持有上市公司股票数量（股）	通过本次交易持有上市公司可转债数量（张）	假设可转债按初始价格转股后预计持有上市公司股权比例（含其一致行动人）	在上市公司股权激励情况	限制出售计划
1	伍捍东	执行董事、总经理	12,740,454	1,401,450	5.64%	目前不存在上市公司对恒达微波高管实施股权激励的计划或安排	1、恒达微波高管所持上市公司股权：自股份发行之日起12个月内不得转让，之后按照40%、30%、30%的比例分三年分期解锁； 2、恒达微波高管所持定向可转债（含其转换的股权）： （1）伍捍东、安增权、程丽：自可转债发行之日起12个月内不得转让，之后按照40%、30%、30%的比例分三年分期解锁； （2）刘迎喜、马俊梅、崔锋（通过合伙企业平台间接持有）：自可转债发行之日起36个月内不得转让
2	安增权	副总经理（分管生产、质量）	1,840,909	202,500	0.48%		
3	刘迎喜	副总经理（分管产品）	-	22,852	0.04%		
4	程丽	副总经理、财务总监	552,272	60,750	0.14%		
5	马俊梅	副总经理（分管市场、销售）	-	19,336	0.03%		
6	崔锋	副总工程师（分管研发）	-	19,336	0.03%		

注：上述伍捍东持股比例包括伍捍东及其一致行动人魏茂华、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒合计持股比例；刘迎喜持有可转债数量及预计持股比例为通过员工持股平台西安辅恒间接持有，马俊梅、崔锋持有可转债数量及预计持股比例为通过员工持股平台西安拥恒间接持有。

（2）上市公司已制定具体的保证恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为的管控措施，相关措施有效

上市公司已制定具体的保证恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为的管控措施，相关措施有效。具体如下：

①本次交易完成后，上市公司作为恒达微波全资股东，将向恒达微波委派董事及监事，组建新的董事会，同时恒达微波将参照上市公司内部管理制度要

求进一步完善公司治理结构，确保恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

根据交易双方签署的《发行股份、可转债及支付现金购买资产协议》，本次交易完成后，恒达微波作为上市公司全资子公司，将组建新的董事会，并制定相应的内部管理制度，以符合作为上市公司子公司的规范性要求。恒达微波董事会将由3名董事组成，均由上市公司提名并推荐。上市公司将按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总经理工作细则》等上市公司内部管理制度的要求约定恒达微波董事会的各项职权，明确股东会、董事会、总经理各自审议的具体事项及相应权限、决策机制。

此外，本次交易完成后，恒达微波不设监事会，设1名监事，由上市公司委派。上市公司将按照《公司章程》、《监事会议事规则》等上市公司内部管理制度的要求约定恒达微波监事的各项职权，明确监事审议的具体事项及相应权限、决策机制。

恒达微波董事会、监事改选完成后，恒达微波各项经营决策事项将根据制定的内部管理制度要求分别提交董事会、股东会审议，形成健全有效的公司治理结构，确保恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。

②本次交易完成后，上市公司作为恒达微波全资股东，将按照上市公司内部控制规范要求进一步完善恒达微波各项内部控制制度，确保恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

根据交易双方签署的《发行股份、可转债及支付现金购买资产协议》，本次交易完成后，恒达微波应按照上市公司规范要求完善已有的内部控制制度。上市公司将按照《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《资金管理制度》、《财务管理制度》、《合同管理制度》、《内部审计制度》等上市公司内部控制制度的要求进一步完善恒达微波各项内部控制制度。根据双方约定，本次交易完成后，恒达微波的财务负责人由上市公司委派，恒达微波的审计单位由上市公司指定，以实现上市公司对恒达微波财务的统一监管。上市公司委派到标的公司的财务负责人薪酬按照恒达微波同等级别待遇执行，其职责范围按照相应的法律规定所赋予的职权确定。

此外，上市公司内审部将定期对恒达微波进行内审，并就内审结果向上市公司董事会审计委员会报告，审计委员会定期向上市公司董事会报告。通过上述内部控制制度的有效实施，以确保被收购企业高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为。

③本次交易完成后，上市公司将参照已形成的子公司经营决策管控机制对恒达微波实施管控，确保恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为

本次交易完成后，结合已形成并成熟有效的各子公司经营决策管控机制，上市公司将从严格执行目标预算管理、经营数据实时跟踪、高管定期会议沟通、业务统筹决策等方面对恒达微波的经营进行管控，具体如下:

A、恒达微波每年年初向上市公司报年度预算，包括当年度经营目标（含收入、成本、费用等）、资金预算、人员招聘预算、经营重大项目等，经上市公司总经理办公会议审核修改并通过后，交由恒达微波具体实施，上市公司每季度跟踪预算执行情况;

B、恒达微波每半个月向上市公司内审部提交经营核心数据（经营业绩、新签订单、回款数据、重大项目中标情况、人员规模等），上市公司内审部分析整理后向上市公司总经理办公会议汇报，特别关注恒达微波收入、成本、各项费用的归集及与其实际经营业务的匹配情况，确保财务指标的变动与业务实际情况相符，上市公司及时跟踪恒达微波经营情况并监督管理;

C、上市公司每月召开由上市公司各非独立董事、高管、各子公司核心高管均参加的总经理办公例会，每年召开各子公司中高层均参加的年度工作会议，及时了解并跟踪恒达微波经营情况，确保对恒达微波经营的有效管控;

D、鉴于恒达微波与上市公司各子公司现有军工电子信息业务存在显著的协同效应，上市公司从技术研发、市场销售、生产、财务、人员等方面将恒达微波纳入上市公司整体统筹决策：①在研发方面，由上市公司整体牵头、各子公司包括恒达微波展开在雷达系统、射频微系统、卫星地面应用、智能弹药等方面的联合研发工作；②在市场销售层面，上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源，恒达微波可分享其他子公司销售资源；③在数字电路、机械结构相关的生产领域，上市公司层面已建立生产部，由上市公司统一

协调各子公司的生产计划调度安排，未来拟以恒达微波现有生产体系为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心；④在财务方面，上市公司已向各子公司派驻财务人员，各子公司建立了统一的财务管理体系；⑤在人员方面，上市公司保持各子公司现有管理团队的稳定性，并借助上市公司平台引进和储备高水平的行业人才，已建立统一的人员招聘渠道，提高招聘效率。

此外，根据交易双方签署的《发行股份、可转债及支付现金购买资产协议》，本次交易完成后，针对恒达微波日常经营决策过程中的重大事项，已约定须经上市公司提名并委派的董事全部同意方能达成有效的董事会决议，具体如下：

序号	项目	恒达微波须经上市公司提名并委派董事全部同意方能达成有效董事会决议的经营决策事项
1	发展战略相关	恒达微波非主营业务相关的投资计划、发行公司债券
2	对外担保	任何为恒达微波及其各子公司之外的第三方提供担保、以恒达微波资产为恒达微波及其各子公司之外的第三方设定抵押或设定其他类似负担；任何放弃知识产权等权益的行为
3	非主营业务相关重大投资	购买、收购、出售、处置恒达微波的重大资产、债权债务（单笔或12个月内累计）达到如下标准之一的（非主营业务相关）： ①交易涉及的资产总额占恒达微波最近一期经审计总资产的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数），该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据； ②交易涉及的资产总额在最近一个会计年度相关的营业收入占恒达微波最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）； ③交易涉及的资产总额在最近一个会计年度相关的净利润占恒达微波最近一个会计年度经审计净利润的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）； ④交易的成交总金额（含承担债务和费用）占恒达微波最近一期经审计净资产的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）； ⑤交易产生的利润占恒达微波最近一个会计年度经审计净利润的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）；（上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算）
4	重大借贷	年度单笔2,000万元以上（含本数）或12个月内累计发生的金额超过5,000万元（含本数）的借（贷）款事项
5	关联交易	除《资产购买协议》另有约定外，与恒达微波股东、董事、高级管理人员及其关联方发生的（与关联自然人单笔超过30万元（含本数），与关联法人单笔超过100万元（含本数））或占标的公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上（含本数）关联交易
6	变更审计机构或会计政策	任命或改变标的公司的审计机构，改变标的公司的会计政策

综上，在具体经营管理层面，上市公司将通过严格执行目标预算管理、恒达微波及其他各被收购企业高管定期工作会议、经营数据实时跟踪、业务统筹决策等方式对恒达微波实施管控，并已约定恒达微波日常经营决策过程中的重大事项须经上市公司提名并委派的董事全部同意方能达成有效的董事会决议。上述经营决策机制将恒达微波纳入上市公司整体的业务范畴来进行管理，可充

分避免恒达微波高管在上市公司及子公司层面产生博弈行为，是有效的。

④本次交易完成后，为充分发挥恒达微波与上市公司军工电子信息业务的协同效应，上市公司将从技术研发、生产、市场销售、采购、人员招聘等方面对恒达微波进行整合，以进一步推动恒达微波业务的加速发展，避免出现恒达微波高管在上市公司及子公司层面产生博弈行为的情况

A、恒达微波与上市公司现有军工电子信息业务协同效应显著，具备通过业务整合加速恒达微波现有微波业务发展、提升上市公司及恒达微波盈利能力的基础

本次交易完成后，上市公司、恒达微波可共同分享市场渠道及客户资源，共享技术研发体系，形成良好的产业链协同效应，实现生产、工艺协同，达到优势互补，具备通过业务整合加速恒达微波现有微波业务发展、提升上市公司及恒达微波盈利能力的基础。具体如下:

a、研发与技术协同

上市公司现有业务与标的公司的微波系列产品均需以计算机技术、通信技术、微电子技术等为基础，奠定了双方在技术领域合作的基础。上市公司一直高度重视企业科研能力的发展和科研队伍的建设，并已形成一支800多人、研发能力突出且稳定的科研团队。经过多年持续的研发投入，上市公司拥有围绕嵌入式计算机、固态存储、实时信息处理、复杂电磁环境、图像处理、雷达、卫星导航定位、微波毫米波器件、组件、模块等领域，以无电缆立体交叉交换技术、高精度、低噪声频率综合技术、操作系统快速启动技术、可靠性设计技术、闪存管理技术、视频采集处理技术、智能电源管理技术等为代表的核心技术，整体技术实力处于国内同行业领先水平。

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，人数已超过90人，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，主要技术人员由从事多年微波产品研发设计工作的专业技术人员组成，多项产品和技术荣获国家专利。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的相关技术体系，技术水平处于行业领先地位。

本次交易完成后，上市公司与恒达微波可同时在雷达通信领域的相关业务中实施更为高效、经济、深入的联合研发工作，共享研发技术成果，并在雷达通信电磁兼容性等新兴领域展开有效合作。鉴于上市公司和恒达微波均为军工电子信息行业的高新技术企业，上述研发体系整合后，将在未来很长一段时间内保障并大幅提升双方在军品领域的技术、产品研发能力。

b、产业链协同

上市公司与恒达微波在各自的专业领域积累多年，研发能力、产品质量、工艺水平均获得了客户高度认可。随着上市公司业务与产品体系的逐渐完善，上市公司一直谋求从雷达通信领域产品配套商向系统集成商转变，完善的业务与产品体系有助于提升上市公司的核心竞争力。恒达微波的微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等产品与上市公司雷达系统、微波组件、信号处理等诸多产品存在直接的上下游关系，且已经展开有效合作并存在业务往来。本次交易完成后，上市公司与恒达微波具有上下游依存关系的相关产品将实现技术融合，优势互补，以实现雷达通信领域涉及产品的全覆盖，全面提升公司竞争实力。

目前，上市公司正积极开拓汽车雷达、无人机与反无人机等业务。在汽车雷达领域，上市公司自2016年即开始研制车用77GHz毫米波防撞雷达系统，目前该产品已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得了相关的战略合作；恒达微波已与国内近十家汽车毫米波雷达前装、后装厂商建立了合作业务，拥有测试频率高达217GHz的5m、9m、21m三间暗室，提供28GHz、77GHz、94GHz、217GHz毫米波雷达天线产品的设计、生产、测试、验证等服务，可以为上市公司的汽车毫米波防撞雷达提供天线系统。

在无人机领域，上市公司有多型雷达、导航、光电、测控系统应用于我军多型号无人机，恒达微波已经成功研制出单脉冲自动跟踪天伺馈系统、数据链吊舱、相控阵天线系统等，产品已成功应用于多款军、民用无人机，恒达微波上述系统可应用于上市公司无人机雷达、导航、光电、测控系统。在反无人机领域，上市公司研制了全套无人机防控应用解决方案，其解决方案中选取了恒达微波研制的波导缝隙阵列天线、微波及光学跟踪捕获系统、W波段低小慢目标跟踪系统。

本次交易完成后，双方可充分发挥恒达微波长年积累的技术优势以及在天线暗室、相控阵天线系统、阵列天线、超宽带天线等方面优势，为上市公司雷达通信业务发展及在汽车雷达、无人机与反无人机等业务领域的开拓提供有效支持。

c、生产、工艺协同

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力；具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司生产制造和供应链体系中的重要组成部分、成为上市公司产品工业化生产的主要基地之一，可为上市公司提供系统整机产品的总装配、总调试、总测试，以及成品的验收与交付服务。恒达微波高效而成熟的硬件、机电生产工艺，可助力上市公司实现软硬件产品一体化生产，从而提高产品集成度、提升供应链自主可控性，以及完善产业链专业覆盖性。

d、市场渠道协同

上市公司客户主要包括军队、央企、地方军工企业及部分政府、行业部门等，与航天系统、中电系统、兵器系统、航空系统、船舶系统领域内客户均建立了紧密的合作关系。恒达微波客户主要包括军队、央企、地方军工企业、部分政府、行业部门及国内龙头通信设备生产商等，军品业务侧重航天系统、中电系统客户。经过多年的发展，各自的客户基础不断稳固，在新产品研制、定型产品列装上均已与各自的客户建立了稳定的战略合作关系。

本次交易完成后，上市公司与标的公司可以相互分享市场开拓经验、共享各自积累的客户资源、协助对方在其擅长的市场领域拓展业务，如可在航天系统、中电系统、兵器系统、航空系统、船舶系统等不同领域的客户加强联合开发工作，进而在极具成长性的军工电子信息市场中增强各自竞争优势。

B、上市公司已制定具体的业务整合措施，将推动恒达微波业务的加速发展，以避免出现恒达微波高管在上市公司及子公司层面产生博弈行为的情况

基于上述显著的协同效应，本次交易完成后，上市公司将在保持恒达微波资产、业务、人员相对独立和稳定的基础上，对恒达微波的业务、资产、财务、人员、机构等各方面进行整合，以充分发挥双方的协同效应，推动恒达微波业务的加速发展，避免出现恒达微波高管在上市公司及子公司层面产生博弈行为的情况。上市公司拟将采取的整合计划具体包括:

a、建立理工雷科、成都爱科特、苏州博海、恒达微波的联合研发机制，共同开发雷达通信领域涉及的微波相关产品

理工雷科、成都爱科特、苏州博海、恒达微波各自的核心业务分属于雷达系统信号接收、发射及处理的不同环节。理工雷科、成都爱科特、苏州博海已在雷达系统、射频微系统、卫星地面应用等方面联合开展了高效、经济、深入的研发工作，理工雷科雷达系统配套的射频微系统已由外购改为向苏州博海采购，理工雷科与成都爱科特在卫星地面应用产品方面已展开紧密的联合研发工作，共同开发相关产品。本次交易完成后，上市公司拟统一整合恒达微波的研发体系，发挥恒达微波在微波天线、有源及无源器件领域的优势，建立研发人员定期沟通机制，设立大型项目或业务交叉项目的专项研发工作组，共同开发雷达通信领域涉及的微波产品。

b、梳理现有业务供销体系，同等条件优先使用恒达微波相关产品或服务

恒达微波的微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等产品与上市公司雷达系统、微波组件、信号处理等诸多产品存在直接的上下游关系，部分项目已展开有效合作。此外，上市公司正积极开拓汽车雷达、无人机与反无人机等业务。在汽车雷达领域，上市公司自2016年即开始研制车用77GHz毫米波防撞雷达系统，目前该产品已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得相关的战略合作；恒达微波已与国内近十家汽车毫米波雷达前装、后装厂商建立了合作业务，拥有测试频率高达217GHz的5m、9m、21m三间暗室，提供28GHz、77GHz、94GHz、217GHz毫米波雷达天线产品的设计、生产、测试、验证等服务，可以为上市公司的汽车毫米波防撞雷达提供天线系统。本次交易完成后，上市公司将进一步梳理现有业务供销体系，同等条件优先使用恒达微波相关产品或服务，充分发挥现有业务的协同效应。

c、建立并完善客户数据库，分享上市公司与恒达微波的客户资源，加强客

户联合开发工作

上市公司层面已设立市场销售部，统一协调各子公司销售资源，形成以客户、片区划分的销售体系，各子公司的客户资源均由上市公司旗下各个子公司共同享有。本次交易完成后，上市公司将更新恒达微波的客户数据体系，同时恒达微波将共享上市公司已有的客户资源。双方将基于各自在专业领域的优势，加强客户联合开发工作，以充分发挥协同效应。

d、以恒达微波现有生产体系为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心

目前理工雷科、苏州博海射频、微波产品的生产主要依靠外协，本次交易完成后，恒达微波将有效补充上市公司在射频、微波产品领域的生产能力，实现生产体系的有效整合。上市公司拟以恒达微波现有生产体系、人员为基础，打造上市公司射频、微波产品生产制造中心，以实现生产的有效协同。

e、统一采购渠道、人员招聘渠道，降低生产成本，提高招聘效率

恒达微波及上市公司各子公司均属于军工电子信息行业，所需生产原材料存在部分重合，上市公司拟统筹各子公司的采购渠道，通过“统一制定采购计划、统一实施采购”的方式提高单一材料采购量，以有效降低单位生产成本，提升公司效益。此外，上市公司拟统一各子公司的人员招聘渠道，提高招聘效率以降低招聘成本。同时包括恒达微波在内的各子公司将以上市公司作为整体参加相关展会以及行业推广，减少宣传成本。

综上，为保证恒达微波高管在上市公司及子公司层面责权利一致不会产生博弈行为，上市公司已制定了进一步完善恒达微波公司治理结构、加强内部控制制度建立、落实经营决策机制管控、明确重大事项的决策程序、加强业务整合等经营管控措施，相关措施有效。

3、在上市公司层面的战略、业务规划及考核、财务资源分配等诸多事项出现分歧后的解决机制

（1）上市公司核心管理层从事军工雷达通信业务多年，公司董事会成员充分认识并理解军工电子信息行业及相关业务，历史上公司董事会成员、上市公司及各子公司高管及骨干未出现在上市公司战略、业务规划及考核、财务资源分配等诸多事项产生分歧的情况

上市公司目前合计5名高级管理人员，其中刘峰、高立宁为原理工雷科股东及核心高管，刘升为原奇维科技股东及核心高管，韩周安为原成都爱科特股东及核心高管，刘峰、高立宁、刘升、韩周安同时为上市公司董事，刘训雨（董事会秘书）自2007年9月开始即担任公司高管（一直任上市公司董秘）。具体如下：

序号	姓名	担任上市公司职务	背景及原任职单位
1	刘峰	董事、总经理	原理工雷科股东，任理工雷科董事长，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，刘峰目前持有上市公司2.11%股权
2	刘升	副董事长、副总经理	原奇维科技股东，任奇维科技董事长兼总经理，上市公司于2016年6月收购奇维科技100%股权，刘升目前持有上市公司2.43%股权
3	高立宁	董事、副总经理、财务总监	原理工雷科股东，任理工雷科董事，上市公司于2015年6月收购理工雷科100%股权，高立宁目前持有上市公司0.82%股权
4	韩周安	董事、副总经理	原成都爱科特股东，任成都爱科特董事长兼总经理，上市公司于2016年2月收购成都爱科特70%股权，韩周安目前持有上市公司0.84%股权
5	刘训雨	副总经理、董事会秘书	自2007年9月开始担任上市公司董事会秘书（雷科防务于2010年5月上市，即上市前即为上市公司董秘），一直在上市公司（含雷科防务及前身常发股份）任职，目前持有上市公司10万股（股权激励取得），占比0.01%

公司上述董事及核心高管从事军工雷达通信业务多年，经验丰富，充分认识并理解军工电子信息行业及相关业务，对上市公司及各子公司的经营发展较为熟悉，能够准确地把握上市公司战略及业务发展方向。在公司董事会成员中，除上述核心高管外，董事长戴斌（北京理工大学推荐）、董事匡振兴（北京翠微集团推荐）、董事田有农（五矿信托推荐）、独立董事黄辉、刘雪琴、龚国伟、刘捷充分认识并理解军工电子信息行业及相关业务，具有相关的行业、战略、财务、法律背景。

经查阅自上市公司2017年12月处于无实际控制人状态以来相关的总经理办公会议纪要、董事会决议、监事会决议及股东大会决议，上市公司总经理办公会议未就上市公司战略、业务规划及考核、财务资源分配等事项产生分歧，上市公司的董事会决议、监事会决议均为全体一致通过，股东大会决议涉及上市公司及各被收购企业高管及骨干的投票均一致通过。历史上公司董事会成员、上市公司及各子公司高管及骨干在沟通过程中充分表达意见，最终就所审议事项形成一致意见，未出现产生分歧的情况。

（2）上市公司董事及核心高管刘峰、高立宁、刘升、韩周安已签订无截止期限的一致行动协议，明确了出现分歧后的解决机制

上市公司每月定期召开总经理办公会议，就上市公司及各子公司整体的战略、业务规划、经营指标及人员考核、财务资源分配等诸多事项进行商议。为向市场传递核心管理层的凝聚力，上市公司核心高管刘峰（总经理）、高立宁（副总经理）、刘升（副总经理）、韩周安（副总经理）已于2018年7月12日签订无截止期限的一致行动协议，核心高管将在重大事项决策上保持一致行动，并明确了出现分歧后的解决机制，具体如下：

“①重大事项决策机制：刘峰、刘升、高立宁一致同意并共同承诺今后在公司的生产经营过程中，凡涉及公司重大经营管理决策事项时，须由四人先行协商一致，共同做出决定，再行在公司股东大会或董事会进行一致表决，并在行动上保持一致；

②一致行动涉及事项：刘峰、刘升、高立宁、韩周安一致同意将在公司下列事项上采取一致行动，作出相同的意思表示，保持投票一致性：A、行使股东大会各项议案的表决权；B、向股东大会行使各项议案的提案权；C、行使董事、监事候选人提名权；D、公司章程和法律法规规定的其他应当由股东大会审议的事项；刘峰、刘升、高立宁、韩周安作为公司董事，一致同意除上述事项外，在公司董事会行使各项议案的表决权、提案权以及公司章程和法律、法规规定的其他应当由董事会审议的各事项上做出相同的意思表示，保持投票一致性；

③争议解决机制：刘峰、刘升、高立宁、韩周安在协商过程中，按照‘少数服从多数’的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准。

④有效期限：刘峰、刘升、高立宁、韩周安签署的一致行动协议长期有效，未设定截止期。”

根据核心高管签署的一致行动协议，其在协商过程中若出现分歧，首先按照“少数服从多数”的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），其次若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准。上述分歧解决机制操作性强，是有效的。

（3）刘峰、刘升、高立宁、韩周安作为一致行动人，明确在行使董事会、股东大会各项议案的表决权、提案权以及其他应当由董事会、股东大会审议的各事项上保持一致行动，上市公司《公司章程》已明确董事会、股东大会的表

决及决议机制，是有效的

公司第六届董事会成员由戴斌、刘升、刘峰、高立宁、韩周安、匡振兴、田有农、黄辉、刘雪琴、龚国伟、刘捷等11位董事构成，其中黄辉、刘雪琴、龚国伟、刘捷为独立董事。具体如下：

序号	董事名称	在上市公司及子公司担任职务
1	戴斌	上市公司董事长
2	刘升	上市公司副董事长、子公司奇维科技董事长兼总经理
3	刘峰	上市公司董事、总经理、子公司理工雷科董事长
4	高立宁	上市公司董事、副总经理、财务总监、子公司理工雷科董事
5	韩周安	上市公司董事、副总经理、子公司成都爱科特董事长兼总经理
6	匡振兴	上市公司董事、北京翠微集团总经理
7	田有农	上市公司董事、北京青旅中兵资产管理有限公司总经理
8	黄辉	独立董事
9	刘雪琴	独立董事
10	龚国伟	独立董事
11	刘捷	独立董事

在上述董事会成员中，刘峰、刘升、高立宁、韩周安作为一致行动人，明确在行使董事会、股东大会各项议案的表决权、提案权以及其他应当由董事会、股东大会审议的各事项上保持一致行动，并约定在协商过程中按照“少数服从多数”的原则一致行动（即采取人数多的一方所代表的共同意见），若根据该原则无法达成一致意见，以刘峰意见为准。

一方面，经查阅自上市公司2017年12月处于无实际控制人状态以来相关的董事会决议、股东大会决议，上市公司的董事会决议均为全体一致通过，股东大会决议涉及上市公司及各收购企业高管及骨干的投票均一致通过，历史上未出现表决结果产生分歧的情况；另一方面，公司已根据《公司法》、《证券法》、《深交所股票上市规则》、《中小企业板规范运作指引》等法律法规的规定制定了《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等，上市公司《公司章程》已明确董事会、股东大会的表决及决议机制，出现分歧的解决机制有效。具体如下：

序号	项目	具体内容
1	董事会表决及决议机制	董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会对公司对外担保事项作出决议，必须经全体董事三分之二、全体独立董事三分之二共同通过
2	股东大会表决及决议机制	股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议(增

		减注册资本、分立、合并、修改章程等），应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过

4、上市公司关于吸收合并等统一管理、减少经营、税务成本的具体计划和考量

考虑到上市公司目前主要通过子公司理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海开展具体的军工电子信息业务生产经营活动，实施吸收合并可加强各子公司统一管控并减少经营及税务成本。除上述有利因素外，上市公司是否通过吸收合并等措施加强统一管理、减少经营及税务成本的其他具体考量因素包括:

①上市公司目前注册地位于江苏省常州市，管理总部位于北京市，而各子公司理工雷科注册地位于北京市，成都爱科特注册地位于成都市，奇维科技注册地位于西安市，苏州博海注册地位于苏州市，若实施吸收合并，则会影响到各子公司当地的税源，需与上市公司及各子公司当地政府、税务部门沟通其可行性;

②上市公司各子公司理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海均为军工电子信息企业，军工业务相关的二级或三级保密资格证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书、武器装备质量体系认证证书等均齐全，若实施吸收合并，则相关资质需重新申请，在过渡期内将在一定程度上影响各子公司军工电子信息业务的正常经营;

③随着各子公司军工电子信息业务的有效整合，上市公司现正积极开拓汽车雷达、气象雷达等民用领域业务。在汽车雷达领域，上市公司自2016年即开始研制车用77GHz毫米波防撞雷达系统，目前该产品已经成为百度阿波罗合作伙伴，并与比亚迪公司取得相关的战略合作，存在良好的发展前景。未来若上市公司以母公司为主体开展民用汽车雷达等业务的具体经营，则可以在一定程度上减少上市公司整体的经营、税务成本。

综上，上市公司将根据与上市公司及各子公司当地政府、税务部门的沟通结果、资质重新申请对各子公司军工电子信息业务的影响程度、上市公司母公司作为民用业务经营主体可节约的经营及税务成本等因素，进一步论证通过实施吸收合并以加强统一管理、减少经营及税务成本的可行性。上市公司目前暂无吸收合并等统一管理、减少经营、税务成本的具体计划。

本次交易完成后，依靠在上市公司及子公司层面已建立且成熟有效的公司治理结构，上市公司将不断优化并加强上市公司及各子公司内部管理制度及内部控制制度的规范执行，根据军工电子信息行业的特点不断完善经营决策机制，并加强各子公司间业务的有效整合，以确保对各子公司的有效管控，降低管控风险。

六、公司最近三年及一期主营业务发展情况、主要财务指标

（一）公司最近三年及一期主营业务发展情况

上市公司主营业务包括嵌入式实时信息处理业务、存储类产品、微波组件及射频信道设备、复杂电磁环境测试及验证与评估业务、高精度微波及毫米波成像探测雷达业务、北斗卫星导航接收机业务等。

最近三年及一期，公司主营业务收入分类情况如下：

单位：万元

分类	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
嵌入式实时信息处理业务	4,789.62	27.62%	35,087.49	35.30%	24,385.74	31.79%	19,564.58	36.88%
存储类产品	3,608.10	20.80%	20,313.57	20.44%	16,479.55	21.48%	2,463.20	4.64%
微波组件、射频信道设备	2,660.74	15.34%	16,110.35	16.21%	13,174.94	17.17%	9,058.68	17.07%
复杂电磁环境测试、验证与评估业务	749.23	4.32%	9,571.08	9.63%	8,564.90	11.16%	8,502.23	16.03%
高精度微波、毫米波成像探测雷达业务	3,336.63	19.24%	8,670.33	8.72%	3,517.64	4.59%	5,108.52	9.63%
北斗卫星导航接收机业务	925.82	5.34%	5,733.46	5.77%	5,782.69	7.54%	8,059.57	15.19%
其他	1,274.11	7.35%	3,914.27	3.94%	4,812.60	6.27%	296.09	0.56%
总计	**17,344.25**	**100.00%**	**99,400.55**	**100.00%**	**76,718.06**	**100.00%**	**53,052.87**	**100.00%**

注：2019年一季度数据未经审计。其他业务包括微系统封装、技术服务等。

（二）公司最近三年及一期主要财务指标

公司最近三年及一期资产负债表主要数据如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
总资产	412,438.43	454,282.72	409,638.28	373,268.67
总负债	50,741.58	55,519.88	41,568.01	23,655.56
净资产	361,696.85	398,762.84	368,070.27	349,613.12

注：2019年一季度数据未经审计。

公司最近三年及一期利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业总收入	17,344.25	99,400.55	76,718.06	53,052.87
营业总成本	15,332.43	85,464.51	61,994.11	40,524.13
营业利润	2,041.22	17,024.03	15,595.79	12,528.74
利润总额	2,383.39	17,143.71	15,950.41	12,936.72
净利润	1,766.26	14,847.19	13,220.08	10,930.14
归属于母公司股东的净利润	1,534.12	13,627.76	12,256.26	10,531.28

注：2019年一季度数据未经审计。

公司最近三年及一期现金流量表主要数据如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-14,727.84	2,509.87	-15,979.87	-19,372.56
投资活动产生的现金流量净额	35,608.79	-70,237.64	57,502.16	-86,450.20
筹资活动产生的现金流量净额	-38,777.66	21,592.71	9,731.39	63,334.80
现金及现金等价物净增加额	-17,897.70	-46,212.17	51,125.88	-42,480.89

注：2019年一季度数据未经审计。

公司最近三年及一期的主要财务指标如下：

项目	2019年1-3月/2019年3月31日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
流动比率（倍）	3.83	4.30	5.43	9.45
速动比率（倍）	2.87	3.53	4.44	8.33
资产负债率（%）	12.30	12.22	10.15	6.34
应收账款周转率（次）	-	1.41	1.35	1.58
存货周转率（次）	-	1.46	1.39	1.71
加权平均净资产收益率（%）	0.42	3.65	3.47	3.89

注1：2019年一季度数据未经审计，相关财务指标未经年化处理。

注2：（1）流动比率（倍）=流动资产/流动负债；

（2）速动比率（倍）=（流动资产-存货）/流动负债；

（3）资产负债率（%）=负债总额/资产总额；

（4）应收账款周转率（次）=2*营业收入/（应收账款期末余额+应收账款期初余额）；

（5）存货周转率（次）=2*营业成本/（存货期末余额+存货期初余额）；

（6）加权平均净资产收益率（%）=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0对应于归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

七、上市公司合法合规性说明

截止本报告书签署日，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况，上市公司及董事、高级管理人员最近三十六个月内不存在受到过中国证监会的行政处罚或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形。

上市公司于2018年2月26发布《关于收到上海浦江海关行政处罚决定书的公告》（2018-025）。公告主要内容为：公司于2012年7月1日至2014年7月2日期间，向海关申报出口一般贸易项下冷凝器、蒸发器共计1,662票，申报商品编号均为8418991000，对应出口退税率17%，申报价格折合人民币共计463,149,989.25元。经海关归类认定，上述货物均应归入商品编码8418999990，对应出口退税率15%。海关认为，上述事实业已构成违反海关监管规定的行为，对公司于2012年7月1日至8月10日期间109次出口蒸发器、2012年7月1日至2014年7月1日期间656次出口冷凝器申报不实的行为，决定科处罚款人民币140万元。

公司于2015年底完成冷凝器、蒸发器等制冷业务的剥离，将制冷业务相关的全部资产与负债出售予公司原第一大股东常发集团，常发集团已于2018年2月24日代公司缴纳了行政处罚决定书要求的140万元罚金。鉴于上述受到处罚的制冷业务资产及负债已于2015年底从公司剥离、公司现无出口业务，且原第一大股东常发集团已代为缴纳相关罚款，上述海关行政处罚对公司现有业务没有影响。

除上述事项外，上市公司最近三年及一期不存在重大行政处罚事项。

第三节 交易对方基本情况

一、交易对方总体情况

本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方为西安恒达及江苏恒达的全体股东，西安恒达全体股东为伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒；江苏恒达全体股东为伍捍东和魏茂华。

本次发行可转换债券募集配套资金的认购对象为询价发行方式下不超过10名符合条件的特定对象。

二、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方详细情况

（一）伍捍东

1、基本情况

姓名	伍捍东	曾用名	伍连保
性别	男	国籍	中国
身份证号码	6101211952****5551		
住所	陕西省西安市雁塔区		
通讯地址	陕西省西安市长安区航天基地飞天路485号		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

任职单位	任职日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
西安恒达	1993年至今	执行董事、总经理	是，直接持股55.62%
江苏恒达	2005年至今	执行董事、总经理	是，直接持股60.00%
西安辅恒	2019年至今	执行事务合伙人	是，占16.73%出资比例
西安伴恒	2019年至今	执行事务合伙人	是，占14.66%出资比例
西安拥恒	2019年至今	执行事务合伙人	是，占16.56%出资比例

2、控制的企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署日，伍捍东直接持有西安恒达55.62%股权、江苏恒达60.00%股权；同时作为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的执行事务合伙人，占西

安辅恒16.73%出资比例、西安伴恒14.66%出资比例、西安拥恒16.56%出资比例。

除此之外，伍捍东还持有西安优来测科技有限公司10.00%股权，情况如下：

公司名称	西安优来测科技有限公司
注册资本	1,500万元
持股比例	10.00%
主营业务	专注于电磁兼容测试技术研究及工程实践，提供与电磁兼容实验相关技术服务，主要应用于新能源汽车充电桩、电子设备电源、医疗器械领域相关产品测试；与恒达微波不存在同业竞争情形

（二）魏茂华

1、基本情况

姓名	魏茂华	曾用名	无
性别	女	国籍	中国
身份证号码	6101211950****5568		
住所	陕西省西安市雁塔区		
通讯地址	陕西省西安市长安区航天基地飞天路485号		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

任职单位	任职日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
西安恒达	2005年3月至今	技术顾问	是，直接持股22.68%
江苏恒达	2005年11月至今	监事	是，直接持股40.00%

2、控制的企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署之日，魏茂华直接持有西安恒达22.68%股权、江苏恒达40.00%股权；同时作为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的普通合伙人，占西安辅恒25.20%出资比例、西安伴恒25.20%出资比例、西安拥恒25.20%出资比例。

除此之外，魏茂华不存在其他控制的企业和关联企业。

（三）安增权

1、基本情况

姓名	安增权	曾用名	无
性别	男	国籍	中国
身份证号码	6101211965****5553		
住所	陕西省西安市雁塔区		

通讯地址	陕西省西安市长安区航天基地飞天路485号		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		
最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系			
任职单位	**任职日期**	**职务**	**是否与任职单位存在产权关系**
西安恒达	2003年3月至今	副总经理	是，直接持股9.00%

2、控制的企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署之日，安增权直接持有西安恒达9.00%股权；同时作为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的普通合伙人，占西安辅恒10.00%出资比例、西安伴恒10.00%出资比例、西安拥恒10.00%出资比例。

除此之外，安增权不存在其他控制的企业和关联企业。

（四）程丽

1、基本情况

姓名	程丽	曾用名	无
性别	女	国籍	中国
身份证号码	6101131972****1646		
住所	陕西省西安市雁塔区		
通讯地址	陕西省西安市长安区航天基地飞天路485号		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		
最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系			
任职单位	**任职日期**	**职务**	**是否与任职单位存在产权关系**
西安恒达	2017年3月至今	副总经理、财务总监	是，直接持股2.70%
	2016年3月至2017年3月	综合管理部主任兼行政办公室主任	

2、控制的企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署之日，程丽直接持有西安恒达2.70%股权；同时作为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的普通合伙人，占西安辅恒3.00%出资比例、西安伴恒3.00%出资比例、西安拥恒3.00%出资比例。

除此之外，程丽不存在其他控制的企业和关联企业。

（五）西安辅恒

1、企业基本信息

企业名称	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
企业性质	合伙企业
注册地址	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼201室
主要办公地点	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼201室
执行事务合伙人	伍捍东
认缴出资	48万元
成立日期	2019年01月01日
合伙期限	长期
统一社会信用代码	91610138MA6WBPFG1U
经营范围	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）

2、历史沿革

（1）2018年12月设立

2018年12月26日，伍捍东、程丽签署《合伙协议》并成立西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙），西安辅恒成立时总认缴出资为10万元，由各合伙人以货币形式认缴出资，其中伍捍东为普通合伙人，程丽为有限合伙人。

2019年1月1日，西安市工商行政管理局核准西安辅恒设立。

西安辅恒设立时，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	90,000	90.00%
2	程丽	有限合伙人	10,000	10.00%
合计			**100,000**	**100.00%**

（2）2019年1月变更总认缴出资额及合伙人

2019年1月2日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：新增普通合伙人魏茂华及安增权，并对西安辅恒增资至总认缴出资额48万元。

2019年1月9日，西安辅恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	296,640	61.80%
2	魏茂华	普通合伙人	120,960	25.20%
3	安增权	普通合伙人	48,000	10.00%
4	程丽	有限合伙人	14,400	3.00%
合计			**480,000**	**100.00%**

（3）2019年1月变更合伙人

2019年1月9日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：原有限合伙人程丽变更为普通合伙人，同时吸纳17名西安恒达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东按12.5元/出资额的价格转让。

2019年2月19日，西安辅恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙	152,240	31.72%
2	魏茂华	普通合伙	120,960	25.20%
3	安增权	普通合伙	48,000	10.00%
4	程丽	普通合伙	14,400	3.00%
5	刘迎喜	有限合伙	52,000	10.83%
6	韩建	有限合伙	19,200	4.00%
7	宋荣辉	有限合伙	1,600	0.33%
8	姚萌东	有限合伙	4,480	0.93%
9	陈霞	有限合伙	38,400	8.00%
10	栗永利	有限合伙	1,600	0.33%
11	党萌	有限合伙	3,760	0.78%
12	姚鹏	有限合伙	1,600	0.33%
13	肖亚科	有限合伙	2,800	0.58%
14	张红梅	有限合伙	2,160	0.45%
15	魏建伟	有限合伙	2,560	0.53%
16	马利森	有限合伙	2,400	0.50%
17	刘敏刚	有限合伙	1,680	0.35%
18	马振龙	有限合伙	1,360	0.28%
19	刘利娜	有限合伙	1,600	0.33%
20	曹静	有限合伙	2,400	0.50%
21	李科娟	有限合伙	4,800	1.00%
合计			**480,000**	**100.00%**

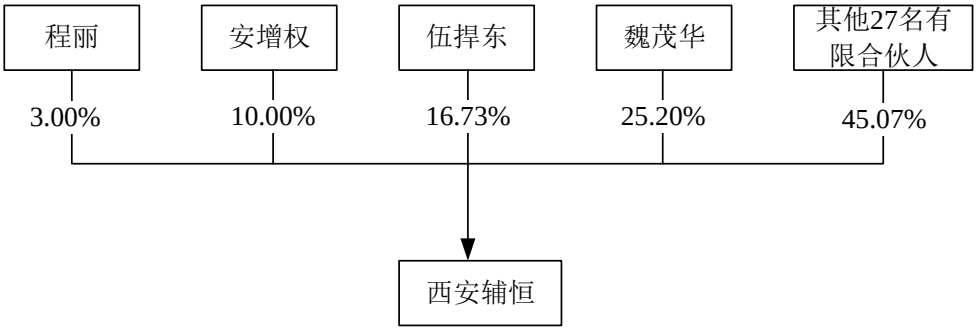
（4）2019年2月变更合伙人

2019年2月25日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：吸纳10名西安恒达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东按12.5元/出资额的价格转让。

2019年3月25日，西安辅恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙	80,320	16.73%
2	魏茂华	普通合伙	120,960	25.20%
3	安增权	普通合伙	48,000	10.00%
4	程丽	普通合伙	14,400	3.00%
5	刘迎喜	有限合伙	52,000	10.83%
6	韩建	有限合伙	19,200	4.00%
7	宋荣辉	有限合伙	2,400	0.50%
8	姚萌东	有限合伙	4,480	0.93%
9	陈霞	有限合伙	38,400	8.00%
10	栗永利	有限合伙	1,600	0.33%
11	党萌	有限合伙	3,760	0.78%
12	姚鹏	有限合伙	1,600	0.33%
13	肖亚科	有限合伙	2,800	0.58%
14	张红梅	有限合伙	2,160	0.45%
15	魏建伟	有限合伙	2,560	0.53%
16	马利森	有限合伙	2,400	0.50%
17	刘敏刚	有限合伙	1,680	0.35%
18	马振龙	有限合伙	1,360	0.28%
19	刘利娜	有限合伙	1,600	0.33%
20	曹静	有限合伙	2,400	0.50%
21	李科娟	有限合伙	4,800	1.00%
22	张红军	有限合伙	5,200	1.08%
23	杨辉	有限合伙	12,800	2.67%
24	党西玲	有限合伙	3,760	0.78%
25	白彦平	有限合伙	32,000	6.67%
26	何叶	有限合伙	3,280	0.68%
27	魏瑛	有限合伙	3,600	0.75%
28	李战辉	有限合伙	2,400	0.50%
29	彭军	有限合伙	4,400	0.92%
30	姚勇	有限合伙	2,080	0.43%
31	齐航	有限合伙	1,600	0.33%
合计			**480,000**	**100.00%**

3、产权及控制关系



4、执行事务合伙人基本信息

西安辅恒执行事务合伙人为伍捍东，其认缴出资额为8.032万元，占合伙企业出资比例16.73%。伍捍东基本信息参见本节“二、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方详细情况”之“（一）伍捍东”。

5、最近三年及一期主营业务发展情况

西安辅恒成立于2019年1月1日，系伍捍东等人设立用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，截止本报告书签署日，除持有西安恒达股权外无其他实际经营活动。

6、下属企业名录

截止本报告书签署日，西安辅恒除持有西安恒达3.75%的股权以外，无其他下属企业。

（六）西安伴恒

1、企业基本信息

企业名称	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
企业性质	合伙企业
注册地址	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼202室
主要办公地点	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼202室
执行事务合伙人	伍捍东
认缴出资	40万元
成立日期	2019年01月01日
合伙期限	长期
统一社会信用代码	91610138MA6WBPFHXK
经营范围	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）

2、历史沿革

（1）2018年12月设立

2018年12月26日，伍捍东、程丽签署《合伙协议》并成立西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙），西安伴恒成立时总认缴出资为10万元，由各合伙人以货币形式认缴出资，其中伍捍东为普通合伙人，程丽为有限合伙人。

2019年1月1日，西安市工商行政管理局核准西安伴恒设立。

西安伴恒设立时，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	90,000	90.00%
2	程丽	有限合伙人	10,000	10.00%
合计			**100,000**	**100.00%**

（2）2019年1月变更总认缴出资额及合伙人

2019年1月2日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：新增普通合伙人魏茂华及安增权，并对西安伴恒增资至总认缴出资额40万元。

2019年1月9日，西安伴恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	247,200	61.80%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	有限合伙人	12,000	3.00%
合计			**400,000**	**100.00%**

（3）2019年1月变更合伙人

2019年1月9日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：原有限合伙人程丽变更为普通合伙人，同时吸纳20名西安恒达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东按12.5元/出资额的价格转让。

2019年2月19日，西安伴恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	120,800	30.20%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	普通合伙人	12,000	3.00%
5	李志青	有限合伙人	14,400	3.60%
6	李娜	有限合伙人	7,200	1.80%
7	朱丁香	有限合伙人	32,000	8.00%
8	杨宏斌	有限合伙人	1,600	0.40%

9	牛江侠	有限合伙人	6,400	1.60%
10	谢亚茹	有限合伙人	3,600	0.90%
11	张金勇	有限合伙人	2,880	0.72%
12	宋曼	有限合伙人	12,000	3.00%
13	王蓬勃	有限合伙人	3,280	0.82%
14	相娟	有限合伙人	4,800	1.20%
15	王希望	有限合伙人	3,840	0.96%
16	杜旭辉	有限合伙人	4,000	1.00%
17	范凯锋	有限合伙人	2,000	0.50%
18	周大勇	有限合伙人	1,600	0.40%
19	高秋霞	有限合伙人	1,600	0.40%
20	刘龙刚	有限合伙人	2,800	0.70%
21	李智林	有限合伙人	1,600	0.40%
22	吴莉娜	有限合伙人	4,800	1.20%
23	王英英	有限合伙人	8,000	2.00%
24	尹国选	有限合伙人	8,000	2.00%
合计			**400,000**	**100.00%**

（4）2019年2月变更合伙人

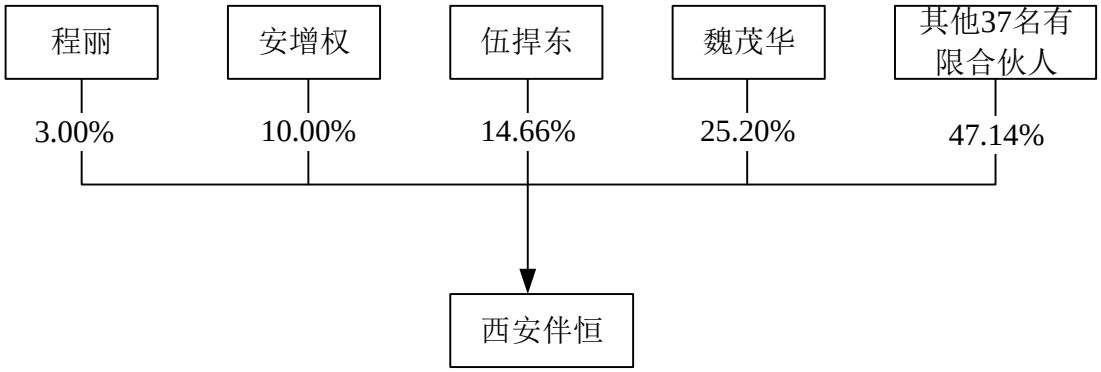
2019年2月25日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：吸纳17名西安恒达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东转让。

2019年3月26日，西安伴恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	58,640	14.66%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	普通合伙人	12,000	3.00%
5	李志青	有限合伙人	14,400	3.60%
6	李娜	有限合伙人	7,200	1.80%
7	朱丁香	有限合伙人	32,000	8.00%
8	杨宏斌	有限合伙人	1,600	0.40%
9	牛江侠	有限合伙人	6,400	1.60%
10	谢亚茹	有限合伙人	3,600	0.90%
11	张金勇	有限合伙人	2,880	0.72%
12	宋曼	有限合伙人	12,000	3.00%
13	王蓬勃	有限合伙人	3,280	0.82%
14	相娟	有限合伙人	4,800	1.20%
15	王希望	有限合伙人	3,840	0.96%
16	杜旭辉	有限合伙人	8,000	2.00%

17	范凯锋	有限合伙人	2,000	0.50%
18	周大勇	有限合伙人	1,600	0.40%
19	高秋霞	有限合伙人	1,600	0.40%
20	刘龙刚	有限合伙人	2,800	0.70%
21	李智林	有限合伙人	1,600	0.40%
22	吴莉娜	有限合伙人	4,800	1.20%
23	王英英	有限合伙人	8,000	2.00%
24	尹国选	有限合伙人	8,000	2.00%
25	王红彬	有限合伙人	5,600	1.40%
26	潘云飞	有限合伙人	8,000	2.00%
27	付建伟	有限合伙人	3,520	0.88%
28	郭东军	有限合伙人	3,200	0.80%
29	崔元博	有限合伙人	1,600	0.40%
30	赵鹏	有限合伙人	2,320	0.58%
31	安光光	有限合伙人	2,000	0.50%
32	李朋伟	有限合伙人	2,080	0.52%
33	马超	有限合伙人	2,000	0.50%
34	赵娜	有限合伙人	4,400	1.10%
35	雷建	有限合伙人	1,440	0.36%
36	罗松	有限合伙人	3,200	0.80%
37	徐宁	有限合伙人	3,760	0.94%
38	郭嘉	有限合伙人	3,920	0.98%
39	张琨	有限合伙人	3,120	0.78%
40	吴书猛	有限合伙人	6,400	1.60%
41	姚武山	有限合伙人	1,600	0.40%
合计			**400,000**	**100.00%**

3、产权及控制关系



4、执行事务合伙人基本信息

西安伴恒执行事务合伙人为伍捍东，其认缴出资额为5.864万元，占合伙企业出资比例14.66%。伍捍东基本信息参见本节“二、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方详细情况”之“（一）伍捍东”。

5、最近三年及一期主营业务发展情况

西安伴恒成立于2019年1月1日，系伍捍东等人设立用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，截止本报告书签署日，除持有西安恒达股权外无其他实际经营活动。

6、下属企业名录

截止本报告书签署日，西安伴恒除持有西安恒达3.13%的股权以外，无其他下属企业。

（七）西安拥恒

1、企业基本信息

企业名称	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）
企业性质	合伙企业
注册地址	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼203室
主要办公地点	陕西省西安市国家民用航天基地飞天路485号办公楼203室
执行事务合伙人	伍捍东
认缴出资	40万元
成立日期	2019年01月01日
合伙期限	长期
统一社会信用代码	91610138MA6WBPFF31
经营范围	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）

2、历史沿革

（1）2018年12月设立

2018年12月26日，伍捍东、程丽签署《合伙协议》并成立西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙），西安拥恒成立时总认缴出资为10万元，由各合伙人以货币形式认缴出资，其中伍捍东为普通合伙人，程丽为有限合伙人。

2019年1月1日，西安市工商行政管理局核准西安拥恒设立。

西安拥恒设立时，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	90,000	90.00%
2	程丽	有限合伙人	10,000	10.00%
合计			**100,000**	**100.00%**

（2）2019年1月变更总认缴出资额及合伙人

2019年1月2日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：新增普通合伙人魏

茂华及安增权，并对西安拥恒增资至总认缴出资额40万元。

2019年1月9日，西安拥恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	247,200	61.80%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	有限合伙人	12,000	3.00%
合计			**400,000**	**100.00%**

（3）2019年1月变更合伙人

2019年1月9日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：原有限合伙人程丽变更为普通合伙人，同时吸纳15名西安恒达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东按12.5元/出资额的价格转让。

2019年2月19日，西安拥恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	119,040	29.76%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	普通合伙人	12,000	3.00%
5	杨得生	有限合伙人	4,000	1.00%
6	徐建海	有限合伙人	1,600	0.40%
7	宁杰	有限合伙人	4,800	1.20%
8	杨继民	有限合伙人	1,600	0.40%
9	马俊梅	有限合伙人	44,000	11.00%
10	张增超	有限合伙人	4,800	1.20%
11	崔锋	有限合伙人	44,000	11.00%
12	孙常荣	有限合伙人	1,600	0.40%
13	陈小花	有限合伙人	7,200	1.80%
14	李建强	有限合伙人	1,600	0.40%
15	蔺海浪	有限合伙人	4,800	1.20%
16	冯静	有限合伙人	2,080	0.52%
17	冯军	有限合伙人	2,080	0.52%
18	张毅	有限合伙人	1,600	0.40%
19	侯百康	有限合伙人	2,400	0.60%
合计			**400,000**	**100.00%**

（4）2019年2月变更合伙人

2019年2月25日，经全体合伙人召开合伙会议并一致同意：吸纳20名西安恒

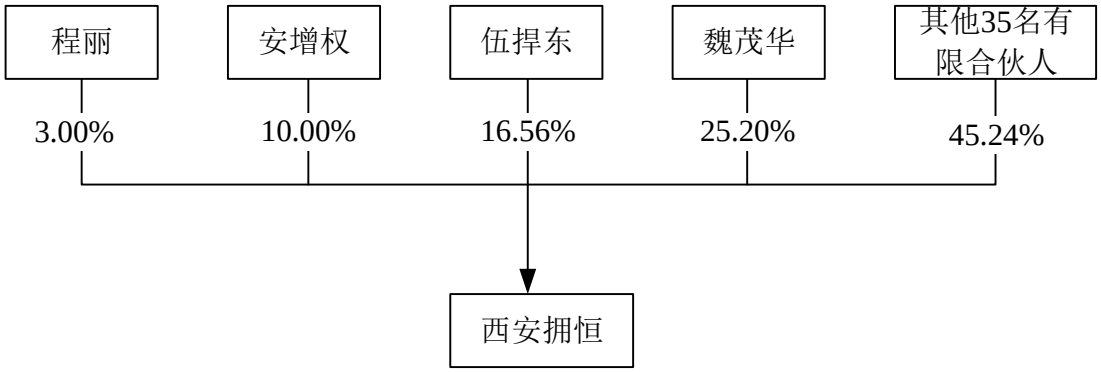
达员工入伙成为有限合伙人，新增合伙人持有财产份额全部由普通合伙人伍捍东按12.5元/出资额的价格转让。

2019年3月25日，西安拥恒完成本次变更的工商登记。本次变更后，合伙人基本信息及出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	普通合伙人	66,240	16.56%
2	魏茂华	普通合伙人	100,800	25.20%
3	安增权	普通合伙人	40,000	10.00%
4	程丽	普通合伙人	12,000	3.00%
5	杨得生	有限合伙人	4,000	1.00%
6	徐建海	有限合伙人	1,600	0.40%
7	宁杰	有限合伙人	4,800	1.20%
8	杨继民	有限合伙人	1,600	0.40%
9	马俊梅	有限合伙人	44,000	11.00%
10	张增超	有限合伙人	4,800	1.20%
11	崔锋	有限合伙人	44,000	11.00%
12	孙常荣	有限合伙人	2,400	0.60%
13	陈小花	有限合伙人	7,200	1.80%
14	李建强	有限合伙人	2,320	0.58%
15	蔺海浪	有限合伙人	7,200	1.80%
16	冯静	有限合伙人	2,080	0.52%
17	冯军	有限合伙人	3,200	0.80%
18	张毅	有限合伙人	1,600	0.40%
19	侯百康	有限合伙人	2,400	0.60%
20	张勇	有限合伙人	4,240	1.06%
21	杨平	有限合伙人	4,000	1.00%
22	吕扬	有限合伙人	3,200	0.80%
23	葛亚斌	有限合伙人	3,760	0.94%
24	吴镇	有限合伙人	1,600	0.40%
25	张宏兵	有限合伙人	2,400	0.60%
26	王迪光	有限合伙人	2,400	0.60%
27	刘伟	有限合伙人	1,600	0.40%
28	陈江	有限合伙人	2,160	0.54%
29	赵飞	有限合伙人	2,080	0.52%
30	晁源博	有限合伙人	1,920	0.48%
31	牛二磊	有限合伙人	1,600	0.40%
32	王明博	有限合伙人	2,000	0.50%
33	白伟	有限合伙人	2,400	0.60%
34	张俊杰	有限合伙人	1,600	0.40%
35	李鹏举	有限合伙人	3,600	0.90%
36	朱琳	有限合伙人	2,400	0.60%

37	王喆	有限合伙人	1,600	0.40%
38	琚婵娟	有限合伙人	1,600	0.40%
39	姬鹏飞	有限合伙人	1,600	0.40%
合计			**400,000**	**100.00%**

3、产权及控制关系



4、执行事务合伙人基本信息

西安拥恒执行事务合伙人为伍捍东，其认缴出资额为6.624万元，占合伙企业出资比例16.56%。伍捍东基本信息参见本节“二、发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的交易对方详细情况”之“（一）伍捍东”。

5、最近三年及一期主营业务发展情况

西安拥恒成立于2019年1月1日，系伍捍东等人设立用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，截止本报告书签署日，除持有西安恒达股权外无其他实际经营活动。

6、下属企业名录

截止本报告书签署日，西安拥恒除持有西安恒达3.13%的股权以外，无其他下属企业。

三、其他事项说明

（一）各交易对方之间的关联关系或一致行动关系说明

伍捍东与魏茂华为夫妻关系，伍捍东为西安辅恒、西安伴恒以及西安拥恒的执行事务合伙人，因此，伍捍东、魏茂华、西安辅恒、西安伴恒以及西安拥恒构成一致行动人。除此外，其他各交易对方之间不构成关联关系或一致行动关系。

（二）交易对方与本公司的关联关系说明

本次交易前，交易对方伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒与上市公司之间均不存在关联关系。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，假设本次交易完成后，伍捍东及其一致行动人在本次交易中取得的可转换债券全部完成转股，则伍捍东及其一致行动人持有上市公司的股权比例将超过5%，根据《上市规则》的规定，伍捍东及其一致行动人构成上市公司的关联人。

（三）交易对方向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况

截止本报告书签署日，本次交易的各交易对方不存在向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员的情况。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年内受处罚、涉及诉讼或仲裁情况

本次交易对方已出具相关承诺，交易对方及其主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（五）交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

本次交易对方已出具相关承诺，交易对方及其主要管理人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分情况。

（六）西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等信息

根据西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙协议、工商档案资料，并经国家企业信用信息公示系统查询核对，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒各层合伙人取

得相应权益的时间、出资方式、资金来源等信息如下：

1、西安辅恒

西安辅恒系由伍捍东等人设立的用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，其各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等情况具体如下：

序号	合伙人名称	合伙类型	认缴出资额（元）	出资比例	取得相应权益时间	出资方式	资金来源
1	伍捍东	普通合伙	80,320	16.73%	2019.1.10	货币	自有资金
2	魏茂华	普通合伙	120,960	25.20%	2019.1.10	货币	自有资金
3	安增权	普通合伙	48,000	10.00%	2019.1.10	货币	自有资金
4	程丽	普通合伙	14,400	3.00%	2019.1.10	货币	自有资金
5	刘迎喜	有限合伙	52,000	10.83%	2019.1.10	货币	自有资金
6	韩建	有限合伙	19,200	4.00%	2019.1.10	货币	自有资金
7	宋荣辉	有限合伙	2,400	0.50%	2019.1.10	货币	自有资金
8	姚萌东	有限合伙	4,480	0.93%	2019.1.10	货币	自有资金
9	陈霞	有限合伙	38,400	8.00%	2019.1.10	货币	自有资金
10	栗永利	有限合伙	1,600	0.33%	2019.1.10	货币	自有资金
11	党萌	有限合伙	3,760	0.78%	2019.1.10	货币	自有资金
12	姚鹏	有限合伙	1,600	0.33%	2019.1.10	货币	自有资金
13	肖亚科	有限合伙	2,800	0.58%	2019.1.10	货币	自有资金
14	张红梅	有限合伙	2,160	0.45%	2019.1.10	货币	自有资金
15	魏建伟	有限合伙	2,560	0.53%	2019.1.10	货币	自有资金
16	马利森	有限合伙	2,400	0.50%	2019.1.10	货币	自有资金
17	刘敏刚	有限合伙	1,680	0.35%	2019.1.10	货币	自有资金
18	马振龙	有限合伙	1,360	0.28%	2019.1.10	货币	自有资金
19	刘利娜	有限合伙	1,600	0.33%	2019.1.10	货币	自有资金
20	曹静	有限合伙	2,400	0.50%	2019.1.10	货币	自有资金
21	李科娟	有限合伙	4,800	1.00%	2019.1.10	货币	自有资金
22	张红军	有限合伙	5,200	1.08%	2019.3.13	货币	自有资金
23	杨辉	有限合伙	12,800	2.67%	2019.3.13	货币	自有资金
24	党西玲	有限合伙	3,760	0.78%	2019.3.13	货币	自有资金
25	白彦平	有限合伙	32,000	6.67%	2019.3.13	货币	自有资金
26	何叶	有限合伙	3,280	0.68%	2019.3.13	货币	自有资金
27	魏瑛	有限合伙	3,600	0.75%	2019.3.13	货币	自有资金
28	李战辉	有限合伙	2,400	0.50%	2019.3.13	货币	自有资金
29	彭军	有限合伙	4,400	0.92%	2019.3.13	货币	自有资金
30	姚勇	有限合伙	2,080	0.43%	2019.3.13	货币	自有资金
31	齐航	有限合伙	1,600	0.33%	2019.3.13	货币	自有资金
合计			**480,000**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**

2、西安伴恒

西安伴恒系由伍捍东等人设立的用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，其各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等情况具体如下：

序号	合伙人名称	合伙类型	认缴出资额（元）	出资比例	取得相应权益时间	出资方式	资金来源
1	伍捍东	普通合伙	58,640	14.66%	2019.1.10	货币	自有资金
2	魏茂华	普通合伙	100,800	25.20%	2019.1.10	货币	自有资金
3	安增权	普通合伙	40,000	10.00%	2019.1.10	货币	自有资金
4	程丽	普通合伙	12,000	3.00%	2019.1.10	货币	自有资金
5	李志青	有限合伙	14,400	3.60%	2019.1.10	货币	自有资金
6	李娜	有限合伙	7,200	1.80%	2019.1.10	货币	自有资金
7	朱丁香	有限合伙	32,000	8.00%	2019.1.10	货币	自有资金
8	杨宏斌	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
9	牛江侠	有限合伙	6,400	1.60%	2019.1.10	货币	自有资金
10	谢亚茹	有限合伙	3,600	0.90%	2019.1.10	货币	自有资金
11	张金勇	有限合伙	2,880	0.72%	2019.1.10	货币	自有资金
12	宋曼	有限合伙	12,000	3.00%	2019.1.10	货币	自有资金
13	王蓬勃	有限合伙	3,280	0.82%	2019.1.10	货币	自有资金
14	相娟	有限合伙	4,800	1.20%	2019.1.10	货币	自有资金
15	王希望	有限合伙	3,840	0.96%	2019.1.10	货币	自有资金
16	杜旭辉	有限合伙	8,000	2.00%	2019.3.13	货币	自有资金
17	范凯锋	有限合伙	2,000	0.50%	2019.1.10	货币	自有资金
18	周大勇	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
19	高秋霞	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
20	刘龙刚	有限合伙	2,800	0.70%	2019.1.10	货币	自有资金
21	李智林	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
22	吴莉娜	有限合伙	4,800	1.20%	2019.1.10	货币	自有资金
23	王英英	有限合伙	8,000	2.00%	2019.1.10	货币	自有资金
24	尹国选	有限合伙	8,000	2.00%	2019.1.10	货币	自有资金
25	王红彬	有限合伙	5,600	1.40%	2019.3.13	货币	自有资金
26	潘云飞	有限合伙	8,000	2.00%	2019.3.13	货币	自有资金
27	付建伟	有限合伙	3,520	0.88%	2019.3.13	货币	自有资金
28	郭东军	有限合伙	3,200	0.80%	2019.3.13	货币	自有资金
29	崔元博	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
30	赵鹏	有限合伙	2,320	0.58%	2019.3.13	货币	自有资金
31	安光光	有限合伙	2,000	0.50%	2019.3.13	货币	自有资金
32	李朋伟	有限合伙	2,080	0.52%	2019.3.13	货币	自有资金
33	马超	有限合伙	2,000	0.50%	2019.3.13	货币	自有资金

34	赵娜	有限合伙	4,400	1.10%	2019.3.13	货币	自有资金
35	雷建	有限合伙	1,440	0.36%	2019.3.13	货币	自有资金
36	罗松	有限合伙	3,200	0.80%	2019.3.13	货币	自有资金
37	徐宁	有限合伙	3,760	0.94%	2019.3.13	货币	自有资金
38	郭嘉	有限合伙	3,920	0.98%	2019.3.13	货币	自有资金
39	张琨	有限合伙	3,120	0.78%	2019.3.13	货币	自有资金
40	吴书猛	有限合伙	6,400	1.60%	2019.3.13	货币	自有资金
41	姚武山	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
合计			**400,000**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**

3、西安拥恒

西安拥恒系由伍捍东等人设立的用以持有西安恒达股权的员工股权激励平台，其各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等情况具体如下：

序号	合伙人名称	合伙类型	认缴出资额（元）	出资比例	取得相应权益时间	出资方式	资金来源
1	伍捍东	普通合伙	66,240	16.56%	2019.1.10	货币	自有资金
2	魏茂华	普通合伙	100,800	25.20%	2019.1.10	货币	自有资金
3	安增权	普通合伙	40,000	10.00%	2019.1.10	货币	自有资金
4	程丽	普通合伙	12,000	3.00%	2019.1.10	货币	自有资金
5	杨得生	有限合伙	4,000	1.00%	2019.1.10	货币	自有资金
6	徐建海	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
7	宁杰	有限合伙	4,800	1.20%	2019.1.10	货币	自有资金
8	杨继民	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
9	马俊梅	有限合伙	44,000	11.00%	2019.1.10	货币	自有资金
10	张增超	有限合伙	4,800	1.20%	2019.1.10	货币	自有资金
11	崔锋	有限合伙	44,000	11.00%	2019.1.10	货币	自有资金
12	孙常荣	有限合伙	2,400	0.60%	2019.3.13	货币	自有资金
13	陈小花	有限合伙	7,200	1.80%	2019.1.10	货币	自有资金
14	李建强	有限合伙	2,320	0.58%	2019.3.13	货币	自有资金
15	蔺海浪	有限合伙	7,200	1.80%	2019.3.13	货币	自有资金
16	冯静	有限合伙	2,080	0.52%	2019.1.10	货币	自有资金
17	冯军	有限合伙	3,200	0.80%	2019.3.13	货币	自有资金
18	张毅	有限合伙	1,600	0.40%	2019.1.10	货币	自有资金
19	侯百康	有限合伙	2,400	0.60%	2019.1.10	货币	自有资金
20	张勇	有限合伙	4,240	1.06%	2019.3.13	货币	自有资金
21	杨平	有限合伙	4,000	1.00%	2019.3.13	货币	自有资金
22	吕扬	有限合伙	3,200	0.80%	2019.3.13	货币	自有资金
23	葛亚斌	有限合伙	3,760	0.94%	2019.3.13	货币	自有资金
24	吴镇	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金

25	张宏兵	有限合伙	2,400	0.60%	2019.3.13	货币	自有资金
26	王迪光	有限合伙	2,400	0.60%	2019.3.13	货币	自有资金
27	刘伟	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
28	陈江	有限合伙	2,160	0.54%	2019.3.13	货币	自有资金
29	赵飞	有限合伙	2,080	0.52%	2019.3.13	货币	自有资金
30	晁源博	有限合伙	1,920	0.48%	2019.3.13	货币	自有资金
31	牛二磊	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
32	王明博	有限合伙	2,000	0.50%	2019.3.13	货币	自有资金
33	白伟	有限合伙	2,400	0.60%	2019.3.13	货币	自有资金
34	张俊杰	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
35	李鹏举	有限合伙	3,600	0.90%	2019.3.13	货币	自有资金
36	朱琳	有限合伙	2,400	0.60%	2019.3.13	货币	自有资金
37	王喆	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
38	琚婵娟	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
39	姬鹏飞	有限合伙	1,600	0.40%	2019.3.13	货币	自有资金
合计			**400,000**	**100.00%**	-	-	-

（七）交易完成后最终出资的自然人持有合伙企业份额的锁定安排

西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人暨最终出资自然人均已承诺，其持有合伙企业份额的锁定期与合伙企业通过本次交易取得的雷科防务可转换债券（含其转换的股份）的锁定期保持一致。承诺内容具体如下：

“1、自本承诺函签署之日起至西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒通过本次重组取得的上市公司可转换债券（含其转换的股份）的锁定期届满之日止，本人确保不以任何方式转让所持有的西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒的合伙企业份额或要求西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒回购合伙企业份额或从西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本人通过西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒享有的与上市公司可转换债券（含其转换的股份）有关的权益。

2、如本人关于持有西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒合伙企业份额的锁定期承诺与证券监管部门的最新监管要求不相符，则本人将根据相关证券监管部门的监管意见进行相应调整。

3、本人如违反上述承诺，因此给上市公司或投资者造成损失的，将承担相应的赔偿责任。”

（八）本次重组交易对方中涉及的合伙企业的委托人或合伙人之间不存在分级收益等结构化安排，不存在代持

经核查，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒均为员工股权激励持股平台，其合伙人之间不存在分级收益等结构化安排，也不存在代持。西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒各合伙人已出具《承诺函》：“本人用于出资到西安辅恒/西安伴恒/西安拥恒的资金为本人自有资金，资金来源合法，与其他合伙人之间不存在分级收益等结构化安排，不存在代持或其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷。”

综上，根据西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒各合伙人出具的《承诺函》并经核查，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒各合伙人之间均不存在分级收益等结构化安排，不存在代持。

第四节 交易标的基本情况

本次交易标的为西安恒达及江苏恒达100%股权。本次交易完成后，雷科防务将持有西安恒达及江苏恒达100%股权。

西安恒达与江苏恒达受同一实际控制人控制。西安恒达主要从事微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，江苏恒达为西安恒达配套生产相关微波产品，两者在业务上存在紧密联系，是不可分割的完整业务体系。因此，本次交易将西安恒达与江苏恒达视作同一资产组，共同作为交易标的。

一、基本情况

（一）西安恒达

公司名称	西安恒达微波技术开发有限公司
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,280万元
法定代表人	伍捍东
成立日期	1993年1月3日
注册地址	西安市航天基地飞天路485号
主要办公地址	西安市航天基地飞天路485号
统一社会信用代码	91610138220928660T
主要经营范围	微波元器件、微波天线、伺服控制系统、雷达设备、广电设备、通讯设备（不含地面卫星接收设备）、微电子产品、机械产品、计算机软硬件及电磁兼容设备的研发、生产、销售、维修及技术咨询服务；普通货物运输；货物及技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）江苏恒达

公司名称	江苏恒达微波技术开发有限公司
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	500万元
法定代表人	伍捍东
成立日期	2005年11月16日
注册地址	东台市时堰镇镇南工业区
主要办公地址	东台市时堰镇镇南工业区

统一社会信用代码	91320981781286207E
主要经营范围	电子元件、波导管材、广播电视接收设备及器材、通信传输设备制造、销售，工业自动化设备改造与技术咨询服务。（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）

二、历史沿革

（一）西安恒达

1、1993年1月，西安恒达前身设立

1992年10月、12月，经西安市雁塔区人民政府办公室、西安市雁塔区科学技术委员会批复，同意成立西安恒达微波技术开发公司（以下简称“西安恒达（集体所有制）”），性质为集体所有，上级单位为西安雁塔高新技术产业开发总公司，监管单位为西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会。1993年1月3日，西安恒达（集体所有制）注册设立，企业性质为集体所有制，当日取得西安市雁塔区工商行政管理局核发的注册号码为22092866-1的《企业法人营业执照》。

经核查，西安恒达（集体所有制）设立时，西安雁塔高新技术产业开发总公司（于1994年11月更名为“西安新科集团公司”）实际上并未出资，所有出资金额均为伍捍东等人自筹出资，初始投资金额实际为307,762.80元。此外，1999年7月7日，西安新科集团公司（原西安雁塔高新技术产业开发总公司）、西安市雁塔区科技创业服务中心（上级单位为西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会，隶属西安市雁塔区科学技术委员会）也对上述出资事项进行确认并出具《证明》：“我公司本着引进、培育孵化科技企业为原则，西安恒达（集体所有制）成立时，曾出示过出资伍拾万元的证明，经查该投资实际企业自筹，我中心并无实际出资。”

2019年3月15日，西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室出具《关于对西安恒达微波技术开发有限公司历史沿革中有关事项进行确认的批复》：“西安恒达自1993年3月1日至1999年9月21日期间原为挂靠集体企业，挂靠在西安雁塔高新技术产业开发总公司名下，名义上属于集体企业，实际上仍为私营企业；企业股东为伍捍东、安增权等自然人；企业注册资本未含任何集体或国有资产，出资均为伍捍东、安增权等自然人自筹出资。”

截至1993年12月31日，西安恒达（集体所有制）出资情况具体如下：

序号	出资方名称	出资金额（元）	比例
1	孙信德	60,000.00	19.50%
2	伍春玲	33,300.00	10.82%
3	伍香陵	20,700.00	6.73%
4	郑宝志	20,600.00	6.69%
5	倪长生	18,000.00	5.85%
6	吴学莲	17,000.00	5.52%
7	伍捍东	12,914.00	4.20%
8	安增权	12,000.00	3.90%
9	雷战奎	10,500.00	3.41%
10	陈淑凤	10,000.00	3.25%
11	常兰	10,000.00	3.25%
12	魏茂华	10,000.00	3.25%
13	刘训英	10,000.00	3.25%
14	易念学	10,000.00	3.25%
15	魏风秦	10,000.00	3.25%
16	杨继松	7,855.80	2.55%
17	桑宝勋	6,000.00	1.95%
18	赵交成	5,893.00	1.91%
19	高芳	5,000.00	1.62%
20	宋兆武	5,000.00	1.62%
21	张一峰	5,000.00	1.62%
22	王经宏	5,000.00	1.62%
23	孙万刚	3,000.00	0.97%
合计		**307,762.80**	**100.00%**

注：刘训英已去世。

2019年7月21日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《西安恒达微波技术开发有限公司验资复核报告》（XYZH/2019BJGX0467），对西安恒达截至1993年12月31日上述股权结构进行了验资复核确认。经对孙信德、伍春玲、伍香陵、倪长生、吴学莲、伍捍东、安增权、陈淑凤、常兰、魏茂华、易念学、赵交成、宋兆武等13名出资人进行访谈确认，上述股权结构及各股东出资符合实际情况，各访谈对象与西安恒达及其他股东之间不存在争议或潜在纠纷。

2、1993年1月至1999年8月，西安恒达（集体所有制）的股权转让及增资

1993年1月至1999年8月期间，本着自愿的原则，西安恒达（集体所有制）原部分出资人将其出资额转让给其他股东，不再作为西安恒达（集体所有制）的出资人；同时，出于对企业发展前景的看好，新增部分出资人投资西安恒达（集体所有制）或部分出资人对西安恒达（集体所有制）进行增资。

在此期间，西安恒达（集体所有制）于每年末召开董事会，审议决定当年的股息分配金额，同时结合企业账面资金情况决定当年度的现金发放金额，当年末未发放的股息转增为投资人对西安恒达（集体所有制）的投资。截至1999年8月，西安恒达（集体所有制）的出资情况具体如下：

序号	名称	出资金额（元）	出资比例
1	伍捍东	192,560.00	20.27%
2	伍春玲	176,224.00	18.55%
3	魏茂华	100,000.00	10.53%
4	伍香陵	96,740.00	10.18%
5	安增权	70,000.00	7.37%
6	崔俊	49,576.00	5.22%
7	倪长生	48,000.00	5.05%
8	常兰	30,000.00	3.16%
9	易念学	27,000.00	2.84%
10	吴学莲	25,000.00	2.63%
11	陈淑凤	14,000.00	1.47%
12	伍小东	14,000.00	1.47%
13	高菊琴	10,000.00	1.05%
14	桑宝勋	10,000.00	1.05%
15	张一峰	10,000.00	1.05%
16	卜斌龙	10,000.00	1.05%
17	程丽	10,000.00	1.05%
18	马掌权	10,000.00	1.05%
19	杨继松	10,000.00	1.05%
20	宋兆武	10,000.00	1.05%
21	唐朝先	10,000.00	1.05%
22	赵交成	8,500.00	0.89%
23	刘洪标	6,000.00	0.63%
24	李浚沛	2,400.00	0.25%
合计		**950,000.00**	**100.00%**

注：马掌权、李浚沛已去世。

1999年9月，西安康达审计师事务所出具了《验资报告》（市审雁验字（99）第051号），截至1999年9月16日，西安恒达（股份合作制）注册资本为95万元。

2019年7月21日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《西安恒达微波技术开发有限公司验资复核报告》（XYZH/2019BJGX0467），对西安康达审计师事务所出具的《验资报告》（市审雁验字（99）第051号）进行了验资复核确认。经对伍捍东、伍春玲、魏茂华、伍香陵、安增权、崔俊、倪长生、常兰、易念学、吴学莲、陈淑凤、伍小东、卜斌龙、程丽、宋兆武、赵交成等16名出资

人进行访谈确认，上述股权结构及各股东出资符合实际情况，各访谈对象与西安恒达及其他股东之间不存在争议或潜在纠纷。

3、1999年8月，西安恒达改制为股份合作制企业

1999年3月，西安恒达（集体所有制）根据西安市雁塔区清产核资办有关通知和精神，决定改制为股份合作制企业，具体改制过程如下：

（1）清产核资

1999年3月12日，西安市雁塔区清产核资领导小组办公室向工商雁塔分局出具《证明》，确认西安恒达（集体所有制）已根据“雁清核办1998（005）号”文件精神参加了99年城镇集体企业清产核资工作备案登记。

（2）产权界定

根据集体企业改制相关要求，西安恒达（集体所有制）提交了企业改制申请、验资报告以及产权界定申报表等文件并办理了产权界定手续，西安市雁塔区清产核资办公室、西安市雁塔区科技创业服务中心等主管机构确认公司产权属于职工及其他个人投资者。

（3）内部决策

1999年8月28日，西安恒达（集体所有制）召开股东会，全体股东一致审议通过变更企业性质为股份合作制，同时制定新的公司章程。

（4）主管部门批复

1999年9月9日，西安市雁塔区科技创业服务中心出具“雁科创字（1999）16号”《关于“西安恒达微波技术开发公司”改制的批复》，该批复主要内容如下：“西安恒达微波技术开发公司原为集体企业，根据雁塔区清产核资办有关通知精神，进行了产权界定，依据产权界定报告，申请变更为股份合作制企业。我中心根据企业改制有关规定，解除与该企业行政主管关系，该公司的一切债权债务由企业自己承担。望你公司接此批复后，速办理有关改制手续。”

西安市雁塔区科技创业服务中心同意西安恒达由集体企业变更为股份合作制企业。

（5）落实金融债权债务

1999年9月2日，西安市商业银行兴中支行向西安市雁塔区工商局出具《金融债权保全证明书》：“我行是西安恒达微波技术开发公司的基本开户行，其帐号

为：108-220130035-72。该公司自93年开业至今从未在我行办理过贷款业务，帐面资金全部为西安恒达微波技术开发公司自己所有。特此证明”。

（6）验资报告

1999年9月，西安康达审计师事务所为本次出资出具了《验资报告》（市审雁验字（99）第051号），确认截至1999年9月16日，西安恒达（股份合作制）注册资本变更为95万元。

（7）验资复核报告

2019年7月21日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《西安恒达微波技术开发有限公司验资复核报告》（XYZH/2019BJGX0467），对西安康达审计师事务所出具的《验资报告》（市审雁验字（99）第051号）进行了验资复核确认。

（8）工商登记

1999年9月21日，西安恒达（股份合作制）取得西安市工商行政管理局雁塔分局核发的注册号码为22092866-0的《企业法人营业执照》。

（9）主管部门确认

2019年3月15日，西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室出具《关于对西安恒达微波技术开发有限公司历史沿革中有关事项进行确认的批复》：“在西安恒达挂靠及解除挂靠集体企业期间，西安雁塔高新技术产业开发总公司（于1994年11月更名为“西安新科集团公司”）未对西安恒达进行任何形式的投入，也未参与西安恒达的生产经营活动，未收取过西安恒达利润分配和其他任何利益；1999年西安恒达由集体企业改制为股份合作制企业期间，根据当时有效的法律法规的规定，已履行了清产核资、产权界定、主管部门确认、工商登记等程序，改制过程符合当时有效的法律、法规。”

本次股份合作制改制完成后，西安恒达（股份合作制）设立时的股权结构具体如下：

序号	名称	出资额（元）	出资比例
1	伍捍东	192,560.00	20.27%
2	伍春玲	176,224.00	18.55%
3	魏茂华	100,000.00	10.53%
4	伍香陵	96,740.00	10.18%
5	安增权	70,000.00	7.37%

6	崔俊	49,576.00	5.22%
7	倪长生	48,000.00	5.05%
8	常兰	30,000.00	3.16%
9	易念学	27,000.00	2.84%
10	吴学莲	25,000.00	2.63%
11	陈淑凤	14,000.00	1.47%
12	伍小东	14,000.00	1.47%
13	高菊琴	10,000.00	1.05%
14	桑宝勋	10,000.00	1.05%
15	张一峰	10,000.00	1.05%
16	卜斌龙	10,000.00	1.05%
17	程丽	10,000.00	1.05%
18	马掌权	10,000.00	1.05%
19	杨继松	10,000.00	1.05%
20	宋兆武	10,000.00	1.05%
21	唐朝先	10,000.00	1.05%
22	赵交成	8,500.00	0.89%
23	刘洪标	6,000.00	0.63%
24	李浚沛	2,400.00	0.25%
合计		**950,000.00**	**100.00%**

（10）西安恒达未履行职工代表大会的程序瑕疵不会影响西安恒达权属的清晰性，不会对本次交易产生重大不利影响

①《城镇集体所有制企业条例》中关于履行职工代表大会程序的规定

根据《中华人民共和国城镇集体所有制企业条例》（1991年9月9日国务院令第88号）第九条规定：“集体企业依照法律规定实行民主管理。职工（代表）大会是集体企业的权力机构，由其选举和罢免企业管理人员，决定经营管理的重大问题”。鉴于集体企业改制属于与经营管理相关的重大问题，集体企业改制应当按照《城镇集体所有制企业条例》的规定，履行职工代表大会程序。

②结合西安恒达未履行职工代表大会程序的历史原因、西安恒达自成立以来的股权结构及公司治理安排、改制时点在册职工的访谈结果、主管部门确认文件等因素分析，西安恒达未履行职工代表大会的程序瑕疵不会影响西安恒达权属的清晰性，不会对本次交易产生重大不利影响

A、经访谈西安恒达改制过程中主管机关的工作人员，确认按当时陕西省当地关于城镇集体企业改制事项的流程要求，就企业由集体所有制改制为股份合作制的改制行为，并不要求企业召开职工代表大会，西安恒达未履行职工代表大会程序具有历史原因

经访谈原西安市雁塔区管理委员会工作人员，确认按当时陕西省当地关于城镇集体企业改制事项的流程要求，就企业由集体所有制改制为股份合作制的改制行为，应履行清产核资、界定产权、清理债权债务、办理产权登记手续，并不要求企业召开职工代表大会；若企业由集体所有制改制为有限责任公司，当地则要求企业履行召开职工代表大会程序。鉴于西安恒达1999年8月系由集体企业改制为股份合作制企业，根据上述要求未召开股东代表大会，系西安恒达未履行职工代表大会程序的历史原因。

B、西安恒达成立时虽登记注册为集体企业，但实际为私营企业，未有任何集体资产或国有资产的投入，改制前后的权力机构实际为公司股东会，下设董事会，日常经营事项由伍捍东全面管理，股权清晰完整

a、西安恒达成立时虽登记注册为集体企业，但实际为私营企业，未有任何集体资产或国有资产的投入，实质上不符合集体所有制企业的构成要件

西安恒达公司于1993年成立时虽登记注册为集体企业，但实际为私营企业，未有任何集体资产或国有资产的投入，不符合集体所有制企业的构成要件。1999年7月7日，西安恒达上级单位西安新科集团公司（原西安雁塔高新技术产业开发总公司，与西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会是“一套人马、两块牌子”）、监管单位西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构西安市雁塔区科技创业服务中心已对出资事项进行确认并出具《证明》：“我公司本着引进、培育孵化科技企业为原则，西安恒达（集体所有制）成立时，曾出示过出资伍拾万元的证明，经查该投资实际企业自筹，我中心并无实际出资。”

经核查，西安恒达1993年设立时至1999年8月改制时点，出资均为伍捍东、安增权等自然人自筹出资，企业注册资本未含任何集体或国有资产，具体如下：

1993年成立时股权结构				**1999年8月改制时点股权结构**			
序号	**出资方名称**	**出资额（元）**	**出资比例**	**序号**	**出资方名称**	**出资额（元）**	**出资比例**
1	孙信德	60,000.00	19.50%	1	伍捍东	192,560.00	20.27%
2	伍春玲	33,300.00	10.82%	2	伍春玲	176,224.00	18.55%
3	伍香陵	20,700.00	6.73%	3	魏茂华	100,000.00	10.53%
4	郑宝志	20,600.00	6.69%	4	伍香陵	96,740.00	10.18%
5	倪长生	18,000.00	5.85%	5	安增权	70,000.00	7.37%
6	吴学莲	17,000.00	5.52%	6	崔俊	49,576.00	5.22%
7	伍捍东	12,914.00	4.20%	7	倪长生	48,000.00	5.05%
8	安增权	12,000.00	3.90%	8	常兰	30,000.00	3.16%
9	雷战奎	10,500.00	3.41%	9	易念学	27,000.00	2.84%

10	陈淑凤	10,000.00	3.25%	10	吴学莲	25,000.00	2.63%
11	常兰	10,000.00	3.25%	11	陈淑凤	14,000.00	1.47%
12	魏茂华	10,000.00	3.25%	12	伍小东	14,000.00	1.47%
13	刘训英	10,000.00	3.25%	13	高菊琴	10,000.00	1.05%
14	易念学	10,000.00	3.25%	14	桑宝勋	10,000.00	1.05%
15	魏风秦	10,000.00	3.25%	15	张一峰	10,000.00	1.05%
16	杨继松	7,855.80	2.55%	16	卜斌龙	10,000.00	1.05%
17	桑宝勋	6,000.00	1.95%	17	程丽	10,000.00	1.05%
18	赵交成	5,893.00	1.91%	18	马掌权	10,000.00	1.05%
19	高芳	5,000.00	1.62%	19	杨继松	10,000.00	1.05%
20	宋兆武	5,000.00	1.62%	20	宋兆武	10,000.00	1.05%
21	张一峰	5,000.00	1.62%	21	唐朝先	10,000.00	1.05%
22	王经宏	5,000.00	1.62%	22	赵交成	8,500.00	0.89%
23	孙万刚	3,000.00	0.97%	23	刘洪标	6,000.00	0.63%
-	-	-	-	24	李浚沛	2,400.00	0.25%
合计		**307,762.80**	**100.00%**	**合计**		**950,000.00**	**100.00%**

综上，西安恒达成立时虽登记注册为集体企业，但实际为私营企业，未有任何集体资产或国有资产的投入，实质上不符合集体所有制企业的构成要件。

b、西安恒达成立及改制时点的出资结构已经会计师验资、股东访谈及主管部门确认，未含有任何集体资产或国有资产的投入

在西安恒达成立及改制时点，西安康达审计师事务所对西安恒达出资进行验资，确认不含有任何集体资产或国有资产的投入，主管机构西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会已确认并出具证明其并无实际出资，西安市雁塔区清产核资办公室等也已确认西安恒达出资不含有国家投入或集体投入。在本次交易过程中，信永中和会计师事务所对西安恒达出资进行复核确认，中介机构对改制时点的16名出资人（占西安恒达改制时点出资额的92.78%）进行访谈，主管部门西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室（与西安恒达原设立时监管单位“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”一脉相承，承接了原监管单位的各项管理职能，具体详见“（12）西安恒达该次改制符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险，西安恒达实际控制人已出具相关承诺”）也已出具批复，确认企业注册资本未含任何集体或国有资产，均为自然人自筹出资。

针对西安恒达出资结构，各时点确认程序、确认的内容具体如下：

出资结构确认时点	相关确认程序	具体内容

设立及改制时点	会计师验资	1999年9月，西安康达审计师事务所为本次出资出具了《验资报告》（市审雁验字（99）第051号），确认截至1999年9月16日，西安恒达（股份合作制）注册资本变更为95万元，不含有任何集体资产或国有资产的投入。
	主管部门确认	1999年7月7日，上级单位西安新科集团公司（原西安雁塔高新技术产业开发总公司，与西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会是“一套人马、两块牌子”）、主管单位西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构西安市雁塔区科技创业服务中心对西安恒达出资事项进行确认并出具《证明》：“我公司本着引进、培育孵化科技企业为原则，西安恒达（集体所有制）成立时，曾出示过出资伍拾万元的证明，经查该投资实际企业自筹，我中心并无实际出资。”
	清产核资确认	1999年7月13日，根据西安市雁塔区清产核资办公室、西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构西安市雁塔区科技创业服务中心等主管机构核准的《产权界定申报表》，该申报表确认：西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家投入或集体投入。
本次交易相关复核确认	会计师复核验资	信永中和会计师事务所于2019年7月21日出具《西安恒达微波技术开发有限公司验资复核报告》（XYZH/2019BJGX0467），对西安恒达设立及改制时点的出资结构均进行了验资复核确认，不含有任何集体资产或国有资产的投入。
	对改制时点股东进行访谈	根据对西安恒达于1999年8月改制时的16名出资人（占西安恒达改制时点出资额的92.78%）进行的访谈，各访谈对象表示企业注册资本未含任何集体或国有资产，均为自然人自筹出资，其与西安恒达及其他股东之间不存在争议或潜在纠纷。
	主管部门追加确认	主管部门西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室（与西安恒达原设立时监管单位“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”一脉相承，承接了原监管单位的各项管理职能，具体详见“（12）西安恒达该次改制符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险，西安恒达实际控制人已出具相关承诺”）于2019年3月15日出具《关于对西安恒达微波技术开发有限公司历史沿革中有关事项进行确认的批复》，确认西安恒达自1993年3月1日至1999年9月21日期间原为挂靠集体企业，挂靠在西安雁塔高新技术产业开发总公司名下，名义上属于集体企业，实际上仍为私营企业；企业股东为伍捍东、安增权等自然人；企业注册资本未含任何集体或国有资产，出资均为伍捍东、安增权等自然人自筹出资。

c、西安恒达集体企业改制前后的权力机构实际为股东会，日常经营事项由伍捍东全面管理并对董事会和股东负责，西安恒达已就本次改制相关事项于1999年8月召开股东会审议通过

鉴于西安恒达注册资本未含任何集体或国有资产成分，在实际经营过程中，西安恒达的权利机构实际为股东会，具体重大事项由董事会负责，董事会成员由伍捍东、易念学、倪长生、安增权、吴学莲等5名董事构成，其中伍捍东任董事长兼总经理，日常经营事项由伍捍东全面管理并对董事会和股东负责。

基于上述西安恒达公司治理的实际情况，西安恒达一直按照私营企业进行管理，股东会为实际权力机构，下设董事会，本次集体企业改制事项已于1999年8月召开股东会审议通过。

C、经访谈西安恒达部分改制时点的在册职工，该次改制不存在损害职工利益的情形，亦未发生任何纠纷，该程序瑕疵不会影响西安恒达权属的清晰性，不会对本次交易产生重大不利影响

经核查，西安恒达1999年8月改制前后合计拥有61名职工，改制后职工劳动关系均未发生变化，不涉及职工安置问题，不存在损害职工利益的情形。此外，经对西安恒达于1999年8月改制时的19名在册职工（其中4人为西安恒达主要管理人员）进行访谈，各访谈对象均确认西安恒达在改制前后的权力机构实际为股东会，日常经营事项由伍捍东负责全面管理；西安恒达由集体企业改制为股份合作制企业未召开职工代表大会，但职工对该次改制事项表示认可，该改制过程中不存在损害职工利益的情形，亦未发生任何纠纷，不影响西安恒达权属的清晰性，不存在争议、纠纷及其他法律风险。

综上，结合西安恒达未履行职工代表大会程序的历史原因、西安恒达自成立以来的股权结构及公司治理安排、改制时点在册职工的访谈结果、主管部门确认文件等因素分析，西安恒达自1993年设立开始实质为私营企业，企业注册资本未含任何集体或国有资产，股东会为实际权力机构，下设董事会，改制事项已经股东会全体股东一致同意，不存在损害职工利益的情形，未履行职工代表大会的程序瑕疵不会影响西安恒达权属的清晰性和改制结果的有效性，不会对本次交易产生重大不利影响。

（11）西安恒达的产权界定已经有权机关核准通过，产权界定清晰，符合当时集体企业法律法规的规定，符合“谁投资，谁所有，谁受益”的原则，西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家或集体成分

①《城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定暂行办法》（国经贸企[1996]895号）对集体企业产权进行界定的相关规定

1995年10月，根据国家经贸委、财政部、国家税务总局颁发的《城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定暂行办法》（国经贸企[1996]895号）的规定：集体企业产权界定要体现“谁投资，谁所有、谁受益”的原则，各类企业、单位或法人、自然人对集体企业的投资及其收益形成的所有者权益，其产权归投资的企业、单位或法人、自然人所有；集体企业清产核资的产权界定具体工作由集体

企业主管部门按财政部、国家经贸委、国家税务总局联合下发的《城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定工作的具体规定》负责实施。

②西安恒达的产权界定已经有权机关核准通过，产权界定清晰，符合当时集体企业法律法规的规定，符合“谁投资，谁所有，谁受益”的原则，西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家投入或集体投入

1999年3月12日，主管部门西安市雁塔区清产核资领导小组办公室向工商雁塔分局出具《证明》，确认西安恒达公司已根据“雁清核办1998（005）”文件精神进行了参加99年城镇集体企业清产核资工作备案登记。

1999年7月13日，根据西安市雁塔区清产核资办公室、西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构雁塔区科技创业服务中心等主管机构核准的《产权界定申报表》，该申报表确认：西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家投入或集体投入。

1999年9月9日，西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属单位西安市雁塔区科技创业服务中心出具“雁科创字（1999）16号”《关于“西安恒达微波技术开发公司”改制的批复》，该批复确认西安恒达已根据雁塔区清产核资办有关通知精神进行了产权界定。

综上，西安恒达的产权界定已经有权机关核准通过，产权界定清晰，符合当时集体企业法律法规的规定，符合“谁投资，谁所有，谁受益”的原则，西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家或集体成分。

（12）西安恒达该次改制符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险，西安恒达实际控制人已出具相关承诺

①根据改制当时的法律法规应当履行的改制程序

根据西安恒达公司改制当时适用的《中华人民共和国城镇集体所有制企业条例》（国务院令第88号）、《国家经贸委、财政部、国家税务总局关于印发<城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定暂行办法>的通知》（国经贸企[1996]895号）、《中国人民银行关于在企业改制过程中加强金融债权管理的通知》、《关于城镇集体企业改制中有关清产核资及工商登记若干问题的通知》（陕清办[1998]031号）等规定，集体企业改制需要履行的主要程序如下：

主要程序	内容
审批部门批准	集体企业的合并、分立、停业、迁移或者主要登记事项的变更，

	必须符合国家的有关规定，由企业提出申请，报经原审批部门批准，依法向原登记机关办理变更登记。
产权界定	集体企业在改制为股份合作制企业、有限责任公司、股份有限公司等形式时，或与外方合资、合作时，或发生产权转让变动时，以及清产核资时，应首先进行产权界定。
职工代表大会同意	职工（代表）大会是集体企业的权力机构，由其选举和罢免企业管理人员，决定经营管理的重大问题。
落实金融债权债务	对实行股份制、股份合作制及被兼并的企业，要由改制后的企业及兼并企业承担原企业及被兼并企业的全部贷款本息，签订还本付息协议书并落实相应担保措施。

②西安恒达公司改制已履行必要的程序，未履行职工代表大会程序具有历史原因，不会影响西安恒达权属的清晰性和改制结果的有效性，不会对本次交易产生重大不利影响

西安恒达1999年8月由集体企业改制为股份合作制企业，已履行清产核资、产权界定、股东会审议、主管部门批复、落实金融债权债务、验资及验资复核、工商登记等必要的程序，符合当时有效的法律法规及主管部门规定。具体如下：

序号	已履行程序	主要内容
1	清产核资	1999年3月12日，西安市雁塔区清产核资领导小组办公室向工商雁塔分局出具《证明》，确认西安恒达公司已根据“雁清核办1998（005）”文件精神进行了参加99年城镇集体企业清产核资工作备案登记。
2	产权界定	根据集体企业改制相关要求，西安恒达公司提交了企业改制申请、验资报告以及产权界定申报表等文件并办理了产权界定手续，西安市雁塔区清产核资办公室、西安市雁塔区科技创业服务中心等主管机构确认西安恒达产权均属于职工及其他个人投资者所有，不存在国家投入或集体投入。
3	内部决策	1999年8月28日，西安恒达公司召开股东会，全体股东一致审议通过变更企业性质为股份合作制，同时制定新的公司章程。
4	主管部门批复	1999年9月9日，西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构雁塔区科技创业服务中心出具“雁科创字（1999）16号”《关于“西安恒达微波技术开发公司”改制的批复》，该批复主要内容如下：“西安恒达微波技术开发公司原为集体企业，根据雁塔区清产核资办有关通知精神，进行了产权界定，依据产权界定报告，申请变更为股份合作制企业。我中心根据企业改制有关规定，解除与该企业行政主管关系，该公司的一切债权债务由企业自己承担。望你公司接此批复后，速办理有关改制手续。” 西安市雁塔区科技创业服务中心同意西安恒达公司由集体企业变更为股份合作制企业。
5	落实金融债权债务	1999年9月2日，西安市商业银行兴中支行向西安市雁塔区工商局出具《金融债权保全证明书》，该证明载明的主要内容如下：“我行是西安恒达微波技术开发公司的基本开户行，其帐号为：108-220130035-72。该公司自93年开业至今从未在我行办理过贷款业务，帐面资金全部为西安恒达微波技术开发公司自己所有。”
6	验资报告	1999年9月，西安康达审计师事务所出具“市审雁验字（99）第051号”《验

		资报告》，确认截止1999年9月16日，西安恒达公司注册资本为95万元。
7	验资复核报告	2019年7月21日，信永中和出具了“XYZH/2019BJGX0467”《验资复核报告》，对西安康达审计师事务所出具的《验资报告》（市审雁验字（99）第051号）进行了验资复核确认。
8	工商登记	1999年9月21日，西安恒达公司取得西安市工商行政管理局雁塔分局核发的注册号码为22092866-0的《企业法人营业执照》。
9	主管部门追加确认	2019年3月15日，西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室出具《关于对西安恒达微波技术开发有限公司历史沿革中有关事项进行确认的批复》，该批复确认西安恒达公司由集体企业改制为股份合作制企业，已根据当时有效的法律法规的规定，履行了清产核资、产权界定、主管部门确认、工商登记等程序，改制过程符合当时有效的法律、法规。

西安恒达在1999年8月集体企业改制未履行职工代表大会程序具有历史原因，企业自1993年设立开始实质为私营企业，企业注册资本未含任何集体或国有资产，股东会为实际权力机构，下设董事会，改制事项已经股东会全体股东一致同意，不存在损害职工利益的情形，不会影响西安恒达权属的清晰性和改制结果的有效性，不会对本次交易产生重大不利影响，具体详见“（10）西安恒达未履行职工代表大会的程序瑕疵不会影响西安恒达权属的清晰性，不会对本次交易产生重大不利影响”。

③追加确认主管部门“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”与西安恒达原设立时监管单位“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”一脉相承，承接了原监管单位的各项管理职能，具备对西安恒达历史沿革相关事项追加确认的效力

A、西安恒达1993年成立时监管单位为“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”，西安恒达出资及改制等重要事项均由西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会及其下属机构履行监管职责

经查阅西安恒达成立时的工商资料、访谈西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室主任、党委书记及西安恒达成立时的工商登记经办人员，确认1992年10月、12月，经西安市雁塔区人民政府办公室、西安市雁塔区科学技术委员会批复，同意成立西安恒达微波技术开发公司，性质为集体所有，上级单位为“西安雁塔高新技术产业开发总公司”，监管单位为“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”。经访谈西安市雁塔区人民政府、西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室相关人员，西安雁塔高新技术产业开发总公司与西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会是“一套人马、两块牌子”，西安雁塔高新技术

产业开发总公司目前已改制。

1999年7月7日，西安恒达上级单位西安新科集团公司（原西安雁塔高新技术产业开发总公司）、西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构西安市雁塔区科技创业服务中心对西安恒达出资事项进行确认并出具《证明》：“我公司本着引进、培育孵化科技企业为原则，西安恒达（集体所有制）成立时，曾出示过出资伍拾万元的证明，经查该投资实际企业自筹，我中心并无实际出资。”

1999年9月9日，西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会的下属机构西安市雁塔区科技创业服务中心出具“雁科创字（1999）16号”《关于“西安恒达微波技术开发公司”改制的批复》，该批复主要内容如下：“西安恒达微波技术开发公司原为集体企业，根据雁塔区清产核资办有关通知精神，进行了产权界定，依据产权界定报告，申请变更为股份合作制企业。我中心根据企业改制有关规定，解除与该企业行政主管关系，该公司的一切债权债务由企业自己承担。望你公司接此批复后，速办理有关改制手续。”

B、为落实国家精简产业园区的要求，2003年底“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”变更为“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”，“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”为雁塔区政府派出机构，与西安恒达原设立时监管单位“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”一脉相承，承接了原监管单位的各项管理职能

为落实国家精简产业园区的要求，2003年12月31日，“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”的上级单位西安高新技术产业开发区管理委员会决定，成立“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”，原“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”各项管理职能转入产业管理办公室。西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室于2004年4月28日出具《关于启用办公室印章的通知》，从即日起，启用西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室印章。

经访谈西安市雁塔区人民政府、西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室相关人员，并经书面明确确认：“1、西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室为雁塔区政府派出机构，与西安恒达原设立时监管单位西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会一脉相承，承接了原监管单位的职能；2、西安

高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室有权对辖区内企业的改制及历史遗留问题出具相关批复文件。”

经查阅西安市雁塔区人民政府官方网站，“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”已撤销，“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”履行相应区政府开发区管理机构的职能。西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室为西安市雁塔区政府一级管理机构，部门职能包括贯彻落实国家、省、市关于发展高新技术产业的有关方针、政策以及市高新区管委会、区委、区政府对雁塔科技产业管理办开发建设的各项决议、决定，领导组织和实施雁塔科技产业管理办全局性的开发建设事业，拟订和实施科技产业管理办的开发建设和经济发展总体规划，组织和实施园区基本建设与各项配套设施，负责园区科技企业孵化工作，负责园区管理人员培训以及政策咨询服务工作，负责做好入区企业工商、税务登记等监管工作等。

综上，“西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室”与西安恒达原设立时监管单位“西安高新技术产业开发区雁塔管理委员会”一脉相承，承接了原监管单位的各项管理职能，具备对西安恒达历史沿革相关事项追加确认的效力。

④结合西安恒达已履行的程序、自设立以来的股权结构及股东成分、改制时点部分在册职工及股东访谈结果等因素分析，西安恒达该次改制符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险，西安恒达实际控制人已出具相关承诺

第一，西安恒达自1993年设立开始实质为私营企业，企业注册资本未含任何集体或国有资产，股东会为实际权力机构，下设董事会，改制事项已经股东会全体股东一致同意，不存在损害职工利益的情形，改制已履行包括审批部门批准、产权界定、落实金融债权债务、验资及验资复核等一系列程序，符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险。

第二，经对西安恒达于1999年8月改制时的19名在册职工（其中4人为西安恒达主要管理人员，改制时点合计61名在册职工）进行访谈，各访谈对象均确认西安恒达在改制前后的权力机构实际为股东会，日常经营事项由伍捍东负责全面管理；西安恒达由集体企业改制为股份合作制企业未召开职工代表大会，但职工对

该次改制事项表示认可，该改制过程中不存在损害职工利益的情形，亦未发生任何纠纷，不影响西安恒达权属的清晰性，不存在争议、纠纷及其他法律风险。

第三，根据对西安恒达于1999年8月改制时的16名出资人（占西安恒达改制时点出资额的92.78%）进行的访谈，各访谈对象对该次改制事项表示认可，股权清晰，均确认其与西安恒达及其他股东之间不存在争议或潜在纠纷。

第四，经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网等官方网站，访谈西安恒达主要股东，亦未发现西安恒达公司因本次改制事项受到行政处罚或发生过争议、纠纷。且西安恒达自1999年8月改制后已运营20年，从未因该次改制事项产生争议、纠纷及其他法律风险。

第五，西安恒达实际控制人伍捍东已出具承诺，承诺："1、西安恒达1999年8月改制已及时履行了清产核资、产权界定、主管部门确认、工商登记等必要程序，相关行为合法有效，不存在国有资产、集体资产流失或被损害的情形，未损害职工权益，相关各方不存在未决债权债务、权属争议或潜在纠纷；2、如因西安恒达该次改制行为存在任何瑕疵产生任何债权债务、权属争议或纠纷，导致西安恒达遭受任何经济损失、被有权政府部门罚款、或者被有关当事人追索的，其将对西安恒达所遭受的一切经济损失予以足额补偿。"

综上，结合西安恒达已履行的程序、自设立以来的股权结构及股东成分、改制时点部分在册职工及股东访谈结果、西安恒达实际控制人出具的承诺等因素分析，西安恒达该次改制符合当时有效的法律法规及主管部门的规定，不存在争议、纠纷及其他法律风险。

4、2005年1月，西安恒达（股份合作制）第一次股权转让

1998年5月，为保证西安恒达投资者权益，鼓励承包经营者为西安恒达创收创利，西安恒达（集体所有制）决定实行承包经营，西安恒达（集体所有制）与伍捍东签署《经营承包合同》，承包期间，由承包人西安恒达（集体所有制）总经理伍捍东对企业实行全面管理，并对董事会和股东负责，承包期间为1998年1月至2003年1月。《经营承包合同》约定西安恒达（集体所有制）投资者每年领取一定金额的分红，承包期结束后，承包人应保证在退股、分产过程中对西安恒达（集体所有制）投资者原股本金保值，西安恒达（集体所有制）投资者可分得相应股值的实物或货币；承包期结束，承包人必须保证西安恒达（集体所有制）实

有资产达到100万元，承包期间股利分红必须保证70万元，增值部分归承包人所有。

2005年1月28日，因《经营承包合同》规定的承包期已届满，满足投资人因西安恒达承包合同到期的退股需求，西安恒达（股份合作制）召开股东大会，审议通过倪长生等人的股权转让事宜，部分投资者将股权转让给伍捍东、马掌权，具体股权转让情况如下：

序号	转让方	对应出资金额（元）	受让方	转让对价（元）
1	倪长生	48,000.00	伍捍东	48,000.00
2	易念学	27,000.00		27,000.00
3	吴学莲	25,000.00		25,000.00
4	陈淑凤	14,000.00		14,000.00
5	高菊琴	10,000.00		10,000.00
6	桑宝勋	10,000.00		10,000.00
7	张一峰	10,000.00		10,000.00
8	赵交成	8,500.00		8,500.00
9	刘洪标	6,000.00		6,000.00
10	李浚沛	2,400.00		2,400.00
11	卜斌龙	10,000.00	马掌权	10,000.00
12	杨继松	10,000.00		10,000.00
13	宋兆武	10,000.00		10,000.00
14	唐朝先	10,000.00		10,000.00

2005年1月31日，上述各方分别签订股权转让协议。本次股权转让完成后，西安恒达（股份合作制）股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（元）	比例
1	伍捍东	353,460.00	37.21%
2	伍春玲	176,224.00	18.55%
3	魏茂华	100,000.00	10.53%
4	伍香陵	96,740.00	10.18%
5	安增权	70,000.00	7.37%
6	马掌权	50,000.00	5.26%
7	崔俊	49,576.00	5.22%
8	常兰	30,000.00	3.16%
9	伍小东	14,000.00	1.47%
10	程丽	10,000.00	1.05%
合计		**950,000.00**	**100.00%**

注：魏茂华系伍捍东配偶，伍香陵、伍春玲系伍捍东妹妹，崔俊系伍捍东的妹夫，常兰系伍捍东的弟媳，伍小东系伍捍东的弟弟。

2005年2月22日，西安恒达（股份合作制）取得西安市工商行政管理局雁塔分局核发的注册号码为6101131145019的《企业法人营业执照》。

5、2005年7月，西安恒达（股份合作制）第一次增资

2005年7月20日，西安恒达（股份合作制）召开股东大会，审议通过企业注册资本由95万元增加至500万元，新增注册资本405万元分别由伍捍东出资194.6540万元、魏茂华出资191.6000万元、常兰出资12.0000万元、崔俊出资0.0424万元、伍春玲出资2.3776万元、伍香陵出资0.3260万元、程丽出资4.0000万元。

2005年7月27日，陕西华信有限责任会计师事务所针对上述增资事项出具了《验资报告》（陕华信验字[2005]第746号），截至2005年7月27日，西安恒达（股份合作制）已收到伍捍东、常兰、伍春玲、程丽、魏茂华、崔俊、伍香陵等7名股东缴纳的新增注册资本合计405万元，均为货币出资。

本次增资完成后，西安恒达（股份合作制）股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	230.00	46.00%
2	魏茂华	201.60	40.32%
3	伍春玲	20.00	4.00%
4	常兰	15.00	3.00%
5	伍香陵	10.00	2.00%
6	安增权	7.00	1.40%
7	马掌权	5.00	1.00%
8	崔俊	5.00	1.00%
9	程丽	5.00	1.00%
10	伍小东	1.40	0.28%
合计		**500.00**	**100.00%**

2005年8月3日，西安恒达（股份合作制）取得西安市工商行政管理局雁塔分局核发的注册号码为6101131145019的《企业法人营业执照》。

马掌权于2007年9月因病逝世，其股权由其儿子马魏巍合法继承，马魏巍合法继承马掌权股权后，西安恒达（股份合作制）的股权结构为：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	230.00	46.00%
2	魏茂华	201.60	40.32%
3	伍春玲	20.00	4.00%

4	常兰	15.00	3.00%
5	伍香陵	10.00	2.00%
6	安增权	7.00	1.40%
7	马魏巍	5.00	1.00%
8	崔俊	5.00	1.00%
9	程丽	5.00	1.00%
10	伍小东	1.40	0.28%
合计		**500.00**	**100.00%**

6、2008年6月，西安恒达（股份合作制）第二次股权转让及第二次增资

2008年6月3日，西安恒达（股份合作制）召开股东大会，审议通过马魏巍将其持有的5万元出资额以及伍小东将其持有的1.4万元出资额转让给伍香陵。2008年6月16日，马魏巍、伍小东分别与伍香陵签订股权转让协议，转让价格为1元/出资额。本次股权转让后，西安恒达（股份合作制）的股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	230.00	46.00%
2	魏茂华	201.60	40.32%
3	伍春玲	20.00	4.00%
4	伍香陵	16.40	3.28%
5	常兰	15.00	3.00%
6	安增权	7.00	1.40%
7	崔俊	5.00	1.00%
8	程丽	5.00	1.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

同日，西安恒达（股份合作制）股东大会审议通过企业注册资本由500万元增资至1,280万元，增加的注册资本780万元分别由伍捍东出资634.92万元、魏茂华出资120.96万元、伍春玲出资6.00万元、常兰出资4.50万元、伍香陵出资4.92万元、安增权出资4.20万元、崔俊出资1.50万元、程丽出资3.00万元。

2008年6月21日，陕西天意达会计师事务所有限责任公司针对上述增资事项出具了《验资报告》（陕天验字[2008]第006号），截至2008年6月19日止，西安恒达（股份合作制）已收到伍捍东、常兰、魏茂华、伍春玲、安增权、程丽、崔俊、伍香陵等8名股东缴纳的新增注册资本合计780万元，均为货币出资。本次增资后，西安恒达（股份合作制）的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例

1	伍捍东	864.92	67.57%
2	魏茂华	322.56	25.20%
3	伍春玲	26.00	2.03%
4	伍香陵	21.32	1.67%
5	常兰	19.50	1.52%
6	安增权	11.20	0.88%
7	程丽	8.00	0.63%
8	崔俊	6.50	0.51%
合计		**1,280.00**	**100.00%**

2008年7月11日，西安恒达（股份合作制）取得西安市工商行政管理局雁塔分局核发的注册号码为610113000000525的《企业法人营业执照》。

7、2015年12月，西安恒达改制为有限责任公司

2015年12月，西安恒达（股份合作制）决定改制为有限责任公司，具体改制过程如下：

（1）内部决策

2015年12月5日，西安恒达（股份合作制）召开股东大会，审议通过西安恒达由股份合作制变更为有限责任公司以及改制方案。伍捍东、魏茂华、安增权、常兰、程丽、崔俊、伍香陵、伍春玲分别以其共同拥有的西安恒达（股份合作制）全部净资产共同出资设立西安恒达微波有限责任公司，并签订《西安恒达微波有限责任公司章程》。其中，魏茂华系伍捍东配偶，伍香陵、伍春玲系伍捍东妹妹，崔俊系伍捍东的妹夫，常兰系伍捍东的弟媳。

（2）审计报告

根据陕西天意达会计师事务所有限责任公司出具的《西安恒达微波技术开发公司2015年1-6月审计报告》（陕天审字[2015]第0326号），截至2015年6月30日，西安恒达经审计的总资产为7,089.60万元，经审计的净资产为5,129.63万元。

（3）验资复核报告

2019年7月21日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《西安恒达微波技术开发有限公司验资复核报告》（XYZH/2019BJGX0467），对陕西天意达会计师事务所有限责任公司出具的《西安恒达微波技术开发公司2015年1-6月审计报告》（陕天审字[2015]第0326号）相关财务数据进行了验资复核，确认公司已根据上述审计报告履行相应的会计处理及工商变更登记。

（4）评估报告

2019年3月20日，上海东洲资产评估有限公司出具《西安恒达微波技术开发有限公司改制有限公司所涉及的账面净资产价值追溯评估报告》（东洲评报字[2019]第0284号）：“经评估，西安恒达微波技术开发有限公司于评估基准日2015年6月30日市场状况下，账面净资产评估值为人民币66,777,732.52元（大写：陆仟陆佰柒拾柒万柒仟柒佰叁拾贰元伍角贰分）。”

（5）工商登记

2015年12月29日，西安恒达取得由西安市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为91610138220928660T的《营业执照》。

（6）主管部门确认

2019年3月15日，西安高新技术产业开发区雁塔科技产业管理办公室出具《关于对西安恒达微波技术开发有限公司历史沿革中有关事项进行确认的批复》：“西安恒达历史上分别于1999年、2015年进行的两次改制均已合法完成工商变更登记手续；两次改制期间未占有、使用任何集体或国有资产，未造成任何集体或国有资产流失，也未损害任何职工合法权益；西安恒达成立至今未出现过股权争议或潜在纠纷。西安恒达历年经营过程中未因挂靠、解除挂靠集体企业以及两次改制有关事项遭受过主管部门的行政处罚，亦不因前述事项存在未来将遭受相关行政处罚的潜在风险。”

西安恒达改制为有限责任公司时，股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	864.92	67.57%
2	魏茂华	322.56	25.20%
3	伍春玲	26.00	2.03%
4	伍香陵	21.32	1.67%
5	常兰	19.50	1.52%
6	安增权	11.20	0.88%
7	程丽	8.00	0.63%
8	崔俊	6.50	0.51%
合计		**1,280.00**	**100.00%**

2015年12月28日，西安恒达通过股东会决议，审议通过西安恒达名称由“西安恒达微波有限责任公司”变更为“西安恒达微波技术开发有限公司”。2016年1月6日，西安恒达换发新的《营业执照》。

8、2018年4月，西安恒达第一次股权转让

2018年4月17日，西安恒达召开股东会，审议通过伍捍东、伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰等人的股权转让事宜。2018年4月18日，上述股权转让各方分别签订股权转让协议。具体如下：

序号	出让方	对应出资额（万元）	受让方	转让对价（万元）
1	伍香陵	21.32	程丽	21.32
2	伍春玲	9.08		9.08
3	崔俊	6.50	安增权	6.50
4	常兰	19.50		19.50
5	伍春玲	16.92		16.92
6	伍捍东	73.88		73.88

上述转让方中，伍香陵、伍春玲系伍捍东妹妹，崔俊系伍捍东的妹夫，常兰系伍捍东的弟媳，经协商，伍捍东与其亲属伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰等人达成一致，由伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰将其持有西安恒达的全部股权及伍捍东将其持有西安恒达的部分股权按出资额转让给程丽、安增权。本次股权转让属于西安恒达股东之间的内部优化调整，鉴于程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，该次股权转让已做股份支付处理。

2018年4月21日，西安恒达收到西安市工商行政管理局换发的新的《营业执照》。本次股权转让后，西安恒达股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	791.04	61.80%
2	魏茂华	322.56	25.20%
3	安增权	128.00	10.00%
4	程丽	38.40	3.00%
合计		**1,280.00**	**100.00%**

9、2019年1月，西安恒达第二次股权转让

2019年1月初，为进一步激励核心团队，对业务骨干实施股权激励，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽分别设立三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，以作为实施股权激励的员工持股平台。

2019年1月9日，西安恒达召开股东会，审议通过伍捍东、魏茂华、安增权、程丽向上述三个有限合伙企业分别转让各自所持西安恒达的部分股权相关事宜，转让时西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的股权结构与西安恒达的股权结构保持一

致。具体如下：

序号	出让方	对应出资额（万元）	受让方	转让对价（万元）
1	伍捍东	29.6640	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	29.6640
2	魏茂华	12.0960		12.0960
3	安增权	4.8000		4.8000
4	程丽	1.4400		1.4400
5	伍捍东	24.7200	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	24.7200
6	魏茂华	10.0800		10.0800
7	安增权	4.0000		4.0000
8	程丽	1.2000		1.2000
9	伍捍东	24.7200	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	24.7200
10	魏茂华	10.0800		10.0800
11	安增权	4.0000		4.0000
12	程丽	1.2000		1.2000

2019年1月9日，上述股权转让各方分别签订股权转让协议。2019年1月15日，西安恒达收到西安市工商行政管理局换发的新的《营业执照》。本次股权转让后，西安恒达股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	711.936	55.62%
2	魏茂华	290.304	22.68%
3	安增权	115.200	9.00%
4	程丽	34.560	2.70%
5	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	48.000	3.75%
6	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	40.000	3.13%
7	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	40.000	3.13%
合计		**1,280.000**	**100.00%**

2019年1月15日，西安恒达取得西安市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91610138220928660T的《企业法人营业执照》。

上述股权转让主要为实施西安恒达员工股权激励，具体方案及对西安恒达净利润的预期影响如下：

（1）西安恒达股权激励的具体方案

2019年1月，为进一步激励核心团队，对业务骨干实施股权激励，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽共同设立三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥

恒，以作为实施股权激励的员工持股平台。西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒于2019年1月按1元/出资额的价格分别受让原股东持有的西安恒达48万元出资额（占比3.75%）、40万元出资额（占比3.13%）、40万元出资额（占比3.13%），受让时西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒与西安恒达原股权结构保持一致。具体如下：

序号	出让人	转让出资额（万元）	受让人	受让时受让人出资结构		交易金额（万元）
				合伙人	出资额（万元）	
1	伍捍东	29.6640	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	29.6640	29.6640
2	魏茂华	12.0960		魏茂华	12.0960	12.0960
3	安增权	4.8000		安增权	4.8000	4.8000
4	程丽	1.4400		程丽	1.4400	1.4400
5	伍捍东	24.7200	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	24.7200	24.7200
6	魏茂华	10.0800		魏茂华	10.0800	10.0800
7	安增权	4.0000		安增权	4.0000	4.0000
8	程丽	1.2000		程丽	1.2000	1.2000
9	伍捍东	24.7200	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	24.7200	24.7200
10	魏茂华	10.0800		魏茂华	10.0800	10.0800
11	安增权	4.0000		安增权	4.0000	4.0000
12	程丽	1.2000		程丽	1.2000	1.2000

2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励。具体转让情况如下：

序号	合伙企业	转让前			转让后		
		原合伙人	原出资额（万元）	出资额比例	现合伙人	现出资额（万元）	出资额比例
1	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	29.664	61.80%	伍捍东	8.032	16.73%
2		魏茂华	12.096	25.20%	魏茂华	12.096	25.20%
3		安增权	4.8	10.00%	安增权	4.8	10.00%
4		程丽	1.44	3.00%	程丽	1.44	3.00%
5		-	-	-	刘迎喜等27名业务骨干	21.632	45.07%
6		合计数	48	100.00%	合计数	48	100.00%
1	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	5.864	14.66%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%
3		安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%
4		程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%
5		-	-	-	李志青等37名业务骨干	18.856	47.14%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%
1	西安拥恒管理咨询合伙企业	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	6.624	16.56%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%
3		安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%

4	（有限合伙）	程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%
5		-	-	-	杨得生等35名业务骨干	18.096	45.24%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%

结合上表分析，伍捍东分别通过西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒向西安恒达核心业务骨干转让21.632万元出资额、18.856万元出资额、18.096万元出资额，合计58.584万元出资额，以实施股权激励。

（2）上述股权激励具体方案对西安恒达净利润的预期影响

为谨慎起见，按本次交易西安恒达100%股权估值56,250万元作为公允价值核算，对应西安恒达每注册资本的公允价格为43.9453元，则上述股权激励具体方案确认的股份支付费用为18,421,921.88元，对净利润的影响为减少2019年净利润18,421,921.88元。测算过程如下：

股份支付费用=58.584×（56,250÷1,280-12.5）×10,000=18,421,921.88元

对净利润的影响=股份支付费用=18,421,921.88元

鉴于上述因股权激励产生的股份支付费用与西安恒达经营业务无关，双方约定在利润考核时，剔除因对标的公司核心业务骨干实施股权激励产生的股份支付费用的影响。

（二）江苏恒达

2005年11月，伍捍东、魏茂华以货币共同出资，共同设立江苏恒达，注册资本500万元。经盐城泰丰联合会计师事务所审验并出具《验资报告》（盐泰会验字[2005]180号），截至2005年11月14日止，江苏恒达全体股东缴纳的注册资本合计500万元全部到位，其中，伍捍东出资300万元、魏茂华出资200万元。

设立时，江苏恒达股权结构如下：

序号	股东名称	出资额	
		金额（万元）	比例
1	伍捍东	300.00	60.00%
2	魏茂华	200.00	40.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

2005年11月16日，江苏恒达取得盐城市东台工商行政管理局核发的注册号为“320981000030904”的《营业执照》。

2017年9月20日，江苏恒达办理了营业执照、组织机构代码证、税务登记证

三证合一手续，并换发了统一社会信用代码为91320981781286207E的《营业执照》。

江苏恒达成立至今，股权结构未发生变化。

三、最近三年及一期股权转让、增资、减资情况

（一）西安恒达

最近三年及一期内，西安恒达不存在增资、减资情况，存在两起股权转让。

2018年4月，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰将其持有西安恒达的全部股权、伍捍东将其持有西安恒达的部分股权转让给程丽、安增权；2019年1月，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽合计转让西安恒达10%股权予新成立的三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，具体情况如下：

时间	出让方	对应出资额（万元）	受让方	转让价格（元/出资额）	转让对价（万元）
2018年4月	伍香陵	21.32	程丽	1.00	21.32
	伍春玲	9.08			9.08
	崔俊	6.50	安增权	1.00	6.50
	常兰	19.50			19.50
	伍春玲	16.92			16.92
	伍捍东	73.88			73.88
2019年1月	伍捍东	29.6640	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	29.6640
	魏茂华	12.0960			12.0960
	安增权	4.8000			4.8000
	程丽	1.4400			1.4400
	伍捍东	24.7200	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	24.7200
	魏茂华	10.0800			10.0800
	安增权	4.0000			4.0000
	程丽	1.2000			1.2000
	伍捍东	24.7200	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.00	24.7200
	魏茂华	10.0800			10.0800
	安增权	4.0000			4.0000
	程丽	1.2000			1.2000

注：2019年1月，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东股权时，其内部股权结构与西安恒达的股权结构保持一致，即该次转让未导致西安恒达各股东直接及间接持有股权比例发生变化，故该次股权转让价格为1元/出资额。

1、伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰、伍捍东与程丽、安增权股权转让情况

股权转让原因：（1）伍捍东作为西安恒达实际控制人，与其亲属伍香陵、伍

春玲、崔俊、常兰达成一致：伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰等伍捍东的亲属通过转让股权的方式退出西安恒达；（2）为达成与创始小股东及公司高级管理人员安增权、程丽的约定，伍捍东有意将相应股权转让给安增权、程丽。

作价依据及其合理性：根据统一安排，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰直接将其所持西安恒达全部股权按出资额平价转让给安增权、程丽，同时伍捍东将自己所持西安恒达部分股权按出资额平价转让给安增权。本次股权转让属于西安恒达股东之间的内部优化调整，鉴于程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用6,321.55万元。

本次股权转让符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

2、伍捍东、魏茂华、安增权、程丽与西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒股权转让情况

股权转让原因：为进一步激励核心团队，对业务骨干实施股权激励，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽分别设立三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，以作为实施股权激励的员工持股平台。本次股权激励方案如下：

2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励。具体转让情况如下：

序号	合伙企业	转让前			转让后		
		原合伙人	原出资额（万元）	出资额比例	现合伙人	现出资额（万元）	出资额比例
1	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	29.664	61.80%	伍捍东	8.032	16.73%
2		魏茂华	12.096	25.20%	魏茂华	12.096	25.20%
3		安增权	4.8	10.00%	安增权	4.8	10.00%
4		程丽	1.44	3.00%	程丽	1.44	3.00%
5		-	-	-	刘迎喜等27名业务骨干	21.632	45.07%
6		合计数	48	100.00%	合计数	48	100.00%
1	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	5.864	14.66%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%
3		安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%
4		程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%
5		-	-	-	李志青等37名业务骨干	18.856	47.14%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%
1	西安拥恒管理咨询	伍捍东	24.72	61.80%	伍捍东	6.624	16.56%
2		魏茂华	10.08	25.20%	魏茂华	10.08	25.20%

3	合伙企业（有限合伙）	安增权	4	10.00%	安增权	4	10.00%
4		程丽	1.2	3.00%	程丽	1.2	3.00%
5		-	-	-	杨得生等35名业务骨干	18.096	45.24%
6		合计数	40	100.00%	合计数	40	100.00%

结合上表分析，伍捍东分别通过西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒向西安恒达核心业务骨干转让21.632万元出资额、18.856万元出资额、18.096万元出资额，合计58.584万元出资额，以实施股权激励。

作价依据及其合理性：2019年1月，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东股权时，其内部股权结构与西安恒达的股权结构保持一致，即该次转让未导致西安恒达各股东直接及间接持有股权比例发生变化，故该次股权转让价格为1元/出资额，是合理的。受让完成后，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干以12.5元/出资额的价格转让合伙企业份额以实施股权激励，该次股权转让已做股份支付处理，确认股份支付费用1,842.19万元。

本次股权转让符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

3、受让方合伙协议或《股权转让协议》主要内容，上述股权转让不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件

（1）2018年4月《股权转让协议》

①主要内容

“A、转让方同意将其持有的西安恒达微波技术开发有限公司股权，以1元/出资额的价格转让给受让方，受让方同意按此价格购买上述股权。

B、受让方同意在协议订立后3日内，以货币形式将股权转让款支付给转让方。

C、转让方保证其所转让给受让方的公司股权是，转让方合法拥有且具有完全处分权，该股权没有进行出质登记，没有被司法机关冻结，无股权纠纷则，否则，由此起的所有法律责任，有转让方承担。

D、股权转让后，转让方在西安恒达微波技术开发有限公司享有对应股权的股东权利和应承担的义务，转由受让方享有与承担。

E、本协议自转让双方签名盖章后生效。”

伍捍东、伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰与安增权、程丽分别签署《股权转让协议》，《股权转让协议》中除转让股权比例、出资额、转让款存在差异外，其余

条款均相同。上述《股权转让协议》中的出资额、转让款具体如下：

出让人	出资额（万元）	受让人	转让款（万元）
伍香陵	21.32	程丽	21.32
伍春玲	9.08		9.08
崔俊	6.50	安增权	6.50
常兰	19.50		19.50
伍春玲	16.92		16.92
伍捍东	73.88		73.88
合计	**147.20**	**—**	**147.20**

②上述股权转让不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件

根据上述《股权转让协议》的内容，该次股权转让不存在受让人在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件。

（2）西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒《合伙协议》

①主要内容

“A、合伙目的

a、落实恒达微波的股权奖励激励政策、形成具备奖励激励与约束机制的员工持股平台，保护持股员工的合法权益，维护恒达微波的合法权利；

b、条件适合时，进行其它投资活动，取得最佳经济效益。

B、收益分配的原则

合伙企业扣除相关成本、支出、费用及税负后的净利润，由全体合伙人依照实缴出资比例进行分配

C、利润分配、亏损分担与债务承担

a、合伙企业扣除相关成本、支出、费用及税负后的净利润，由全体合伙人依照实缴出资比例进行分配。

b、合伙企业的亏损，由全体合伙人依照实缴出资比例分担。

c、合伙企业财产不足清偿合伙企业债务时，普通合伙人对合伙企业承担无限连带责任，有限合伙人以其认缴的出资额为限对合伙企业债务承担责任。

D、合伙事务的执行

a、本合伙企业由普通合伙人伍捍东担任执行事务合伙人。除法律法规约定事项外，执行事务合伙人决定和执行本合伙企业的一切事务，其他合伙人不参与执行事务。除本协议另有规定外，在该执行事务合伙人因客观原因无法履行执行事务合伙人职责时，经占三分之二及以上的普通合伙人同意另行选定执行事务合伙人。

b、执行事务合伙人可以授权委托或聘任相关代表代为执行合伙事务。执行事务合伙人应确保其授权委托代表独立执行合伙企业的事务并遵守本协议书的规定。

c、为控制合伙企业经营风险，除经全体合伙人一致同意本协议第五条第2款之投资并另行签署投资协议或修订本合伙协议外，执行事务合伙人须确保本合伙企业财产对外投资仅限于购买恒达微波的股份或者以所持恒达微波股份认购上市公司股票获取投资收益。

E、合伙企业财产及合伙人出资份额的转让

a、合伙人的出资份额转让经执行事务合伙人同意。

b、当有限合伙人出现意外身亡时，其在本有限合伙企业内的份额及其分红权由其合法继承人继续享有，不得剥夺。其份额的法定继承人须将该份额转让给本合伙企业内的普通合伙人。此时的转让价格按照实缴出资额加持有期同期银行定期存款利息的3倍计算的收益；

c、当有限合伙人因伤、病经医疗鉴定机构鉴定无法工作导致其无法履行与“恒达微波”签订的长期服务合同的，经执行事务合伙人同意，其在本有限合伙企业内的份额须转让给本合伙企业内的普通合伙人，此时的转让价格按照实缴出资额加持有期同期银行定期存款利息的2倍计算的收益。

d、当有限合伙人因法定退休年龄退休时，已经不符合有限合伙人的基本条件。其在本有限合伙企业内的份额须转让给普通合伙人，此时的转让价格按照实缴出资额加持有期同期银行定期存款利息的2倍计算的收益。

e、在其他特殊合理情况下，经本人书面申请，并经执行事务合伙人同意，有限合伙人可以将其持有的合伙企业的份额转让给普通合伙人。此时的转让价格按照实缴出资额加最后一次分红时间后的持有期同期银行定期存款利息的2倍计算的收益。

f、如有限合伙人虽未构成本协议第二十条强制退伙的触发条件，但因累计被恒达微波公司或其所在部门出示“戒告通知书”达三次及以上次数被辞退或除名、不再适合作为恒达微波股权激励对象时，其持有的合伙企业的份额应全部转让予普通合伙人，转让价格为该有限合伙人出资份额的实缴出资额。

g、除前述情况或本协议中已另有约定的外，合伙人不得以任何方式处置其

所在合伙企业内持有的出资份额，包括但不限于：买卖、设置担保、回购、委托管理等方式。

F、合伙企业的解散

本合伙企业出现有下列情形之一的，应当解散：①合伙期限届满，合伙人决定不再经营；②合伙协议规定的解散事由出现；③全体合伙人决定解散；④合伙人已不具备法定人数满三十天；⑤合伙协议规定的合伙目的已经实现或者无法实现；⑥依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销；⑦法律、行政法规规定的其他原因。

G、违约责任

a、有限合伙人违反合伙协议的，依本协议及相关法律法规承担违约责任，对合伙企业造成财产和名誉损失的，承担赔偿责任。

b、普通合伙人因故意或重大过失对合伙企业造成财产和名誉损失的，承担赔偿责任。

H、本合伙企业之有限合伙人签订的劳动合同期限为长期合同，不涉及任职期限要求。”

②上述《合伙协议》不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件

经核查，上述《合伙协议》不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件。

（3）《合伙企业出资份额转让协议》

①主要内容

“A、伍捍东同意将其持有的西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）部分出资份额按12.50元/出资额的价格转让给受让方（西安恒达员工），受让方同意按此价格购买上述出资份额。

B、受让方同意在本协议订立后50日内，以货币形式将出资份额转让款支付给伍捍东。

C、伍捍东保证其所转让的出资份额，是伍捍东合法拥有且具有完全处分权，该出资份额没有进行出质登记，没有被司法机关冻结，无出资份额纠纷，否则，由此引起的所有法律责任，由伍捍东承担。

D、出资份额转让后，受让方对入伙前合伙企业的债务承担有限责任。”

伍捍东分别与27名西安恒达员工签署西安辅恒《合伙企业出资份额转让协议》，与37名西安恒达员工签署西安伴恒《合伙企业出资份额转让协议》，与35名西安恒达员工签署西安拥恒《合伙企业出资份额转让协议》。上述合伙企业出资转让协议除出资份额因转让主体不同而存在差异外，其他条款不存在差异。

②上述《合伙企业出资转让协议》不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件

根据伍捍东与西安恒达员工分别签署的《合伙企业出资份额转让协议》，该《合伙企业出资转让协议》不存在员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件。

4、上述增资转让与本次交易作价存在差异的原因及合理性。

（1）增资转让时点西安恒达的业绩情况

增资转让时间范围内，西安恒达经审计的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年
营业收入	1,821.75	8,434.54
管理费用	2,043.91	7,106.63
其中股份支付费用	1,842.19	6,321.55
营业利润	-1,719.04	-3,819.78
剔除股份支付费用后的营业利润	123.15	2,501.77

剔除股份支付费用后，西安恒达经营业绩整体呈上升态势。西安恒达报告期内2次股份支付会计处理所采用的公允价值保持一致，均以本次交易西安恒达100%股权的交易价格作为公允价值的参考依据。

（2）上述增资转让与本次交易作价存在差异的原因及合理性

2018年4月，伍香陵、伍春玲、崔俊、常兰将其持有西安恒达的全部股权、伍捍东将其持有西安恒达的部分股权转让给程丽、安增权，属于西安恒达原股东之间的内部优化调整。考虑到程丽、安增权为西安恒达的高级管理人员及创始小股东，经双方协商确定，该次股权转让价格为1元/出资额。

2019年1月，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽合计转让西安恒达10%股权予新成立的三个有限合伙企业西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒，鉴于西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让西安恒达股权时股权结构与西安恒达原股权结构保持一致，股权转让前后各股东直接及间接持有西安恒达的股权比例未发生变化，因此，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒受让原股东伍捍东、魏茂华、安增权、程丽所持

有西安恒达股权的价格为1元/出资额，为平价转让，是合理的。2019年1月至3月，在西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒的合伙人层面，西安恒达实际控制人伍捍东分别向西安恒达核心业务骨干转让合伙企业份额以实施股权激励，经协商确定，该次股权转让价格为12.5元/出资额（对应西安恒达100%股权估值为1.60亿元）。

与本次交易作价相比，上述增资转让在交易背景及目的、控制权是否转让、定价基础、锁定期、业绩承诺等方面存在显著差异，作价存在差异是合理的，具体如下：

主要对比内容	2018年4月、2019年1-3月两次股权转让	本次交易	对比结论
股权转让背景及目的	考虑到高级管理人员、核心员工对西安恒达发展的贡献，对股权结构进行优化调整，给予核心员工股权激励	市场化原则下的并购交易	股权转让背景及目的不同
控制权是否转让	仅调整股权结构及新增核心员工股东，恒达微波控制权并未发生变化	控制权变更为上市公司	控制权是否变更是重要的作价决定因素
定价基础	双方协商定价	参考评估机构出具的评估报告结果确定交易价格	定价基础不同
锁定期	无锁定期	交易对方取得上市公司可转债及股份有三年锁定期（分期解锁），在锁定期届满前，交易对方无法通过转让股份进行变现	锁定期不同
业绩承诺	无业绩承诺	交易对方对标的资产的未来盈利情况作出了承诺	业绩承诺不同
业绩补偿	无补偿机制	制定了合理的盈利补偿机制，交易对方承担了盈利补偿风险	业绩补偿不同
会计处理	鉴于两次股权转让涉及股权激励，已进行股份支付处理	上市公司报表层面，西安恒达资产将按公允价值入账	基于股权转让实质进行不同的会计处理

（二）江苏恒达

最近三年及一期，江苏恒达不存在股权转让、增资、减资情况。

四、股权结构及控制关系

（一）西安恒达

1、股权结构

截止本报告书签署日，西安恒达的股权结构如下：

名称	出资金额（万元）	股权比例
伍捍东	711.936	55.62%
魏茂华	290.304	22.68%

安增权	115.200	9.00%
程丽	34.560	2.70%
西安辅恒	48.000	3.75%
西安伴恒	40.000	3.13%
西安拥恒	40.000	3.13%
合计	**1,280.000**	**100.00%**

注：西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒均为西安恒达员工持股平台，执行事务合伙人均为伍捍东。

2、控股股东及实际控制人情况

截止本报告书签署日，伍捍东持有西安恒达55.62%股权，为西安恒达的控股股东。伍捍东与魏茂华为夫妻关系，二人共同控制西安恒达，为西安恒达之实际控制人。伍捍东、魏茂华的基本情况及其控制的其他企业基本情况详见本报告书之“第三节 交易对方基本情况”。

3、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截止本报告书签署日，西安恒达现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议。

4、影响资产独立性的协议或其他安排

截止本报告书签署日，西安恒达不存在让渡经营管理权、收益权等影响资产独立性的协议或安排。

（二）江苏恒达

1、股权结构

截止本报告书签署日，江苏恒达的股权结构如下：

名称	出资金额（万元）	所占比例
伍捍东	300.00	60.00%
魏茂华	200.00	40.00%
合计	**500.00**	**100.00%**

2、控股股东及实际控制人情况

截止本报告书签署日，伍捍东持有江苏恒达60%股权，为江苏恒达的控股股东。伍捍东与魏茂华为夫妻关系，二人共同控制江苏恒达，为江苏恒达之实际控制人。伍捍东、魏茂华的基本情况及其控制的其他企业基本情况详见本报告书之“第三节 交易对方基本情况”。

3、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截止本报告书签署日，江苏恒达现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议。

4、影响资产独立性的协议或其他安排

截止本报告书签署日，江苏恒达不存在让渡经营管理权、收益权等影响资产独立性的协议或安排。

五、恒达微波下属公司情况

（一）西安恒达

截止本报告书签署日，西安恒达无控股及参股子公司。

（二）江苏恒达

截止本报告书签署日，江苏恒达无控股及参股子公司。报告期内江苏恒达子公司情况如下：

公司名称	维科德尔企业管理咨询(西安）有限公司	**曾用名**	澳微特通信科技（西安）有限责任公司
成立时间	2007年7月2日	**注册资本**	150.00万元
住所	西安市高新区锦业二路北侧逸翠园-西安（三A期）第1幢5单元18层51801号房		
法定代表人	伍疆		
主营业务	企业管理咨询及营销策划；财务咨询		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	伍疆	150.00	100.00%
	合计	150.00	100.00%
转让前一年主要财务数据（万元）	项目	2017-12-31/2017年度	
	总资产	276.66	
	净资产	62.99	
	净利润	-18.82	

江苏恒达原持有维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司（原名为澳微特通信科技（西安）有限责任公司）60%股权，江苏恒达实际控制人伍捍东之子伍疆持有剩余40%股权。2018年11月，考虑到维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司自成立以来未实际开展业务，出于集中资源经营主营业务的需要，经与少数股东伍疆协商决定，江苏恒达将其持有的维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司60%股权按出资额转让予合作方伍疆，转让价格为1元/出资额，交易金额为90万

元，转让后江苏恒达不再持有维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司股权。维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司现从事企业管理咨询及营销策划业务，与恒达微波业务不存在相关性。

六、恒达微波的股东出资及合法存续情况

截止本报告书签署日，恒达微波股东均履行了出资人义务，不存在出资不实和抽逃出资的情形，不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况，也未出现法律、法规和《公司章程》所规定的应予终止的情形。

报告期内，恒达微波不存在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调查的情况，亦未受到行政处罚或刑事处罚。

本次交易对方持有的恒达微波股权产权清晰，不存在设置抵押、质押、查封等权利限制的情形，不存在权益纠纷，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情形。本次交易对方持有的恒达微波股权合法、完整、有效，交易对方有权依法处置其所持股权。

截止本报告书签署日，恒达微波现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议，亦不存在影响恒达微波独立性的协议或其他安排。

七、恒达微波高级管理人员的安排

（一）西安恒达

截止本报告书签署日，西安恒达高级管理人员共6人，具体情况如下：

名称	职务
伍捍东	执行董事、总经理
安增权	副总经理（分管生产、质量）
刘迎喜	副总经理（分管产品）
程丽	副总经理、财务总监
马俊梅	副总经理（分管市场、销售）
崔锋	副总工程师（分管研发）

本次资产重组完成后，西安恒达将保持经营管理层的稳定。

（二）江苏恒达

截止本报告书签署日，江苏恒达高级管理人员共1人，具体情况如下：

姓名	职务
伍捍东	执行董事、总经理

本次资产重组完成后，江苏恒达将保持经营管理层的稳定。

八、主要资产、对外担保、主要负债情况

（一）西安恒达

1、主要资产情况

（1）主要固定资产

截止本报告书签署日，西安恒达拥有的房屋产权情况如下：

序号	不动产权证书号	用途	建筑面积（㎡）	坐落位置
1	陕（2018）西安市不动产权第1433452号	厂房	12,803.14	西安市航天经济技术开发区航天基地飞天路485号2幢1000室
2	陕（2018）西安市不动产权第1433453号	办公	4,405.25	西安市航天经济技术开发区航天基地飞天路485号1幢1000室

（2）土地使用权

截止本报告书签署日，西安恒达拥有的土地使用权情况如下：

序号	不动产权证书号	终止日期	用途	权利性质	面积（㎡）	土地坐落位置
1	陕（2018）西安市不动产权第0000450号	2062年2月4日	工业用地	出让	3,626.58	西安航天基地神舟三路以东，神舟四路以西，飞天路以北，航拓路以南
2	陕（2018）西安市不动产权第0000462号	2060年1月8日	工业用地	出让	7,091.62	西安航天基地神舟三路以东，神舟四路以西，飞天路以北，航拓路以南

（3）注册商标

截止本报告书签署日，西安恒达拥有的商标情况如下：

序号	商标	权利人	类型	证书编号	注册日	有效期至	取得方式
1		西安恒达	第9类	6457454	2010年3月28日	2020年3月27日	原始取得
2		西安恒达	第9类	12449427	2014年9月21日	2024年9月20日	原始取得

3		西安恒达	第36类	17185363	2016年10月28日	2026年10月27日	原始取得

（4）专利

截止本报告书签署日，西安恒达拥有的专利权情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
1	一种无人机自动跟踪天馈伺系统	ZL201711020786.3	发明	2017年10月27日	原始取得
2	一种复杂电磁环境构建系统	ZL201711026393.3	发明	2017年10月27日	原始取得
3	一种超宽带复合天线及其应用的天线系统	ZL201610349463.8	发明	2016年5月24日	原始取得
4	双路双工器及应用该双路双工器的双路双工极化跟踪器	ZL201510989910.1	发明	2015年12月24日	原始取得
5	一种水流测速单元及采用该水流测速单元的水流测速仪	ZL201510920773.6	发明	2015年12月11日	原始取得
6	一种车载移动式测速雷达检测仪	ZL201110419111.2	发明	2011年12月13日	原始取得
7	微波大功率测试台	ZL200810171996.7	发明	2008年10月28日	原始取得
8	一种测向天线及测向天线系统	ZL201610297837.6	发明	2016年5月6日	原始取得
9	一种应用于远程无线充电的整流天线系统	ZL201821591282.7	实用新型	2018年9月28日	原始取得
10	超大功率三维馈线系统及其伸缩线结构	ZL201821593382.3	实用新型	2018年9月28日	原始取得
11	一种三毫米波连续波雷达天馈伺系统	ZL201821586630.1	实用新型	2018年9月28日	原始取得
12	多模辐射超大功率微波水负载	ZL201721403710.4	实用新型	2017年10月27日	原始取得
13	一种应用于FOD检测的盒式天线	ZL201721399603.9	实用新型	2017年10月27日	原始取得
14	八毫米波功率放大器	ZL201721403709.1	实用新型	2017年10月27日	原始取得
15	一种超大功率同轴功分器	ZL201721403707.2	实用新型	2017年10月27日	原始取得
16	基于PID闭环控制的装备车载平台上的自动校平校北系统	ZL201721399558.7	实用新型	2017年10月27日	原始取得
17	一种超宽带高隔离极化分配器	ZL201620479443.8	实用新型	2016年5月24日	原始取得
18	一种用于单脉冲天线的和差比较器	ZL201620407435.2	实用新型	2016年5月6日	原始取得
19	一种极化跟踪器	ZL201521098646.4	实用新型	2015年12月24日	原始取得
20	一种低高度方位汇环组件	ZL201120523844.6	实用新型	2011年12月13日	原始取得
21	一种基于芯片的极化跟踪装置	ZL201821592221.2	实用新型	2018年9月28日	原始取得
22	一种应用于安检的毫米波SAR天线系统	ZL201822113203.8	实用新型	2018年12月17日	原始取得
23	一种应用于目标跟踪的单脉冲变极化系统	ZL201822249972.0	实用新型	2018年12月29日	原始取得
24	一种无源宽带射频测向天线	ZL201822246957.0	实用新型	2018年12月29日	原始取得

（5）计算机软件著作权

截止本报告书签署日，西安恒达拥有计算机软件著作权情况如下：

序号	软件著作权名称	首次发表日期	登记号	取得方式
1	相控阵波束控制系统V1.0	2017年8月31日	2017SR666309	原始取得
2	雷达自动化测试系统V1.0	2017年7月31日	2017SR651884	原始取得
3	多传感器数据转换软件V1.0	2017年7月31日	2018SR287588	原始取得
4	实验仪表数据网络采集系统V1.0	2016年6月30日	2017SR651454	原始取得
5	天线测试系统V2.0	2015年12月31日	2016SR332182	原始取得
6	基于SAR系统应用的超大开关矩阵控制系统V1.0	2015年12月31日	2018SR033279	原始取得
7	程控可变移相器伺服控制系统V1.0	2015年6月16日	2015SR211575	原始取得
8	阵列天线控制软件V1.0	2015年5月15日	2015SR211568	原始取得
9	簇馈源开关阵列控制系统V1.0	2015年3月16日	2015SR214003	原始取得
10	天线伺服控制系统V1.0	2010年7月28日	2011SR052878	原始取得
11	8mm烟雾遮蔽仪器测试系统V1.0	2010年7月23日	2011SR052867	原始取得
12	天线转台测试系统V1.0	2010年7月8日	2011SR052868	原始取得
13	载波混频治疗仪系统V1.0	2009年3月12日	2011SR053267	原始取得
14	程控移相器伺服控制系统V1.0	2009年3月5日	2011SR052804	原始取得
15	微波高功率测试仪软件V1.0	2008年6月12日	2011SR052806	原始取得
16	TOC生产管理系统V1.0	未发表	2016SR356567	原始取得

（6）域名

截止本报告书签署日，西安恒达拥有域名情况如下：

证书	域名	所有者	有效期至
中国国家顶级域名证书	vectortele.com.cn	西安恒达	2020年5月18日
国际顶级域名证书	hdmicrowave.com	西安恒达	2020年4月17日

2、对外担保情况

截止本报告书签署日，西安恒达不存在对外担保情况。

3、资金占用情况

截止本报告书签署日，西安恒达不存在资金占用情况。

4、或有负债

截止本报告书签署日，西安恒达不存在或有负债。

5、主要资产抵押、质押情况

截止本报告书签署日，西安恒达主要资产不存在抵押、质押情况。

6、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

截止本报告书签署日，西安恒达不存在尚未了结且可能影响其持续经营的重

大诉讼、仲裁案件的情形。

根据已取得的工商、税务、劳动人事等主管政府部门出具的合规证明、西安恒达及交易对方出具的说明与承诺并经公开网站查询，报告期内，西安恒达严格遵守各项法律法规等规定，不存在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的情形，亦不存在因重大违法行为而受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

（二）江苏恒达

1、主要资产情况

（1）主要固定资产

截止本报告书签署日，江苏恒达拥有的房屋产权情况如下：

序号	不动产权证书号	建筑面积（㎡）	坐落位置
1	东台市房权证时堰镇字第09407701号	1,324.63	时堰镇镇南工业区（园区公路东侧）
2	东台市房权证时堰镇字第09407702号	5,136.65	时堰镇镇南工业区（园区公路东侧）

注：2017年11月20日，江苏恒达与武汉成签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给武汉成用于玻璃胶分装、货物堆放，租赁面积合计790.12㎡，租期3年，自2017年11月25日起至2020年11月24日止。2018年10月5日，江苏恒达与孙信发签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给孙信发用于电器仓储，租赁面积为840㎡，租期3年，自2018年10月5日起至2021年10月4日止。2019年4月3日，江苏恒达与东台市洁丰金属制品有限公司签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给东台市洁丰金属制品有限公司用于不锈钢制品生产，租赁面积为960㎡，租期1年，自2019年4月4日起至2020年4月3日止。

（2）土地使用权

截止本报告书签署日，江苏恒达拥有的土地使用权情况如下：

序号	不动产权证书号	终止日期	用途	权利性质	面积（㎡）	土地坐落位置
1	东国用（2007）第020019号	2053年10月23日	工业用地	出让	14,674.00	时堰镇镇南工业区

注：江苏恒达于2007年4月取得的上述土地使用权证书记事栏中附记“有效期至2010年4月6日，届时请到原发证单位验证”。经东台市自然资源和规划局书面说明，确认由于2008年2月实施的《土地登记办法》中取消了土地证书实行定期查验制度的条款，发证机关在2008年2月以后不需要对该国有土地使用权证进行验证。因此，上述“东国用（2007）第020019号”《国有土地使用权》证具有法律效力，有效期与该宗国有土地使用权终止日期一致，该宗国有土地使用权为国有出让工业用地，终止日期至2053年10月23日。

同时，东台市自然资源和规划局出具《证明》，确认江苏恒达能够认真执行国家土地及

城市规划管理方面的法律、法规，目前生产经营所使用的土地及房产相关手续齐全，无欠缴土地出让金行为。自2017年1月1日至证明出具日，江苏恒达没有因违反土地管理及城市规划管理方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

截止本报告书签署日，江苏恒达根据当地土地主管部门要求正在积极办理换证手续。

（3）专利

截止本报告书签署日，江苏恒达拥有的专利权情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
1	一种波导水负载	ZL201610130589.6	发明	2016年3月8日	原始取得
2	一种方便安装的智能化雷达接收保护器	ZL201721172666.0	实用新型	2017年9月13日	原始取得
3	一种具有高效散热功能的毫米波测速雷达	ZL201721172668.X	实用新型	2017年9月13日	原始取得
4	一种自开启式雷达天线保护装置	ZL201621272500.1	实用新型	2016年11月25日	原始取得
5	一种多功能组装式雷达天线座	ZL201621273212.8	实用新型	2016年11月25日	原始取得
6	一种便携式卫星通信天线	ZL201621273213.2	实用新型	2016年11月25日	原始取得

2、对外担保情况

截止本报告书签署日，江苏恒达不存在对外担保情况。

3、资金占用情况

截止本报告书签署日，江苏恒达不存在资金占用情况。

4、或有负债

截止本报告书签署日，江苏恒达不存在或有负债。

5、主要资产抵押、质押情况

截止本报告书签署日，江苏恒达主要资产不存在抵押、质押情况。

6、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

截止本报告书签署日，江苏恒达不存在尚未了结且可能影响其持续经营的重大诉讼、仲裁案件的情形。

根据已取得的工商、税务、劳动人事等主管政府部门出具的合规证明、江苏恒达及交易对方出具的说明与承诺并经公开网站查询，报告期内，江苏恒达严格遵守各项法律法规等规定，不存在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的情形，亦不存在因重大违法行为而受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

九、最近三年及一期主营业务发展情况

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器

件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务。

恒达微波从设立至今主营业务未发生改变。

恒达微波主营业务情况详见本节之“十六、主营业务情况”的具体内容。

十、报告期经审计的财务指标

报告期内，恒达微波主要合并财务数据如下：

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产合计	111,088,878.48	118,858,762.60	89,455,687.46
非流动资产合计	47,777,721.05	46,376,881.61	48,125,654.28
资产总计	158,866,599.53	165,235,644.21	137,581,341.74
流动负债合计	46,550,666.69	44,234,395.79	39,982,341.51
非流动负债合计	480,000.00	5,480,000.00	5,480,000.00
负债合计	47,030,666.69	49,714,395.79	45,462,341.51
负债和所有者权益总计	158,866,599.53	165,235,644.21	137,581,341.74

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
营业总收入	18,317,366.98	84,696,559.43	54,409,660.41
营业总成本	28,735,872.54	117,711,536.51	47,601,403.55
营业利润	-15,206,421.81	-36,178,358.14	7,055,620.96
利润总额	-15,197,509.17	-36,141,533.32	7,128,346.05
净利润	-15,807,237.46	-39,847,419.73	6,052,265.48
净利润（剔除股份支付费用）	2,614,684.42	23,368,080.27	6,052,265.48

（三）主要财务指标

主要财务指标	2019年3月31日/2019年1-3月	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
资产负债率	29.60%	30.09%	33.04%
流动比率（倍）	2.39	2.69	2.24
速动比率（倍）	1.63	2.00	1.59
毛利率	60.27%	56.23%	43.22%

（四）非经常性损益

2017年度，恒达微波的非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助，金额为32.49万元；2018年度和2019年1-3月，恒达微波的非经常性损益主要为计入当期损益的股份支付费用，其金额分别为-6,321.55万元和-1,842.19万元。

报告期内，恒达微波经审计的合并口径非经常性损益的构成如下：

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-	-	1,132.75
计入当期损益的政府补助	2,000.00	853,751.80	324,857.89
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8,912.64	36,824.82	-33,533.43
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-18,421,921.88	-62,264,248.12	-
小计	-18,411,009.24	-61,373,671.50	292,457.21
所得税影响额	1,836.90	130,554.83	50,017.81
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-15,324.95
非经常性损益合计	**-18,412,846.14**	**-61,504,226.33**	**257,764.35**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**2,605,608.68**	**21,942,931.76**	**5,869,778.19**

十一、最近三年及一期的资产评估、交易、增资及改制情况

最近三年及一期，恒达微波不存在资产评估、增资及改制情况，存在股权转让情况，具体详见本节之“三、最近三年及一期股权转让、增资、减资情况”。

十二、拟购买资产为股权时的说明

（一）本次交易拟购买资产为控股权

本次交易上市公司拟购买西安恒达和江苏恒达100%的股权，属于控股权。

（二）交易标的的合法存续及股权转让取得其他股东同意的情况

截止本报告书签署日，恒达微波依据中华人民共和国法律依法设立并有效存续。恒达微波的全体股东已履行了出资义务，不存在任何虚假出资、抽逃出资等

违反其作为股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在可能影响恒达微波合法存续的情况。

2019年1月24日，恒达微波股东会通过决议，同意与雷科防务的《发行可转换债券、股份及支付现金购买资产协议》和《利润补偿协议》，各股东同意本次交易。恒达微波股东同意，任一恒达微波股东向雷科防务出售其持有的标的公司股权，其他任一恒达微波股东放弃优先购买权。

十三、恒达微波涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项

（一）西安恒达

报告期内，西安恒达不涉及立项、环保、行业准入等报批事项。

西安恒达属于军工企业，国防科工局已原则同意本次交易，并批准本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案。

截止本报告书签署日，西安恒达所获得的资质及认证如下：

1、高新技术企业证书

2017年10月18日，西安恒达取得由陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR201761000530，有效期为3年。

2、生产经营资质

序号	资质名称	发证机关	发证时间	有效期至
1	武器装备科研生产许可证	国家国防科技工业局	2016年3月16日	2020年3月17日
2	武器装备科研生产单位三级保密资格证书	陕西省国家保密局、陕西省国防科技工业办公室	2019年7月8日	2024年7月7日
3	装备承制单位注册证书	中央军委装备发展部	2017年11月	2022年11月
4	武器装备质量体系认证证书	武器装备质量体系认证委员会中国新时代认证中心	2014年6月23日	2018年6月22日

（1）西安恒达已取得新的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》

西安恒达已于2019年9月2日取得由陕西省国家保密局、陕西省国防科技工业

办公室下发的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》（编号：SNC19048），发证日期为2019年7月8日，有效期至2024年7月7日。

（2）西安恒达武器装备质量管理体系认证已通过两证合一资格监督及换版现场审查，中国新时代认证中心已出具专项证明，预计于2019年底取得证书，在此期间从事相关军品业务活动不存在障碍，对本次交易不存在重大不利影响

为落实军民融合发展战略，减少武器装备质量管理体系认证审查和装备承制资格审查环节，减轻企业接受认证审核、审查负担，经中央军委装备发展部批准，《装备承制单位资格审查》和《武器装备质量管理体系认证》“两证合一”改革已于2017年10月1日起正式实施。在该政策出台前就已通过武器装备质量体系认证和装备承制单位资格认证审核、审查的企业，可延续之前的两证状态，待证书到期换证时再实行“两证合一”。该证书的审查工作流程为企业申请、现场审查、整改验证、取得证书、监督检查。

西安恒达已于2018年10月通过武器装备质量管理体系认证现场检查并完成了整改验证，预计于2019年底取得武器装备质量管理体系认证证书。中国新时代认证中心于2019年1月3日出具《证明》，证明：“西安恒达武器装备质量管理体系于2018年10月22日至2018年10月25日通过了二证合一资格监督及换版审查，质量管理体系标准为：GJB 9001C-2017。”

综上，鉴于西安恒达已通过二证合一监督及换版现场审查，中国新时代认证中心也已出具专项证明，西安恒达在此期间从事军品业务活动不存在障碍，上述事项不会对本次交易造成重大不利影响。

（二）江苏恒达

报告期内，江苏恒达作为为西安恒达配套的加工生产厂商，不涉及立项、环保、行业准入等报批事项。

十四、资产许可使用情况

2017年11月20日，江苏恒达与武汉成签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给武汉成用于玻璃胶分装、货物堆放，租赁面积合计790.12㎡，租期3年，自2017年11月25日起至2020年11月24日止。2018年10月5日，江苏恒达与

孙信发签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给孙信发用于电器仓储，租赁面积为840㎡，租期3年，自2018年10月5日起至2021年10月4日止。2019年4月3日，江苏恒达与东台市洁丰金属制品有限公司签订《厂房租赁合同书》，江苏恒达将自有厂房租赁给东台市洁丰金属制品有限公司用于不锈钢制品生产，租赁面积为960㎡，租期1年，自2019年4月4日起至2020年4月3日止。

截止本报告书签署日，除上述租赁协议外，恒达微波不存在许可他人使用自己所有的资产，或者作为被许可方使用他人资产的情况。

十五、债权债务转移安排

本次交易完成后，恒达微波成为上市公司子公司，其债权债务仍由其自身承担，不涉及债权债务转移的情形。

十六、主营业务情况

（一）所属行业的基本情况

1、所属行业

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。按中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引》（2012年），恒达微波所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

2、行业管理体制和产业政策

（1）行业主管部门

恒达微波的产品和服务主要应用于国防军工领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科技工业局。国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，以及对武器装备科研生产实行资格审批。鉴于行业的特殊性，国防科工局对行业内企业的监管采用严格的行政许可制度，主要体现在军工科研生产的准入许可及军品出口管理等方面。

此外，国家保密局会同国家国防科技工业局、原总装备部（现军委装备发展

部）等部门组成国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会，负责对武器装备科研和生产单位保密资格的审查认证。

（2）军工产品生产资质管理

我国军品行业实行许可证制度，军工产品生产企业需取得以下资质：

A、保密资格认证

《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》规定：对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。

B、武器装备科研生产许可认证

《武器装备科研生产许可管理条例》规定：国家对列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理，未取得武器装备科研生产许可，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。

C、武器装备质量体系认证

《军工产品质量监督管理暂行规定》规定：军工产品质量监督应建立健全质量监督检查制度，重大质量事故调查审查制度，以及通用零部件、元器件和原材料产品质量认证制度，以保证军工产品质量。从事军工产品的科研生产需要通过相关主管机构或经认可的第三方机构的军工质量体系认证。

根据中国新时代认证中心发布的“认国字[2015]211号”《武器装备质量体系认证证书获证单位告知书》，对产品全部在《武器装备质量管理体系强制认证目录》（以下简称“《强制认证目录》”）外的获证组织注销证书，明确产品全部不在《强制认证目录》的装备承制单位不再强制要求武器装备质量体系认证。非强制认证单位可自愿向中国新时代认证中心提出认证申请，审核通过后中国新时代认证中心出具已建立武器装备质量管理体系认证证明文件。

D、装备承制单位资格认证

《装备承制单位资格审查要求》（GJB5713-2006）规定：装备承制单位资格是承担装备及配套产品研制、生产、修理及技术服务等任务的单位应当具备的基本条件。

为落实军民融合发展战略，减少武器装备质量管理体系认证审查和装备承制资格审查环节，减轻企业接受认证审核、审查负担，经中央军委装备发展部

批准，装备承制单位资格审查和武器装备质量管理体系认证“两证合一”改革已于2017年10月1日起正式实施。在该政策出台前就已通过武器装备质量体系认证和装备承制单位资格认证审核、审查的企业，可延续之前的两证状态，待证书到期换证时再实行“两证合一”。

（3）行业主要法律法规

恒达微波专业从事微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，其产品和服务主要应用于雷达、卫星通信与5G通信、航空、航天、非电量测量等军民领域，并严格遵从军工领域关于行业准入、科研管理、保密资质管理、军品质量管理等方面的法律、法规及规范性文件的相关规定。

主要法规及规范性文件有：《中华人民共和国国家安全法》、《中华人民共和国保守国家秘密法》、《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产许可实施办法》、《军工产品质量管理条例》、《军工产品质量监督管理暂行规定》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》、《武器装备科研生产协作配套管理办法》等。

（4）行业的产业政策

恒达微波所处行业属于国家鼓励发展的军民融合产业和战略性新兴产业，受到国家的鼓励与大力扶持，相关产业政策如下：

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2014年4月	工业和信息化部	《促进军民融合式发展的指导意见》	提出到2020年形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升
2015年5月	国务院新闻办公室	《中国的军事战略》	指出贯彻军民结合、寓军于民的方针，深入推进军民融合式发展
2016年7月	中共中央、国务院、中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展
2016年12月	国务院	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2017年1月	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确航空产业、卫星及应用产业高端装备制造产业地位，并将适应于卫星通信应用系统的天线产品等列为战略性新兴产业重点产品和服务
2017年8月	科技部、军委科技委	《“十三五”科技军民融合发展专项规划》	要求到2020年基本形成军民科技协同创新体系，推动形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展格局，努力实现科技军民融合体制机制取得突破、科技军民融合的引领作用显著提升、军民科技基础资源实现双向开放共享、军民科技成果双向转化运用卓有成效、科技创新人才机制更加完善、科技军民融合试点示范效应凸显、科技军民融合政策制度体系基本完备等发展目标
2017年11月	国务院办公厅	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。
2018年3月	十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议	《军民融合发展战略纲要》	会议指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力

（二）主营业务概况

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，主要客户涵盖国内知名军工科研院所、军工企业、通信设备生产商等。

电磁波是由同相且互相垂直的电场与磁场在空间中衍生发射的震荡粒子波。通常，人们依照波长长短、频率的不同，将电磁波大致分为：长波无线电、中波、

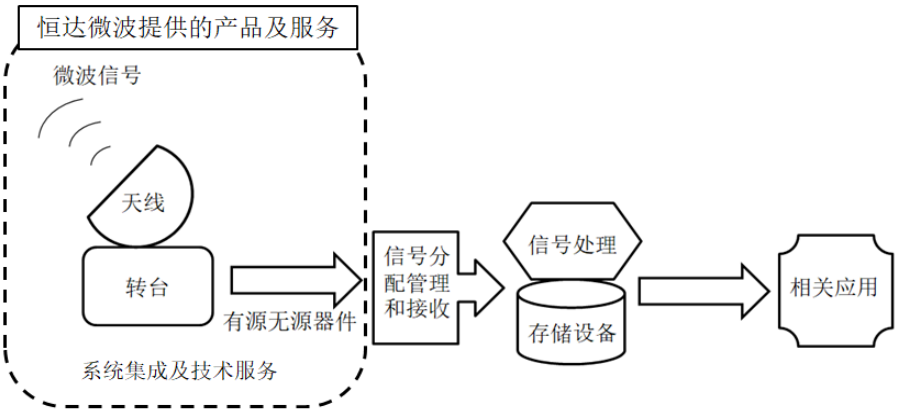
短波、超短波、微波、红外线、可见光、紫外线、X射线、γ 射线，以形成电磁波谱。微波是一种波长极短的电磁波，其波长在1mm至1m之间，相应频率在300GHz至300MHz之间，具有波长短、频率高、能穿透电离层等特点。

微波波长极短，比地球上的一般物体如飞机、舰船、导弹、卫星、汽车、建筑物等的几何尺寸相对要小得多。当微波辐射到这些物体上时将产生明显的反射、折射，这与光的反射、折射一样；同时微波的传播特性也与几何光学相似，能够像光线一样沿直线传播且容易集中，即具有似光性。利用这一特性，可以制成体积小、方向性很强、增益很高的微波天线，用于接受地面上或宇宙空间中各种物体发射或者反射回来的微弱信号，从而确定该物体的方向与距离，为雷达、通信等提供必要条件。

微波频率极高，即使在很小的相对带宽下，仍具有很宽的实际可用频带，可达数百甚至上千兆赫兹，与低频无线电波相比具有更大的信息容量，因而微波可作为多路通信的载频。现代多路通信系统，包括卫星通信系统，几乎无例外的都是工作在微波波段。同时，微波受外界干扰小，且不受电离层变化影响，通信质量高于低频无线电波。

微波技术是近代科学的重大成就之一，至今已广泛应用于雷达、通信等诸多领域。雷达是微波技术应用的典型例子。雷达设备利用微波信号准确地测定目标的方向、距离和速度，对运动目标实现定位、跟踪和识别，继而指引飞机或火炮准确地攻击目标。恒达微波为客户提供与微波信号传输相关的硬件设备及服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，具体产品包括各类微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成及相应的技术服务。

微波信号的传输和处理示意图及恒达微波可提供的产品与服务如下：



目前，恒达微波所掌握的微波技术处于行业领先水平，先后参与了“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”、“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”等称号，产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中。

（三）主要产品的用途及报告期内变化情况

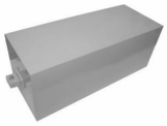
恒达微波产品分为微波天线、有源及无源器件和相应的系统集成，用于雷达及其他微波通信系统中微波信号的传输；同时，还为客户提供微波相关技术服务。报告期内，恒达微波主要产品未发生变化。

1、微波天线

任何需要辐射和接收电磁波的无线电设备如雷达、通信、导航、广播设备等都需要用到天线。天线是这些设备必不可少的组成部分，天线在无线电设备中主要有发射、接收无线电波和信号传输两大功能。通常，按使用波段分类，天线可分为超长波天线、长波天线、中波天线、短波天线、超短波天线和微波天线。

恒达微波目前生产的微波天线产品以军工领域为主要目标市场，根据军工客户的实际使用需求来协助客户进行天线方案的最佳选择，设计、开发、生产具备可靠性高、针对性强的微波天线产品，以帮助客户实现无线电设备系统性能的最优化。恒达微波的微波天线主要代表产品包括标准增益喇叭天线、超宽带双脊喇

叭天线、相控阵天线、波导缝隙阵列天线、微带阵列天线、介质阵列天线、EMC测量天线、扇形波束天线、小增益全向天线等。具体如下：

产品名称	图示	描述
标准增益喇叭天线		按最佳角锥喇叭设计原则设计，频率覆盖从0.32GHz至300GHz（可定制至3THz），结构牢固可靠、性能稳定、定标精确、线极化纯度高，广泛用作天线增益测量的标准天线、天线测量的辅助发射天线、电波检测的接收天线、干扰机和其它电子设备的发射或接收天线等
超宽带双脊喇叭天线		具有极宽的频率带宽、高的增益和良好的VSWR特性，频率覆盖大于一个倍频程，甚至高达数十个倍频程。特别适用于在低功率输入情况下产生高的电磁场强度，以及用于需要高增益的低电平信号接收天线。适用于宽带监测、灵敏度和EMC、EMI等应用
相控阵天线		频率覆盖范围1-100GHz，最大可覆盖20个倍频程，具有带宽宽、扫描范围大、增益高、功率容量大等特点，能够灵活的实现多目标搜索、跟踪、捕获、识别、信息通信等，广泛应用于雷达、电子对抗、卫星通信、5G通信、气象水文、地球勘探等领域
波导缝隙阵列天线		通过在波导管上开缝隙实现电磁波辐射，具有损耗低、功率容量大、辐射效率高、体积小、重量轻、结构牢固、简单紧凑，易于加工等特点，可满足超低副瓣、超低剖面、波束赋形、隐蔽安装等需求，广泛应用于地面、舰载、机载、导航、气象、港管、信标和弹载雷达以及移动通信、卫星广播等领域
微带阵列天线		通过在微带板上光刻腐蚀的方法，形成特定辐射单元和馈电网络，组成薄板式结构天线，是一种高度集成的天线结构，便于和有源器件集成，具有体积小，重量轻、制造工艺简单、容易实现共形等特点，非常适合批量加工，广泛应用于卫星通信、移动通信、汽车防撞雷达，航空、航天等领域
介质阵列天线		为减小阵列天线体积、增大扫描范围，西安恒达在天线设计中采用了介质加载形式，其比传统天线体积减小30%以上，重量大幅降低，可满足卫星发射对重量的严格要求。该产品所采用的工艺、材料亦满足宇航级产品规范，已成功应用于卫星通信、航天、航空等领域，并在商用小卫星LEO星座项目中具有大批量使用的应用前景
EMC测量天线		为优化近场增益压缩导致的场强下降，采用低口径场相差设计原则的同时在喇叭E面采用特殊幅度和相位控制技术，使E面口径场分布获得改善，该天线结构强度高，性能稳定、可靠，可用于EMC测量和各级计量部门建立标准微波场源
扇形波束天线		采用扇形波束盒式天线方案，较好的解决了宽扇面+低副瓣窄波束面的技术矛盾，实现了宽带、高增益、低副瓣、高隔离度、线或圆极化、低电磁漫射、低高度、多天线可直接堆叠的功能，可用于近程对地或对海雷达以及FOD雷达天线
小增益全向天线		具有频带宽度较窄，体积、重量和风阻相对较小的特点，常用于军民用飞行体

2、微波有源及无源器件

依赖电源作为基本工作条件来完成自身正常工作的设备均为有源器件，如雷达、通信及其他微波系统中的信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器、变频器等，主要用于微波信号的产生、调制、功率放大或低噪声放大、高速开关切换、频率变换和幅度相位控制等；与之对应，电子元器件工作时其内部没

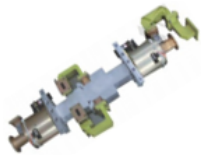
有任何形式的电源，则这种器件为无源器件，如雷达、通信及其他微波系统中的移相器、衰减器、分配合成器、极化跟踪器、波导同轴转换器、耦合器、旋转关节、滤波器、开关、终端负载等，主要用于实现微波信号传输中的检测、匹配、模式转换、能量传递、开关切换及能量吸收等。

恒达微波生产的有源器件主要为信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器等，系雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的重要元器件。主要代表产品如下：

产品名称	图示	描述
三毫米大功率扫频信号源		可通过按键设置信号源的工作模式，扫频、点频任意切换；可通过按键设置信号源的输出频率、通过旋钮调节信号源的输出功率，并通过液晶显示屏显示当前频率和功率；有风机监测功能等
体效应振荡器		采用国产或进口GaAs Gunn二极管和波导谐振腔，具有良好的低噪声性能，高的可靠性和大的输出功率等特点，广泛用于雷达、通信、毫米波治疗仪、测速雷达等设备中作信号源、本振源、发射源
八毫米波功率放大器		可通过机箱上的旋钮进行系统放大增益的调节，通过数码管显示屏显示该设备的当前输出功率，有dBm和W两种显示，采用机械式按键切换，界面友好且操作简捷方便，具有风机监测指示、温度监测及保护、反射保护功能
数字相控阵T组件、T/R组件		具有频带宽、输入输出接口多样、质量可靠等特点，广泛应用于相控阵系统、幅相控制系统及其他微波系统
波导正交场混频器		采用方形波导和正交输入的信号与本振信号，在波导内部放置的2只混频二极管上产生平衡混频信号。该混频信号经低通滤波后再经中频滤波，输出至中频前置放大器，具有变频损耗低、噪声系数低等特点，常用于下变频微波毫米波接收机

恒达微波生产的无源器件主要包括移相器、衰减器、极化跟踪器、波导同轴转换、耦合器、旋转关节、滤波器等，产品主要用于连接天线与发射机、接收机，使微波信号能量得以有效馈送，除此之外，也用作雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的元器件。主要代表产品如下：

产品名称	图示	描述
移相器		移相器是波导系统的基础性元件，可在0°-360°范围内改变波导传输系统中信号的相位。西安恒达生产的移相器种类涵盖固定移相器、可变移相器、数字移相器。其中，西安恒达所提供的波导高速电子芯片式数字移相器产品，品种齐全、性能优异，产品频率范围覆盖DC-40GHz，可接受特殊指标、特殊外形定制，目前广泛应用于微波无

		线电、小型卫星地面站、军事、太空、测试仪器、纤维光学等领域
衰减器		衰减器是波导系统的基础性元件，可吸收波导传输线中的能量，主要用于微波系统的去耦匹配、电平控制和采用高频替代法测量时设置参考电平。西安恒达生产的衰减器种类涵盖固定衰减器、可变衰减器、大功率固定衰减器、大功率可变衰减器、耦合式固定衰减器、精密极化衰减器等
极化跟踪器		极化跟踪器是一种信号选择器，用于选择与卫星通信信号一致的极化型式，并抑制其它型式的极化波，以获得极化匹配，实现最佳接收。西安恒达提供一系列高性能的极化跟踪器产品，按用途可分为发射极化跟踪器、接收极化跟踪器、双路双工极化跟踪器、一发双收双工极化跟踪器等，按极化方式可分为线极化跟踪器和圆极化跟踪器，产品频率覆盖L（1-2GHz）、C（4-8GHz）、Ku（12-18GHz）和Ka（27-40GHz）波段的常用卫星通信频段。极化跟踪范围可达±95°，极化角度跟踪精度可达±0.1°
波导同轴转换		波导同轴转换在微波系统中应用非常广泛，其用于实现波导到同轴之间的转换，是雷达设备，精确制导和微波测试电路中的重要无源连接器件。西安恒达提供的波导同轴转换系列产品具有频带宽、规格品种齐全、电压驻波比和插入损耗低等特点，频率覆盖范围：0.3～110GHz，在全波导带宽内具有≤1.25和10%带宽内≤1.15的低电压驻波比性能，按结构形式可分为端接和正交两种类型
耦合器		耦合器雷达通信等电子设备微波传输系统中常用的元器件之一，西安恒达生产的耦合器涵盖高方向性耦合器、十字定向耦合器、环耦合器、3dB定向耦合器、探针耦合器5种类别，在微波与雷达馈线系统中被广泛用于高精度测量、系统监测及测量、功率分配/合成
旋转关节		旋转关节的作用是保持天线在连续旋转过程中馈电传输线的射频信号正常传输，在系统中起着承上启下的枢纽作用。西安恒达研制出覆盖10MHz~110GHz不同形式旋转关节，按结构形式可分为I型、L型和U型等，按组成通道可分为单路，双路和多路旋转关节
滤波器		滤波器主要用于波导微波系统做信号选择，西安恒达提供一系列高性能的标准矩形波导滤波器产品。产品种类有带通、低通、高通、谐波、腔体滤波器等，产品频率范围覆盖3.2-40GHz

3、微波系统集成

（1）天线转台与伺服控制

在雷达、通信等领域，为了达到某种既定的目的，常常需要使用一些特定的天线。早期，这些天线只能安装于固定的位置，在方位、俯仰上的调整量很小。虽然能实现既定的功能，但是对使用和安装条件要求苛刻，不利于普及和大规模推广运用。随着技术的发展和进步，根据使用环境和条件等的不同，这些天线在使用过程中需要在方位、俯仰上做出精确的角度调整，这就需要用到天线转台与伺服控制。

天线转台按运动形式可分为旋转台和位移台。旋转台的基础结构可分为方位转台、俯仰转台和极化转台系统；位移台的基础结构是直线位移台，直线位移转台可进一步分为X轴位移台、Y轴位移台和Z轴位移台。恒达微波采用模块化设计

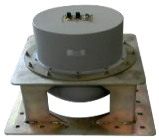
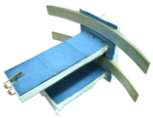
方案，可提供系列化基础转台，并可根据不同需求和应用场合，通过不同转台结构之间的组合完成不同应用需求的一维、两维、三维甚至多维组合转台系统。具体如下：

产品类型		图片	运动范围
一维转台	方位转台		0°-360°连续旋转
	俯仰转台		-92°-+92°连续旋转（朝天为0°）
	极化转台		0°-360°连续旋转
	直线转台		0-5000mm
二维转台	方位-俯仰转台		方位：0°-360°连续旋转； 俯仰：-92°-+92°连续旋转（朝天为0°）
	方位-极化转台		方位：0°-360°连续旋转； 极化：0°-360°连续旋转
	俯仰-方位转台		俯仰：-92°-+92°连续旋转（朝天为0°）； 方位：0°-360°连续旋转
	方位-直线转台		方位：0°-360°连续旋转； 位移：0-5000mm
	X-Y位移扫描架		0-5000mm
三维及多维转台	方位-俯仰-极化转台		方位：0°-360°连续旋转； 俯仰：-92°-+92°连续旋转（朝天为0°）； 极化：0°-360°连续旋转
	方位-俯仰-方位转台		方位：0°-360°连续旋转； 俯仰：-92°-+92°连续旋转（朝天为0°）； 方位：0°-360°连续旋转
	方位-X-极化转台		方位：0°-360°连续旋转； X轴：0-5000mm； 极化：0°-360°连续旋转
	方位-X-Y转台		方位：0°-360°连续旋转； X/Y轴：0-5000mm
	方位-X-Y-P转台		方位：0°-360°连续旋转； X/Y轴：0-5000mm； 极化：0°-360°连续旋转

在伺服控制方面，恒达微波结合应用需求，开发出通用控制板卡和基于基础层、应用层架构的软件系统，具有稳定、可靠、模块化程度高、维护性好等特点，适用于恒达微波所研制的各种天线转台的控制监测。

（2）系统集成

恒达微波以微波技术为核心，将所研制的微波天线、微波有源及无源器件、天线转台及伺服控制、波束控制等产品集成，组成不同的整机设备，以实现特定的功能。微波系统集成主要代表产品如下：

产品名称	图片	描述
相控阵波束控制系统		相控阵雷达是军事领域新的发展方向，其主要运用了相控阵波束控制技术。西安恒达研制的基于FPGA的相控阵波束控制软、硬件系统，通过计算机控制馈往各辐射单元电流的相位，改变波束的方向并进行扫描，其通用型号的单个板卡可以控制512路IO信号，已成功交付多个项目
车载平台		车载平台是雷达、通信电子设备的承载及运动平台，含液压传动、电机控制、传感器网络、控制软件、电气网络等多个子系统。西安恒达车载平台，集成角度、速度、位置、倾斜等多种传感器达近百个，能够感知地面松软及平整情况，并自动调整适应其变化。本系统在各种场地条件下都能保持平台的姿态稳定性，从而确保其所搭载的雷达或通信电子设备稳定工作
静中通天馈伺系统		卫星通信系统分静中通和动中通。静中通是指卫星通信系统工作时，天线载体是不运动的，如地面安装的固定卫通系统，或者，虽然车载但是工作时车是驻停状态的卫通系统。西安恒达静中通系统设置有双GPS或北斗精确指向，存储有各个卫星坐标数据，系统开始工作时，只要选择所需接通的卫星序号，即可自动寻星、对星，快速进入通信状态
三极化气象雷达天线馈线系统		采用高极化隔离度的高增益、低副瓣反射面天线、电动三极化状态转换开关和大功率高性能双路旋转关节，具有大功率、低损耗、双通道、三极化状态可方便转换、高的极化隔离、低的副瓣电平和高的可靠性等特点
单脉冲跟踪通信天馈伺系统		具有手动控制、程序指向、数引（位置引导）跟踪、圆周扫描、扇形扫描、十字扫描、单脉冲目标自动跟踪、一键收藏和一键展开等工作模式，可实时回传指向数据
测速、测距雷达系统		具有采集信息量大、测速精度高、工作稳定性好以及体积小、重量轻、安装位置灵活、检修维护方便等特点，适应于全天候条件连续工作，可以为半自动、自动化调速系统提供车辆溜放的速度信息
“低小慢”目标跟踪系统		适用W（80-100GHz）波段，具有高精度、多机同步联动等特点，中远作用距离达100km，同时具备跟踪、压制、干扰等功能，可适应灵活部署、多机组阵、个人携带及运动载具等要求，应用于反无人机系统、弹道识别系统
机载自动对准通信系统		具有电动控制、远程PC控制、数字引导三种控制模式，具有点动、连动、位置预置、待机、指向、扫描、短路及漏电保护等功能，可实时上传系统状态、轴角信息、故障信息，装载在机载平台上可实现与地面天线的实时通信
FOD机场跑道检测雷达天馈伺系统		收发双天线同步扫描，采用极化相异设计来解决CW雷达的收发隔离问题，具备100GHz高频微波的精密指向和快速扫描功能
5G MIMO天线测试仪		应用于5G移动通信系统的ODU组网测试、MIMO信道多径测试
人体安检仪开关阵列天线		采用自主研发的SAR合成孔径FPGA波束控制模块、开关矩阵、低噪放、TR收发组件等核心部件，具有成本低、重量轻等特点，已成功应用于主动、被动式人体毫米波成像设备

产品名称	图片	描述
HD－XCⅡ型LD光电轴校准仪		具有结构紧凑、体积小、重量轻、便于携带、使用操作方便、校准精度高等特点，能取代复杂的放气球悬吊反射体的雷达光电轴检查、校准模式，是在野外条件下，部队进行雷达轴系检查、校准的便携式测试设备

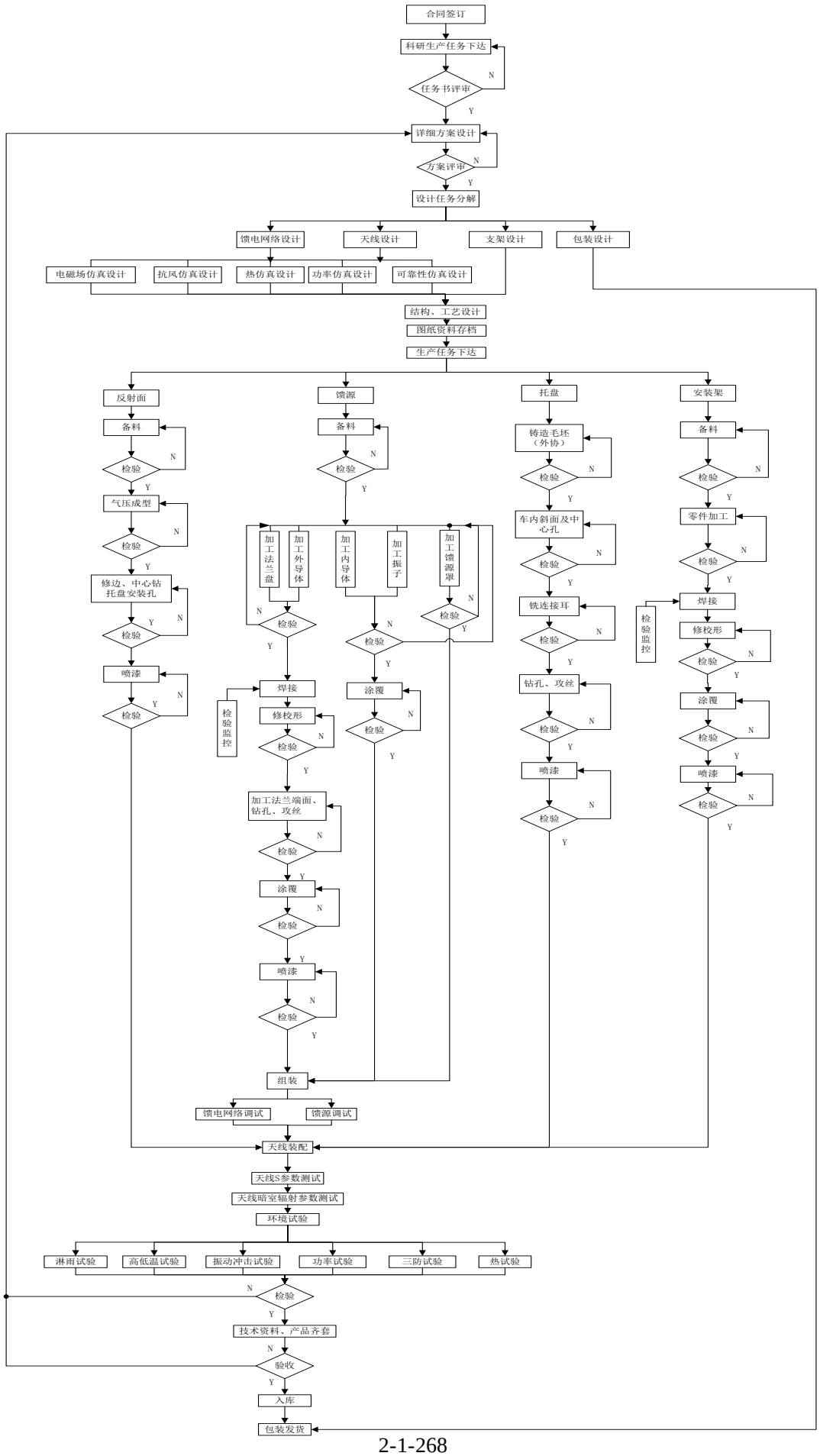
4、技术服务

恒达微波自成立以来一直持续关注、跟踪国内外微波技术的发展，并前瞻性地就微波领域新技术进行研发。恒达微波为客户提供的微波技术服务主要如下：

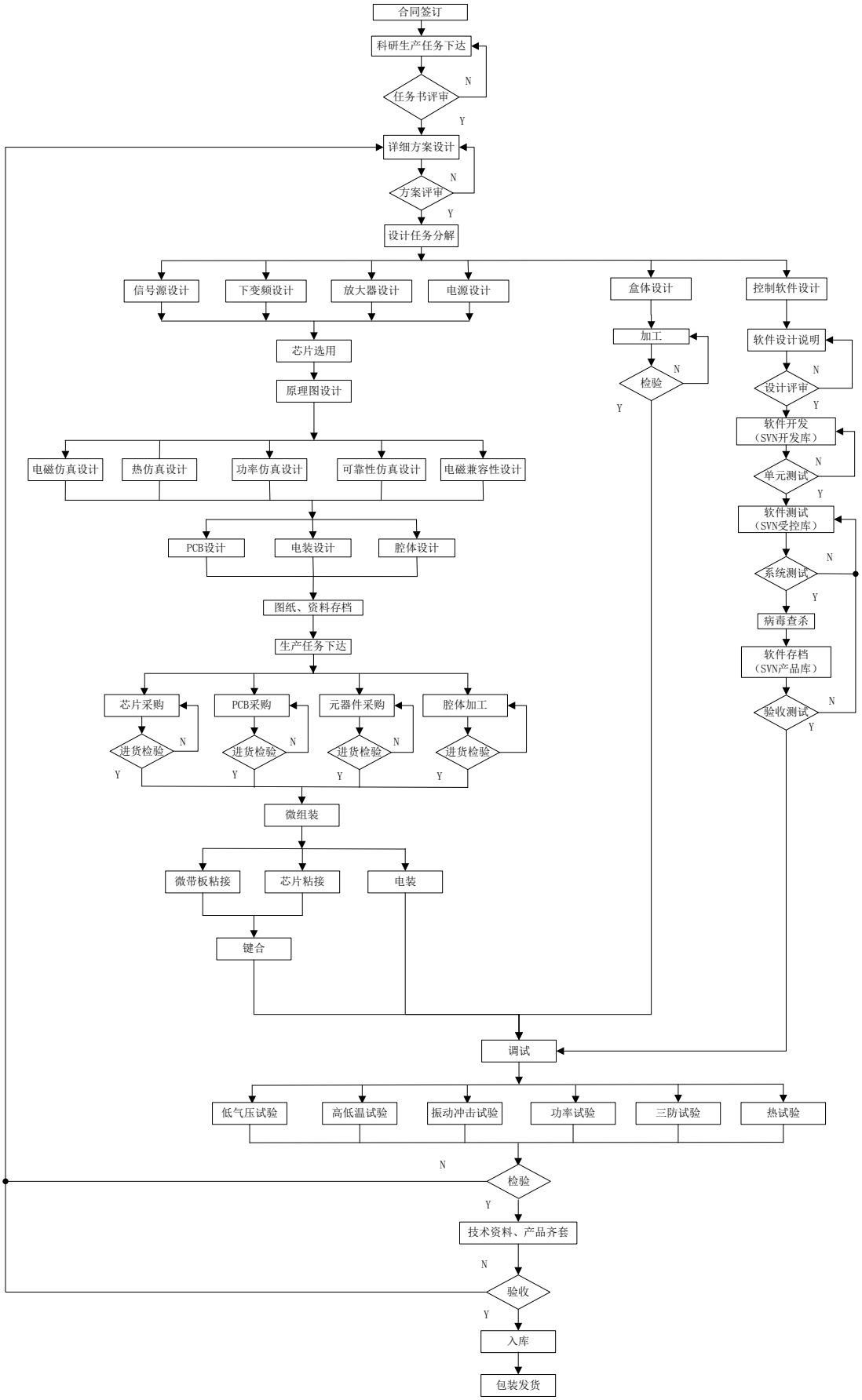
服务名称	描述
天线测试服务	西安恒达建有3个微波暗室、7*9米的平面近场测试系统，可分别满足21米、9米、5米的测试距离，测试频率覆盖0.5GHz-217GHz，并已通过西安电子工程研究所校准实验室的计量检测，可提供专业、高质量、高性价比、标准化的天线测试解决方案
微波测试服务	西安恒达建有微波实验室，具备全套测量校准件，仪器测试频率覆盖0.5GHz-110GHz，测试内容包括相位、驻波比、插损、耦合度、隔离度等，可提供专业、高质量、高性价比的微波测试解决方案

（四）主要产品的生产流程图

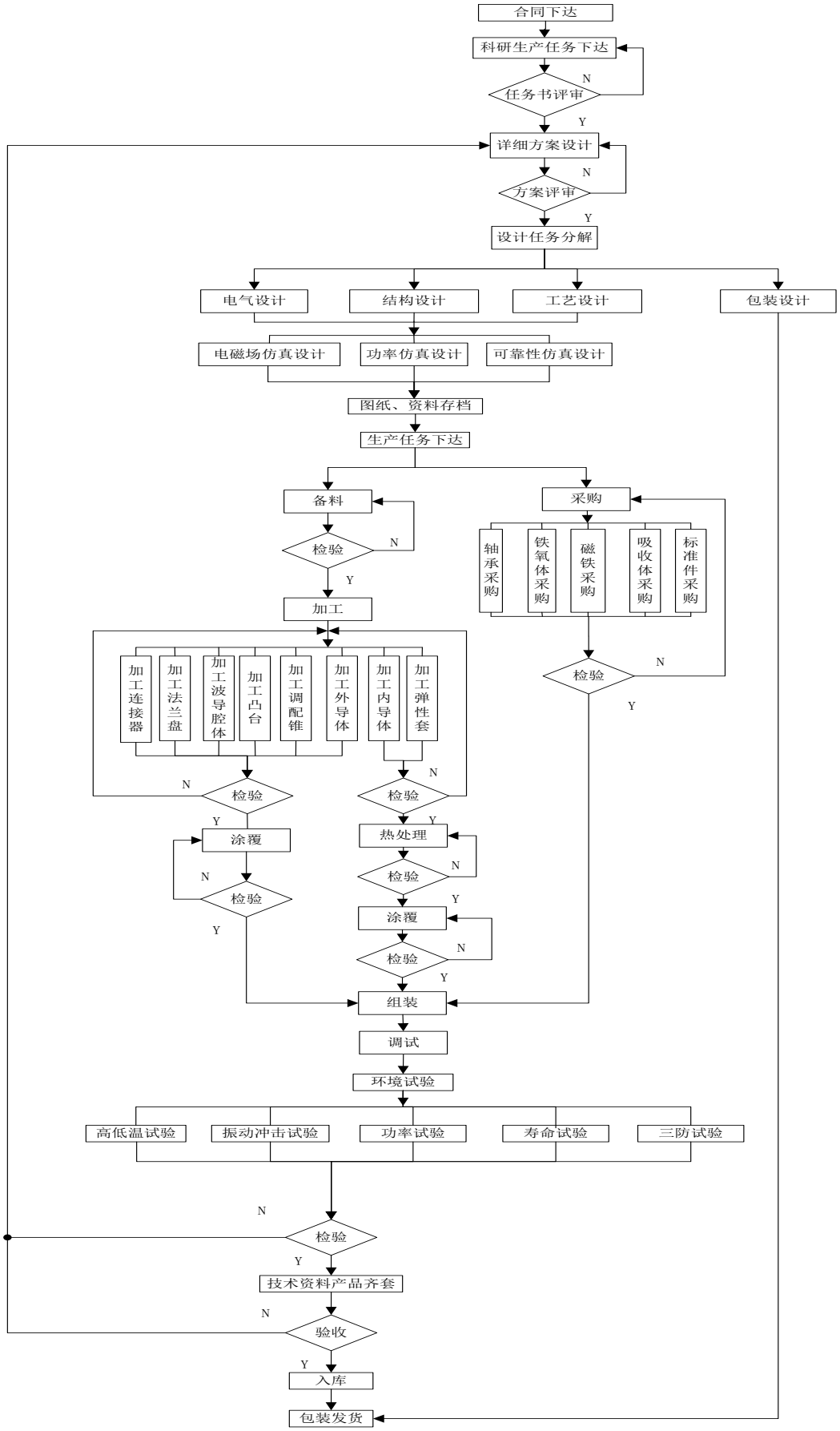
1、天线


合同签订
科研生产任务下达
任务书评审
详细方案设计
方案评审
设计任务分解
馈电网络设计
天线设计
支架设计
包装设计
电磁场仿真设计
抗风仿真设计
热仿真设计
功率仿真设计
可靠性仿真设计
结构、工艺设计
图纸资料存档
生产任务下达
反射面
备料
检验
气压成型
修边、中心钻托盘安装孔
喷漆
馈源
加工法兰盘
加工外导体
加工内导体
加工振子
加工馈源罩
焊接
修校形
检验监控
加工法兰端面、钻孔、攻丝
涂覆
组装
馈电网络调试
馈源调试
托盘
铸造毛坯（外协）
车内斜面及中心孔
铣连接耳
钻孔、攻丝
安装架
零件加工
天线装配
天线S参数测试
天线暗室辐射参数测试
环境试验
淋雨试验
高低温试验
振动冲击试验
功率试验
三防试验
热试验
技术资料、产品齐套
验收
入库
包装发货

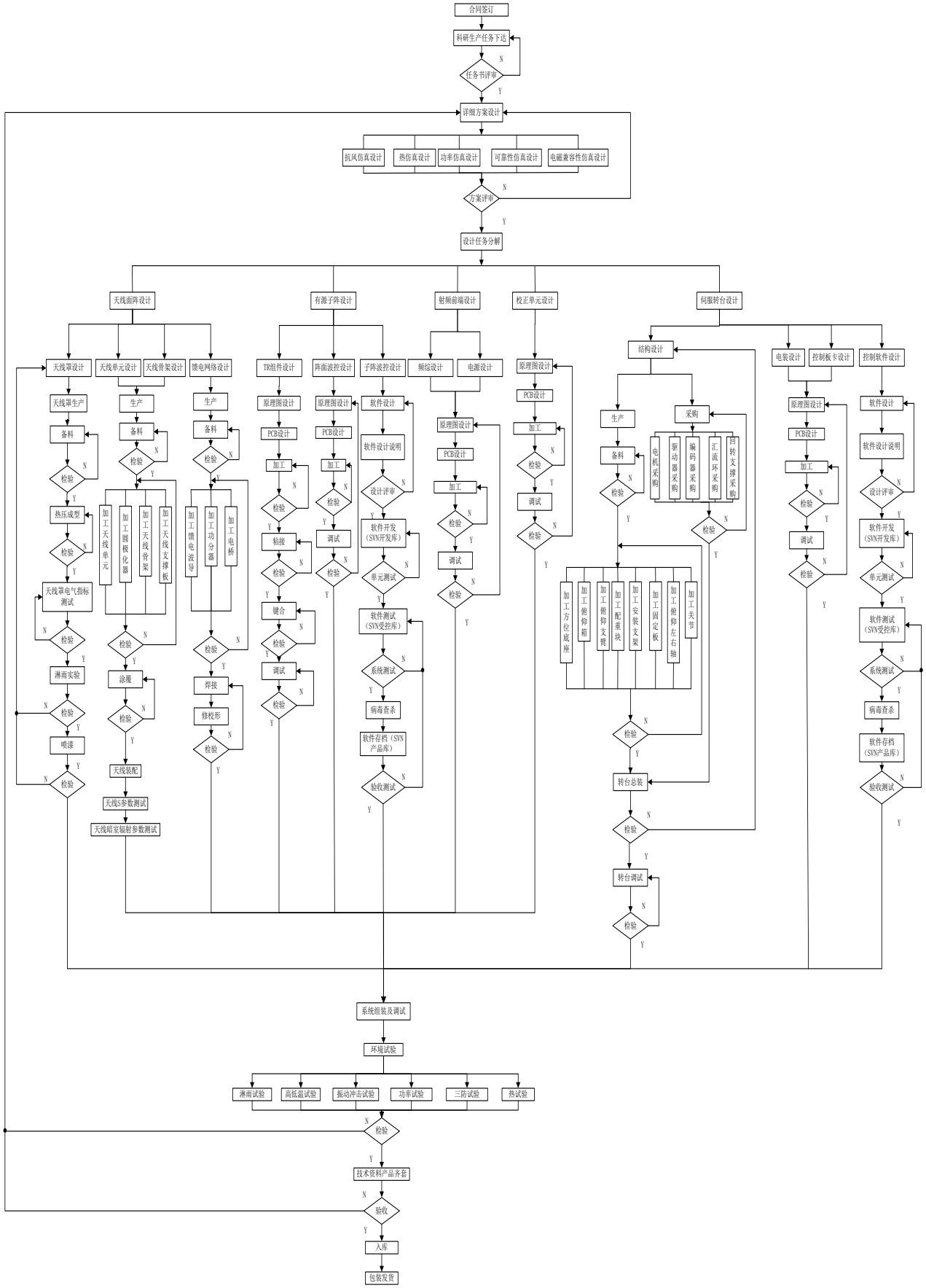
2、有源器件


合同签订
科研生产任务下达
任务书评审
N
Y
详细方案设计
方案评审
N
Y
设计任务分解
信号源设计
下变频设计
放大器设计
电源设计
盒体设计
控制软件设计
芯片选用
原理图设计
加工
检验
N
Y
软件设计说明
设计评审
N
Y
软件开发
（SVN开发库）
单元测试
N
Y
软件测试
（SVN受控库）
系统测试
N
Y
病毒查杀
软件存档
（SVN产品库）
验收测试
N
Y
电磁仿真设计
热仿真设计
功率仿真设计
可靠性仿真设计
电磁兼容性设计
PCB设计
电装设计
腔体设计
图纸、资料存档
生产任务下达
芯片采购
PCB采购
元器件采购
腔体加工
进货检验
N
Y
微组装
微带板粘接
芯片粘接
电装
键合
调试
低气压试验
高低温试验
振动冲击试验
功率试验
三防试验
热试验
N
检验
Y
技术资料、产品齐套
N
验收
Y
入库
包装发货

3、无源器件


合同下达
科研生产任务下达
任务书评审
N
Y
详细方案设计
方案评审
N
Y
设计任务分解
电气设计
结构设计
工艺设计
包装设计
电磁场仿真设计
功率仿真设计
可靠性仿真设计
图纸、资料存档
生产任务下达
备料
采购
检验
N
Y
加工
轴承采购
铁氧体采购
磁铁采购
吸收体采购
标准件采购
加工连接器
加工法兰盘
加工波导腔体
加工凸台
加工调配锥
加工外导体
加工内导体
加工弹性套
检验
N
Y
检验
N
Y
涂覆
热处理
检验
N
Y
检验
N
Y
涂覆
检验
N
Y
组装
调试
环境试验
高低温试验
振动冲击试验
功率试验
寿命试验
三防试验
N
检验
Y
技术资料产品齐套
N
验收
Y
入库
包装发货

4、系统集成产品


合同签订
科研生产任务下达
任务书评审
详细方案设计
抗风仿真设计
热仿真设计
功率仿真设计
可靠性仿真设计
电磁兼容性仿真设计
方案评审
设计任务分解
天线面阵设计
有源子阵设计
射频前端设计
校正单元设计
伺服转台设计
天线罩设计
天线单元设计
天线骨架设计
馈电网络设计
TR组件设计
阵面波控设计
子阵波控设计
频综设计
电源设计
结构设计
电装设计
控制板卡设计
控制软件设计
天线罩生产
备料
检验
热压成型
天线罩电气指标测试
淋雨实验
喷漆
生产
加工天线单元
加工圆板化器
加工天线骨架
加工天线支撑板
涂覆
天线装配
天线S参数测试
天线暗室辐射参数测试
加工馈电波导
加工功分器
加工电桥
焊接
修校形
原理图设计
PCB设计
加工
粘接
键合
调试
软件设计
软件设计说明
设计评审
软件开发（SVN开发库）
单元测试
软件测试（SVN受控库）
系统测试
病毒查杀
软件存档（SVN产品库）
验收测试
采购
电机采购
驱动器采购
编码器采购
汇流环采购
四转支撑采购
加工方位底座
加工俯仰箱
加工俯仰支臂
加工配重块
加工安装支架
加工固定板
加工俯仰左右轴
加工关节
转台总装
转台调试
系统组装及调试
环境试验
淋雨试验
高低温试验
振动冲击试验
功率试验
三防试验
热试验
技术资料产品齐套
验收
入库
包装发货

（五）主要经营模式

1、采购模式

恒达微波制定了《质量手册》等规范性文件，对采购过程、采购信息、采购产品的验证及保管等方面进行规范。

恒达微波的采购室负责所有生产材料的采购。对于常用材料，恒达微波根据仓储情况和需求情况安排采购。对于专用材料，由产品部计划组根据项目需要提交采购申请，采购室负责寻源、议价，并提交评审，审核通过后实施采购。

2、生产模式

恒达微波主要采取以销定产、以西安恒达自主生产和江苏恒达协作加工相结合的生产模式。西安恒达根据客户订单给各产品部下达科研生产计划，各产品部按照计划要求组织设计、编制生产工艺等，完成产品设计并输出设计图纸、工艺、作业指导书等生产、检验文件。生产制造部按设计图纸、工艺等完成各工序的加工、焊接、组装，其中部分微波元器件由江苏恒达协作加工，组装完成的产品交实验室调试、测试，调试完成经检验合格后入库、交付。

3、销售模式

在销售方面，恒达微波直接与客户签订合同，获取订单。

在新型号产品试制、研发阶段，恒达微波确定客户需求信息后，与客户商谈并确定研发目的、技术方案、研发周期、合同价款等要素，达成一致意见后与客户确定技术要求，签订技术协议或研制任务书；恒达微波展开设计开发、试制并进行联调联试；产品经恒达微波质量控制部检验及用户验收合格后实现销售。

在定型产品批量生产阶段，恒达微波确定客户需求信息、签订合同后安排生产；产品经恒达微波质量控制部检验及用户验收合格后实现销售。

根据技术协议或合同规定，验收方式包括直接发货后客户自行验收、客户下厂验收两种方式。若规定需要军检验收的，则在恒达微波发货前，军事代表会到恒达微波的现场进行军检验收。

对于技术服务的销售，恒达微波与客户签订技术服务协议，在规定的周期内向客户提供技术成果并完成成果验收后实现销售。

4、盈利模式

恒达微波自成立以来一直专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统

集成的研发、生产和销售，并提供微波相关技术服务。恒达微波主要通过向国内军工科研院所、军工企业、通信设备生产商等客户销售产品、提供服务实现盈利。

5、结算模式

（1）销售方面

恒达微波的客户主要为国内知名军工科研院所、军工企业、通信设备生产商，均具有较好的资金偿付实力及信誉度。恒达微波依据客户的订单量、资金实力、市场声誉、历史合作情况等因素约定不同的预收款比例、信用账期及支付方式。恒达微波一般于产品交付并经客户验收后确认收入，客户通常在确认验收后3-9个月以银行转账或承兑汇票的方式支付货款。

（2）采购方面

物料到货合格入库后3-6个月安排付款。采购室提交付款申请，经审批通过后由财务安排付款，付款方式为银行转账或承兑汇票。

（六）主要产品的生产及销售情况

1、报告期内主要产品的产量、销量情况

恒达微波报告期内产品的产量、销量情况具体如下：

单位：台（套）

产品名称	项目	2019年1-3月	2018年	2017年
微波天线	产量	2,094	4,796	3,371
	销量	2,005	4,911	3,102
	产销比	95.77%	102.40%	92.02%
微波有源及无源器件	产量	15,632	79,843	74,433
	销量	15,741	80,435	63,313
	产销比	100.70%	100.74%	85.06%
系统集成	产量	110	94	107
	销量	106	89	92
	产销比	96.30%	94.57%	85.71%

恒达微波主要采用“以销定产”的生产销售模式，产成品的销售率整体较高。

2、报告期主营业务收入的构成情况

报告期内，恒达微波按产品分类的主营业务收入情况如下：

产品类别	2019年1-3月	2018年	2017年

	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
微波天线	745.60	41.06%	3,223.23	38.41%	1,506.34	27.88%
微波有源及无源器件	916.48	50.47%	3,797.40	45.25%	3,190.36	59.06%
系统集成	153.77	8.47%	1,359.31	16.20%	652.75	12.08%
技术服务及其他	-	-	11.98	0.14%	52.88	0.98%
合计	**1,815.85**	**100.00%**	**8,391.93**	**100.00%**	**5,402.33**	**100.00%**

报告期内，恒达微波的主营业务收入主要由微波天线、微波有源及无源器件、系统集成、技术服务及其他四大类产品构成。2017年、2018年营业收入持续增长。

3、报告期内前五大客户及销售情况

报告期内，恒达微波向前五名客户的销售情况如下表所示：

年度	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比重
2019年1-3月	第一名	462.21	25.23%
	第二名	170.87	9.33%
	第三名	122.39	6.68%
	北京敏视达雷达有限公司	97.72	5.33%
	内蒙古工业大学	61.31	3.35%
	合计	**914.51**	**49.93%**
2018年	第一名	2,653.26	31.33%
	第二名	844.55	9.97%
	第三名	424.01	5.01%
	第四名	208.00	2.46%
	第五名	164.94	1.95%
	合计	**4,294.77**	**50.71%**
2017年	第一名	1,595.44	29.32%
	第二名	316.06	5.81%
	清华大学	156.37	2.87%
	第四名	122.31	2.25%
	北京理工大学	116.07	2.13%
	合计	**2,306.24**	**42.39%**

注：上述数据的统计口径为同一控制下的合并口径。

报告期内，恒达微波董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他关联方或持有恒达微波5%以上股份的股东，不存在在上述客户中占有权益的情况。

（1）恒达微波销售集中度较高的原因及合理性，销售集中度较高符合行业

惯例，不存在特定客户依赖

①同行业可比上市公司情况

根据同行业可比上市公司公开披露的年度/季度报告，同行业可比上市公司向前五大客户的销售收入及其占当期营业收入的比例如下：

证券代码	证券简称	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
000547	航天发展	-	-	170,493.05	48.07%	134,877.04	57.95%
300629	新劲刚	1,588.12	40.30%	6,753.71	31.97%	7,471.22	29.84%
300775	三角防务	-	-	45,378.72	97.44%	37,048.41	98.86%
300427	红相股份	11,523.29	37.31%	41,260.59	31.45%	22,190.13	29.83%
002446	盛路通信	-	-	44,780.31	31.59%	41,731.33	43.55%
300397	天和防务	13,083.49	80.11%	17,878.43	69.14%	26,098.02	73.70%
平均水准		**-**	**52.57%**	**-**	**51.61%**	**-**	**55.62%**
恒达微波		**914.51**	**49.93%**	**4,294.77**	**50.71%**	**2,306.24**	**42.39%**

结合上表数据分析，报告期内，恒达微波对前五大客户的合计销售占比与同行业可比上市公司平均水平基本一致，销售集中度符合行业惯例。

②报告期内恒达微波新客户拓展及销售情况

在军工业务领域，恒达微波目前客户以中电系统、航天系统内各研究所为主，与恒达微波微波产品主要服务于军工电子装备的业务属性相关，通过在研项目的不断积累，恒达微波也正向兵器系统、航空系统、船舶系统内客户拓展。在民用业务领域，借助5G通信大批量应用且5G工作频段均属于微波频段内的契机，恒达微波在业务前期对接的基础上，陆续开发了华为、中兴的批量化订单及华讯方舟、ZW公司、博威太赫兹、北京敏视达雷达等新客户。

恒达微波2018年度较2017年度新增客户292家，新增客户的收入金额合计828.47万元，其中主要新增客户及收入金额如下：

序号	名称	2018年度新增客户所带来收入		地区
		金额（万元）	占新增客户合计收入比例	
1	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	134.48	16.23%	深圳
2	ZW公司	113.48	13.70%	成都
3	博微太赫兹信息科技有限公司	61.10	7.38%	合肥
4	YH公司	28.70	3.46%	南京
5	无锡智鸿达电子科技有限公司	28.00	3.38%	无锡
合计		**365.76**	**44.15%**	**-**

③恒达微波销售集中度较高与下游军工行业的市场格局特征相适应，符合行业特性及惯例，不存在特定客户依赖，是合理的

A、我国国防科技工业主要包括核工业、航天、航空、船舶、兵器、军工电子六大产业集群，十一大军工集团承担了大部分军工装备研发生产任务，下游客户集中度较高，恒达微波销售集中度较高符合行业特性及惯例，是合理的

我国国防科技工业主要包括核工业、航天、航空、船舶、兵器、军工电子六大产业集群。根据我国国防科技工业的产业布局，大部分军工电子产品的承包商为少数央企集团及科研院所，十一大军工集团基本承担了我国军工装备的研发生产任务，其中中电系统（Z集团、ZZ集团）聚焦于军工电子装备生产、研发及相关配套系统的采购，导致下游客户集中度较高。恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，其产品销售以军品为主，产品主要为各大军工集团生产的整机系统提供微波产品相关的配套或服务。

在此背景下，为集中优势资源，恒达微波报告期内以服务中电系统、航天系统内客户为主，其中Z集团旗下各研究所是恒达微波第一大客户：2017年度、2018年度、2019年1-3月，恒达微波向前五大客户销售总金额占当期营业收入比例分别为42.39%、50.71%、49.93%，其中向第一大客户的销售金额占比分别为29.32%、31.33%、25.23%。

因此，恒达微波销售集中度较高与下游军工行业的市场格局特征相适应，符合行业特性及惯例，是合理的。

B、恒达微波第一大客户Z集团是一家能够同时为各军兵种全方位提供信息化装备，并为各种平台提供各类核心元器件的大型企业集团，恒达微波与Z集团下属多家研究所分别开展了业务往来，双方间合作均是独立进行，且销售订单主要通过竞争性谈判或参与招标的方式来获取，不存在对特定客户依赖的情形

Z集团是经国务院批准由中央直接管理的国有重要骨干企业，为国内覆盖电子信息全部领域的大型科技集团，是一家能够同时为各军兵种全方位提供信息化装备，并为各种平台提供各类核心元器件的大型企业集团，其主要从事国家重要军民用大型电子信息系统的工程建设、重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产，以及电子信息及相关领域的国际经济技术交流与合作、进出口贸易、国内外投融资业务、电子商务等信息服务及其它相关业务。

恒达微波一般与Z集团旗下各研究所合作（2017年服务26家研究所、2018年

服务27家研究所、2019年1-3月服务21家研究所），旗下各研究所之间的合作均独立进行，各研究所销售订单主要通过竞争性谈判或参与招标的方式来获取，由于按同一控制下合并口径对恒达微波客户进行披露，因此合并后出现恒达微波对Z集团的销售集中度较高的情况。报告期内，恒达微波与Z集团下属多家研究所分别开展了业务往来，具体如下：

单位：万元

年度	单位名称	销售金额	主要销售内容
2019年1-3月	SC公司	18.04	连接波导、波导器件
	QD公司	18.41	宽带天线、转台
	YH公司	0.04	微带天线、喇叭天线
	SH公司	0.16	波导器件
	YQ公司	12.97	波导器件、标准天线
	C所	8.24	波导器件
	D所	3.78	大功率器件
	E所	3.91	波导器件
	G所	0.41	毫米波器件
	H所	0.86	波导器件、喇叭天线
	I所	77.04	宽带天线、转台、有源器件、分系统集成
	J所	0.74	连接波导、抛物面天线、转台
	K所	0.78	波导器件
	M所	16.54	波导器件
	N所	0.38	标准天线
	O所	34.24	波导器件、标准天线
	P所	10.43	波导器件、分系统集成、标准天线
	S所	0.17	波导器件
	T所	0.02	波导器件
	U所	250.38	微波器件、标准天线、转台
	V所	4.65	波导器件
	合计	462.21	-
2018年	SC公司	209.52	连接波导、波导器件
	QD公司	662.85	宽带天线、转台
	NJ公司	0.53	微带天线、喇叭天线
	YH公司	28.70	微带天线、喇叭天线
	DQ公司	10.11	波导器件
	SH公司	11.99	波导器件
	YQ公司	39.98	波导器件、标准天线
	A所	79.27	分系统集成、定制天线
	C所	30.49	波导器件
	D所	26.88	大功率器件
	E所	31.59	波导器件

	F所	6.67	微带天线、宽带天线、高频透镜天线
	G所	2.29	毫米波器件
	H所	62.26	波导器件、喇叭天线
	I所	47.26	宽带天线、转台、有源器件、分系统集成
	K所	47.40	波导器件
	M所	8.68	波导器件
	N所	8.20	标准天线
	O所	54.16	波导器件、标准天线
	P所	21.06	波导器件、分系统集成、标准天线
	Q所	3.04	波导器件
	R所	53.96	波导器件、标准天线
	S所	10.31	波导器件
	T所	0.47	波导器件
	U所	1,159.44	微波器件、标准天线、转台
	V所	34.97	波导器件
	W所	1.16	波导器件
	合计	2,653.26	-
2017年	SC公司	235.89	连接波导、波导器件
	HF公司	0.64	测试服务
	XT公司	0.60	波导器件
	CQ公司	0.56	波导器件
	SH公司	1.56	波导器件
	YQ公司	9.19	波导器件、标准天线
	A所	58.00	分系统集成、定制天线
	B所	0.14	波导器件
	C所	17.31	波导器件
	D所	40.55	大功率器件
	E所	32.52	波导器件
	G所	2.38	毫米波器件
	H所	71.88	波导器件、喇叭天线
	I所	62.99	宽带天线、转台、有源器件、分系统集成
	K所	10.78	波导器件
	L所	1.83	标准天线
	M所	64.20	波导器件
	N所	0.80	标准天线
	O所	59.59	波导器件、标准天线
	P所	19.08	波导器件、分系统集成、标准天线
	R所	69.01	波导器件、标准天线
	S所	5.38	波导器件
	T所	6.36	波导器件
	U所	785.86	微波器件、标准天线、转台
	V所	36.26	波导器件
	W所	2.09	波导器件

	合计	**1,595.44**	**-**

鉴于恒达微波与Z集团旗下各研究所的合作均独立进行，各研究所业务细分领域存在差异，销售订单主要通过竞争性谈判或参与招标的方式来获取，不存在对特定客户存在依赖的情形。

C、通过多年来微波相关技术及在研项目的积累，航天系统内各研究所也已成为恒达微波的重要客户，恒达微波正加强兵器系统、航空系统、船舶系统内客户的拓展，相关拓展积极有效

恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献。通过在重大载人航天类项目的技术应用积累，航天系统内各研究所也已开发并成为恒达微波的重要客户。

此外，恒达微波也通过参加展览会、产品主动推介、老客户介绍等方式发掘潜在客户、跟进新项目，正加强兵器系统、航空系统、船舶系统内客户的拓展，以确保客户资源能持续满足自身业务发展的需要，相关拓展积极有效。

（2）报告期内第一大客户销售集中度较高的原因及合理性，相关比例变动的原因及可持续性，恒达微波主要客户的稳定性及可持续性较强，客户流失的风险较小，恒达微波不存在难以取得新客户的情况，新增客户可有效保障预测收入的可实现性

①恒达微波业务模式、销售模式、产品特性和同行业公司比较情况

A、业务模式

恒达微波自成立以来一直专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的研发、生产和销售，并提供微波相关技术服务。恒达微波主要通过向国内军工科研院所、军工企业、通信设备生产商等客户销售产品、提供服务实现盈利。

B、销售模式

在销售方面，恒达微波主要直接与客户签订合同，获取订单。在新型号产品试制、研发阶段，恒达微波确定客户需求信息后，与客户商谈并确定研发目的、技术方案、研发周期、合同价款等要素，达成一致意见后与客户确定技术要求，

签订技术协议或研制任务书；恒达微波展开设计开发、试制并进行联调联试；产品经恒达微波质量控制部检验及用户验收合格后实现销售。

在定型产品批量生产阶段，恒达微波确定客户需求信息、签订合同后安排生产；产品经恒达微波质量控制部检验及用户验收合格后实现销售。

根据技术协议或合同规定，验收方式包括直接发货后客户自行验收、客户下厂验收两种方式。若规定需要军检验收的，则在恒达微波发货前，军事代表会到恒达微波的现场进行军检验收。

对于技术服务的销售，恒达微波与客户签订技术服务协议，在规定的周期内向客户提供技术成果并完成成果验收后实现销售。

C、产品特性

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务。

恒达微波微波天线产品以军工领域为主要目标市场，根据军工客户的实际使用需求来协助客户进行天线方案的最佳选择，设计、开发、生产具备可靠性高、针对性强的微波天线产品，以帮助客户实现无线电设备系统性能的最优化。

恒达微波生产的有源器件主要为信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器等，系雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的重要元器件；生产的无源器件主要包括移相器、衰减器、极化跟踪器、波导同轴转换、耦合器、旋转关节、滤波器等，产品主要用于连接天线与发射机、接收机，使微波信号能量得以有效馈送，除此之外，也用作雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的元器件。

恒达微波系统集成产品以微波技术为核心，将所研制的微波天线、微波有源及无源器件、天线转台及伺服控制、波束控制等产品集成，组成不同的整机设备，以实现特定的功能。随着技术的发展和进步，根据使用环境和条件等的不同，天线在使用过程中需要在方位、俯仰上做出精确的角度调整，这就需要用到天线转台与伺服控制，是恒达微波系统集成产品的典型应用。恒达微波采用模块化设计方案，可提供系列化基础转台，并可根据不同需求和应用场合，通过不同转台结构之间的组合完成不同应用需求的一维、两维、三维甚至多维组合转台系统。在伺服控制方面，恒达微波结合应用需求，开发出通用控制板卡和基于基础层、应

用层架构的软件系统，具有稳定、可靠、模块化程度高、维护性好等特点，适用于恒达微波所研制的各种天线转台的控制监测。

此外，凭借在微波领域二十余年来的技术积累、已建立的实验室及微波暗室等，恒达微波向客户提供天线测试及微波测试服务。

D、同行业可比公司情况

微波产业链链条较长，同行业各企业专注于从事微波信号传输通道、存储、信号处理、后端应用等不同的细分环节领域。根据同行业可比上市公司公开披露的年度/季度报告，同行业可比上市公司向第一大客户的销售收入及其占当期营业收入的比例如下：

证券代码	证券简称	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
300427	红相股份	4,294.56	13.91%	13,221.77	10.08%	7,829.23	10.53%
002446	盛路通信	-	-	20,272.17	14.30%	16,004.90	16.70%
000547	航天发展			60,856.31	17.16%	39,885.51	17.14%
300629	新劲刚	-	-	2,240.30	10.60%	2,588.77	10.34%
300775	三角防务	-	-	39,052.01	83.85%	33,429.97	89.20%
300397	天和防务	7,225.60	44.24%	5,879.66	22.74%	11,693.27	33.02%
平均水准		**-**	**29.08%**	**-**	**26.46%**	**-**	**29.48%**
恒达微波		**462.21**	**25.23%**	**2,653.26**	**31.33%**	**1,595.44**	**29.32%**

结合上表数据分析，报告期内，恒达微波对第一大客户的销售占比与同行业可比上市公司平均水平基本保持一致。

②报告期内，恒达微波第一大客户销售集中度较高主要系下游军工行业的市场格局特征所致，相关比例较为稳定，与恒达微波实际生产经营情况及行业惯例相匹配，具备合理性

2017年度、2018年度、2019年1-3月，恒达微波的第一大客户（同一控制下合并口径）为Z集团，来自Z集团的收入分别为1,595.44万元、2,653.26万元、462.21万元，占营业收入的比例分别为29.32%、31.33%、25.23%，整体而言占比较为稳定。

根据我国国防科技工业的产业布局，大部分军工电子产品承包商为少数央企集团及科研院所，十一大军工集团基本承担了我国军工装备的研发生产任务，其中中电系统（Z集团、ZZ集团）聚焦于军工电子装备生产、研发及相关配套系统的采购，导致下游客户集中度较高。

恒达微波一般与Z集团旗下各研究所合作，旗下各研究所之间的合作均独立

进行，各研究所销售订单主要通过竞争性谈判或参与招标的方式来获取，由于按同一控制下合并口径对恒达微波客户进行披露，因此合并后出现恒达微波对Z集团的销售集中度较高的情况。报告期内，恒达微波与Z集团下属多家研究所分别开展了业务往来，其中2017年服务Z集团旗下26家研究所、2018年服务Z集团旗下27家研究所、2019年1-3月服务Z集团旗下21家研究所，具体名单详见“（1）恒达微波销售集中度较高的原因及合理性，销售集中度较高符合行业惯例，不存在特定客户依赖”。

因此，报告期内，恒达微波第一大客户销售集中度较高主要系下游军工行业的市场格局特征所致，相关比例较为稳定，与恒达微波实际生产经营情况及行业惯例相匹配，具备合理性。

③结合军方武器装备采购的经营特征、恒达微波在研及定型项目储备等因素分析，凭借较强的技术研发实力及产业化能力，恒达微波主要客户的稳定性及可持续性较强，客户流失的风险较小

鉴于军方对军品供应厂商的选择极为严格，需要实施严格的供应商认证程序，从质量、成本、研发和管理等各个方面对其进行评价审核，只有通过认证的供应厂商才能进入合格供应厂商目录。同时，军品市场具有明显的先入为主的特点，军品研制周期长，需要供应厂商与军方进行长期的跟踪配合；产品一旦定型，供应厂商相关配套产品即纳入军方的采购清单并列装于武器装备上，构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性、稳定性与完整性，在后续的武器装备生产过程中，一般情况下军方不会轻易更换供应厂商，具有可拓展性高、粘性强的特点。因此，军品定型后，军方不会轻易更换军品供应厂商且军品的更新换代周期较长，一般而言已定型军品均可维持较长的持续供货周期。

在此背景下，恒达微波与Z集团下属多家研究所及HG集团等主要客户一直保持长期的业务合作关系，已定型及在研项目储备较多，预计将继续采购恒达微波相应的微波型号产品。因此，基于较强的技术研发实力及产业化能力，恒达微波主要客户的稳定性及可持续性较强，客户流失的风险较小。

④经过二十多年来的积累，恒达微波已在中电系统、航天系统扎根较深，依靠领先的微波技术研发优势及丰富的产业化应用经验，恒达微波积极开发兵器系统、航空系统、船舶系统内客户并形成了一批在研及定型项目储备，且民用领域

客户相关微波产品正逐渐放量，新客户开发的确定性较高，恒达微波不存在难以取得新客户的情况，新增客户可有效保障预测收入的可实现性

经过二十多年来的积累，恒达微波多款产品已成功应用于我国多个重大项目中，产品质量及稳定性取得客户的高度信赖，在中电系统、航天系统等客户领域扎根较深，且已培养出一批技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对微波技术有着深刻理解的人才团队。依靠领先的微波技术研发优势及丰富的产业化应用经验，恒达微波积极开发兵器系统、航空系统、船舶系统内客户，已开发弹载应用（兵器系统）、低空防御（航空系统）、海上无人机载（船舶系统）等相关微波天线、天馈伺系统、系统集成等产品。上述项目定型并批量化生产后，兵器系统、航空系统、船舶系统内各研究所将成为恒达微波新增客户的重要组成部分。

此外，围绕5G应用领域，恒达微波为华为、中兴开发的多款微波天线、有源及无源器件产品已处于指标论证、供养阶段，即将定型并实现批量化供货，民品类新客户也将成为恒达微波新增客户的重要构成。

综上，结合恒达微波在兵器系统、航空系统、船舶系统内客户开发及在研项目储备情况、5G应用相关产品开发进度等因素分析，恒达微波新客户开发的确定性较高，不存在难以取得新客户的情况。基于相关产品定型后可维持较长持续供货周期的行业经营特点，上述新增客户的开拓并持续稳定供货可有效保障恒达微波评估预测收入的实现。

4、主要产品的平均销售单价情况

单位：万元/台（套）

产品名称	2019年1-3月平均售价	2018年平均售价	2017年平均售价
微波天线	0.37	0.66	0.49
微波有源及无源器件	0.06	0.05	0.05
系统集成	1.45	15.27	7.10

（七）主要原材料的采购情况

恒达微波采购的原材料主要包括电子元器件、结构件、金属原材料、非金属原材料、印制板、机电组装件等。以上原材料货源稳定，供应充足。恒达微波与主要供应方建立了长期稳定合作关系，保证了恒达微波正常生产经营。

1、主要原材料采购情况

报告期内，恒达微波生产用主要原材料的平均价格（不含增值税）情况如下：

原材料名称	单位	均价（元）		
		2019年1-3月	2018年	2017年
元器件	个	167.57	191.93	273.05
外购结构件	个	3.14	6.88	3.07
机加结构件	个	23.61	41.07	27.86
金属原材料	KG	51.22	46.98	48.96
非金属原材料	KG	94.21	87.83	112.15
印制板	片	216.56	273.14	388.77
机电组装件	套	932.70	530.52	697.88

2、主要原材料占营业成本的比重

报告期内，恒达微波主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	274.03	37.76%	1,406.53	38.01%	1,063.07	34.52%
直接人工	258.99	35.69%	1,204.87	32.56%	1,082.80	35.16%
制造费用	192.61	26.54%	1,088.67	29.42%	934.09	30.33%
合计	**725.63**	**100.00%**	**3,700.07**	**100.00%**	**3,079.96**	**100.00%**

3、报告期内前五大供应商及采购情况

报告期内，恒达微波向前五名供应商采购情况如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重
2019年1-3月	第一名	235.12	29.90%
	第二名	61.92	7.87%
	第三名	30.80	3.92%
	第四名	24.20	3.08%
	第五名	24.10	3.06%
	合计	**376.14**	**47.83%**
2018年	第一名	245.27	9.31%
	第二名	138.18	5.24%
	第三名	94.65	3.59%
	第四名	92.50	3.51%
	第五名	85.29	3.24%

	合计	**655.88**	**24.89%**
2017年	第一名	157.98	7.94%
	第二名	100.75	5.06%
	第三名	81.42	4.09%
	第四名	68.60	3.45%
	第五名	66.15	3.32%
	合计	**474.89**	**23.86%**

注：上述数据的统计口径为同一控制下的合并口径。

报告期内，恒达微波不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，恒达微波董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他关联方或持有恒达微波5%以上股份的股东，不存在在上述供应商中占有权益的情况。

（八）安全生产、环保情况及质量控制情况

1、安全生产情况

报告期内，恒达微波未发生重大生产安全责任事故，亦未因违反有关安全生产法律、法规或规章的行为而受到行政处罚。

2、环保情况

报告期内，恒达微波不存在因违反环境保护相关法律法规而受到重大行政处罚的情况。

3、质量控制情况

为不断满足相关法律法规的要求及客户的需求和期望，增强客户满意度，恒达微波建立了完善的质量管理体系，从产品设计、开发、生产到售后制定了一系列的质量控制制度。目前，恒达微波质量控制制度和措施包括《质量手册》、60册制度文件、24册程序文件、56册作业文件及各产品检验标准和装配工艺。西安恒达将《质量手册》作为确保自身质量管理体系有效运行的纲领性文件，并要求各级员工依照《质量手册》的要求开展质量管理工作。此外，恒达微波专门成立了质量控制部，负责质量管理体系建设、运行和持续改进工作。

恒达微波的产品主要应用于军工领域，执行的质量标准包括国家标准、军用标准和企业标准。具体执行的标准如下：

国家标准	GB/T 2828-2012	计数抽样检验程序
	GB/T 19000-2016	质量管理体系基础和术语
	GB/T 19001-2016	质量管理体系要求
	GB 9391-88	船用雷达技术要求和使用要求测试方法
	GB/T 26303.1-2010	铜及铜合金加工材外形尺寸检测方法第1部分管材
	GB/T 8894-2014	铜及铜合金波导管
	GB 11450.1-6-89	空心金属波导
	GB 11449.1-6-89	波导法兰盘
	GB/T 5170.5-2016	电工电子产品环境试验装备检验方法
	GB/T2423.11-1997	试验方法 试验Ed：宽频带随机振动—一般要求
	GB/T2423.8-1995	试验方法 试验Ed和导测：自由落地
	GB/T2423.5-1995	试验方法 试验Ea和导测：冲击
军用标准	GJB 9001C-2017	质量管理体系要求
	GJB5710-2006	装备生产过程质量监督要求
	GJB5709-2006	装备技术状态管理监督要求
	GJB 1405A-2006	装备质量管理术语
	GJB3872-99	装备综合保障通用要求
	GJB 450A-2004	装备可靠性工作通用要求
	GJB 2547A-2012	装备测试性工作通用要求
	GJB 900A-2012	装备安全性工作通用要求
	GJB 368B-2009	装备维修性工作通用要求
	GJB 1909A-2009	装备可靠性维修性保障性要求论证
	GJB 2547-95	装备测试性大纲
	GJB4239-2001	装备环境工程通用要求
	GJB/Z 127A-2006	装备质量管理统计方法应用指南
	GJB 150A-2009	军用装备实验室环境实验方法
	GJB 360B-2009	电子及电气元件试验方法
	GJB4-83	舰船电子设备环境试验
	GJB 3677A-2006	装备检验验收程序
	GJB481-88	焊接质量控制要求
	GJB 5711-2006	装备质量问题处理通用要求
	GJB145A-93	防护包装规范
	GJB 3916A-2006	装备出厂检查、交接与发运质量工作要求
行业标准	QJ 3183-2003	航天产品质量问题归零实施指南

	QJ/Z151-85	螺纹连接胶封和点标志漆工艺细则
	QJ 3215-2005	环氧树脂胶粘剂粘固技术要求
	QJ2048-91	电火花数控线切割通用工艺规范
	QJ450B-2005	金属镀覆层厚度系列与选择原则
	Q/W 15A-2007	航天器常用金属材料复验规定
	SJ20527A-2003	微波组件总规范
	SJ50679/1-1995	单脊波导(带宽2.4:1)详细规范
	SJ50679/2-1995	双脊波导(带宽比2.4:1)详细规范
	SJ 20334-93	同轴波导转换器详细规范
企业标准	Q/HD 031-2009	波导-同轴转换器详细规范
	Q/HD 028-2009	波导元器件一般要求
	HD-QB/001-2004	波导法兰盘标准
	Q/HD 115-2018	角锥喇叭天线设计规范
	HD-Q/020-2001	喇叭设计典型范例
	HD-Q/019-2001	波导器件机械加工基础指导书
	Q/AC1070304-2008	波导件通用检验细则
	Q/AC1060602-2007	机械加工通用检验细则
	Q/AC1060601-2007	机械装配通用检验细则
	Q/HD 087-2014	卫星通信系统分系统（天线及其跟踪伺服装置）详细规范
	Q/HD 008-2011	金属材料选用规定
	HD-Q/011-2000	产品设计标准体系
	Q/HD 035-2009	波导环耦合器详细规范
	Q/HD 032-2009	波导十字耦合器详细规范
	Q/HD 039-2013	HD-螺钉、螺栓使用规范

报告期内，恒达微波未发生过因质量问题引起的重大纠纷或因质量问题受到重大行政处罚的情况。

（九）技术与研发情况

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，在微波天线、有源及无源器件的研发及系统集成方面掌握多项关键技术。恒达微波的主要技术如下：

（1）微波天线

①标准增益天线设计技术

标准增益天线，是天线测量的标准。很长一段时间，我国没有建立统一的天线测量标准，均是参考国外标准，标准天线也是多半采购国外产品。恒达微波从天线设计参数的选取、结构工艺保证、增益修订因子的确定、实测验证等方面研究，开发出不同频段不同增益值的系列标准增益天线，解决了天线测量标准的问题，实测精度优于±0.3dB。恒达微波协助国家计量院进行了天线测量标准的建立，其标准增益天线目前已基本替代进口产品。

②超宽带天线设计技术

超宽带天线能大幅减少系统所需天线数量，降低实验室建设成本，在电磁侦查、测向、干扰、电磁兼容（EMC）、电磁仿真等方面应用广泛，已逐渐成为行业优选的产品。恒达微波采用对数周期、双脊和四脊喇叭、vvd、平面螺旋天线、正旋天线、环天线等结构形式，解决了宽带天线匹配问题，研制出覆盖9KHz~30MHz~110GHz不同频段的天线，带宽最大覆盖30个倍频程，技术达到国内先进水平，可替代进口产品。

③单脉冲精密跟踪天线设计技术

在高精度卫星通信、火控制导或其它需要精密跟踪的场合，需要采用单脉冲跟踪的微波天线技术。恒达微波采用四喇叭、五喇叭单脉冲馈源和TE21模圆极化单脉冲馈源设计前馈或卡塞格伦后馈反射面精密单脉冲跟踪天线，或设计平板单脉冲阵列天线或微带单脉冲阵列天线。可以提供110GHz以内的各种高性能单脉冲天线。

④相控阵天线设计技术

相控阵天线技术是实现天线波束无惯性调度的现代天线技术，在移动通信特别是在军工电子侦测、干扰、雷达、电子对抗中得到越来越多的应用。恒达微波所设计的相控阵天线集天线阵列设计、收发组件设计、微组装工艺、波束控制、天线罩极化罩设计、运动平台与伺服控制设计等技术于一体，可用于较高频段的毫米波段。

（2）微波有源及无源器件

①大功率移相器、大功率衰减器设计技术

大功率移相器和衰减器主要应用在微波馈线链路中，对传输的微波信号进行相位、幅度调整，结构上可实现手动和电动调整，以确保传输链路幅度相位的准确性。西安恒达自主设计的采用电桥加滑动短路器方案，可方便实现0°-360°可变移相，且能承受高达4000瓦的大功率，具有功率容量大、移相精度高、可靠性好等特点。

②极化跟踪设计技术

在移动卫星通信领域，为解决极化失配带来的信号衰减导致信号质量变差、甚至中断的问题，恒达微波研发了双路双工极化跟踪器，由高隔离的双路双工器、发射和接收极化合成器、发射极化跟踪器、接收极化跟踪器、跟踪电机，电机驱动器等组成。该产品具有高隔离度、低插入损耗和精确极化跟踪性能（端口隔离小于-35dB、插损小于0.25dB、极化跟踪精度小于0.5度）。

③大功率毫米波波导同轴转换设计技术

恒达微波研制出覆盖26-110GHz低驻波、低插损的产品，此类产品同轴接头部分采用空气介质，避免了标准连接器受介质支撑影响高频指标而容易产生高次模的问题，有效降低了损耗、提高了功率容量。此外，由于同轴内导体采用阶梯接地设计，有效避免了因内导体悬空而产生的尖端放电打火问题。目前此种设计方案已广泛应用到雷达、通信等领域。

④收发组件设计技术

收发组件设计技术是基于低噪声放大器、功率放大器、高速电子开关、数控移相器、衰减器设计和微组装工艺、电源和散热设计、FPGA控制技术的一项综合技术，恒达微波可设计、生产出供微波、毫米波各频段使用的收发组件和三倍程发射接收组件。

（3）微波系统集成

①双电机消隙技术

伺服系统采用电机驱动天线转动，电机轴和天线轴通过减速机构耦合。机械传动链在设计、加工和装配过程中，总会存在齿隙。齿隙是一种非线性因素，在输入信号幅度较小时，可能使伺服系统产生极限环振荡。具有随动跟踪功能的精密测量相控阵伺服系统工作时经常处于小信号状态，齿隙的存在将会严重影响伺服系统的跟踪精度和稳定性，即齿隙是影响伺服系统动态性能和稳定精度的重要

因素之一。因此，伺服系统采用消除传动齿隙的消隙驱动非常必要。恒达微波研制的双电机消隙技术能有效消除齿隙对系统性能的不利影响，使伺服转台的控制精度到达0.01°。

②基于PID的方舱自动升降系统技术

车载通信设备通常需要机动到预定的地点后，快速安装并布置好车载基准平台以及车载设备，以确保车载设备能够正常准确运行。在系统运行时，需要对车载地盘进行支撑并调平，以确保车载设备在一个稳定的水平面上，否则在方舱在自动升降过程中，液压油缸和液压套筒之间的摩擦就会增大，随着方舱高度增加，系统的整体重心就会偏移，对整体系统的正常运行和设备安全带来隐患。恒达微波运用了自动控制技术、PID控制算法、传感器技术、通信技术以及液压控制技术，解决了车载方舱的自动平稳升降问题，起到了车载方舱或者车载设备装置系统正常高效运行的作用，实现了车载方舱的整车快速调平和方舱的快速自动平稳升降，很大程度上提高了车载方舱的自动化水平、机动水平以及使用周期。

③无人机自动跟踪天馈伺技术

该技术满足了1.56～5.85GHz宽频带的覆盖，整个系统体积小、重量轻，利于安装和使用，且结构简单、容易操作、稳定可靠，能满足自动跟踪调整、对目标反馈、压制、干扰、对抗、成像等工作。

④运动平台与伺服控制设计技术

恒达微波设计有一维、二维、三维和多维运动平台及相应的伺服控制，载荷范围涵盖1kg-1000kg，可有效满足搜索、跟踪型电子设备以及测量设备的机械旋转运动和X-Y-Z平行移动需求。

（十）员工规模、员工构成、核心技术人员情况

1、员工规模及构成情况

截至2019年3月31日，恒达微波在职员工合计379名，具体结构如下：

（1）按职能结构

职能	人数（人）	占员工总数的比例
生产人员	167	44.06%
技术人员	93	24.54%
行政人员	19	5.01%

财务人员	9	2.38%
管理人员	66	17.41%
销售人员	25	6.60%
合计	**379**	**100.00%**

（2）按学历结构

学历	人数（人）	占员工总数的比例
研究生及以上	12	3.17%
大学本科	126	33.25%
大学专科	112	29.55%
大学专科以下	129	34.04%
合计	**379**	**100.00%**

（3）按年龄结构

年龄	人数（人）	占员工总数的比例
30岁以下	137	36.15%
31-40岁	172	45.38%
41-50岁	48	12.66%
51岁以上	22	5.80%
合计	**379**	**100.00%**

2、核心技术人员名单及简历

恒达微波拥有伍捍东、魏茂华、安增权、刘迎喜、崔锋5名核心技术人员。报告期内，恒达微波的核心技术人员稳定，未发生重大变化。核心技术人员基本情况如下：

伍捍东：执行董事、总经理、总工程师、正高级工程师，本科学历。1976年毕业于北京理工大学获微波技术专业，获学士学位。1980-1981年于西安电子科技大学进修微波天线与电磁场专业。1979年-1993年任职于兵器工业总公司206研究所相控阵天线组、馈线组、微波开发部，历任助理工程师、工程师、组长、经理。1993年至今任西安恒达执行董事、总经理、总工程师，2005年至今任江苏恒达执行董事、总经理。1995年以来先后参与多个重大项目，主持研制的“毫米波铁路驼峰测速雷达”、“MMDS微波电视传输系统天线”、“超宽带监测天线及伺服系统”、“110GHz微波传输与真空密封系统”、“机载有源相控阵天线系统”等产品均通过技术鉴定，部分产品已实现国产化替代。2000年以来先后在北京理工

大学、空军工程大学、西安电子科技大学、西北大学、电子科技大学兼职博士、硕士指导老师。历年来，在《微波学报》、《电波科学学报》、《西北大学学报（自然科学版）》等专业期刊累计发表论文25篇，其中核心期刊12篇，EI期刊1篇；在全国微波毫米波会议、全国天线年会、全国电磁兼容与防护技术学术会议、全国军事微波技术暨太赫兹技术学术会议等学术会议上累计发表专业论文近60篇。2000年获西安市劳动模范、2012年获批享受陕西省“三秦人才津贴”、2015年获“西安市优秀中国特色社会主要事业建设者”称号。

魏茂华：技术顾问、高级工程师，本科学历，全国军事微波学会委员，曾获部级科技成果二等奖、三等奖、发表专业论文10余篇。1976年毕业于北京理工大学获微波技术专业学士学位。1980年-1981年于西安电子科技大学进修微波天线与电磁场。1977年任职于兵器工业总公司206研究所天线组，历任助理工程师、工程师。1993年至今历任西安恒达工程师、高级工程师、技术部主任、研发部主任、副总工程师、技术顾问，2005年至今任江苏恒达监事。2002年，荣获“西安市雁塔区工会技术创新能手”光荣称号。

安增权：副总经理、副总工程师，毕业于西北工业大学电子技术与计算机应用专业。1985年于兵器工业总公司206研究所雷达总体结构设计室从事雷达结构设计工作。1993年至今历任西安恒达助理工程师、工程师、设备厂厂长、副总经理和副总工程师。2004年，荣获“西安市雁塔区工会技术创新能手”称号。

刘迎喜：副总经理、副总工程师、项目办公室主任。自1999年加入西安恒达以来，已从事微波技术研究近20年。曾先后承担多个重大项目的研制任务，统筹管理科研计划、产品开发、调试、测试等工作，系西安恒达的高级技术管理人才。目前全面主管西安恒达技术管理工作，并分管馈线产品部、天线产品部和总体产品部。

崔锋：副总工程师、研发中心主任。自2002年加入西安恒达以来，已从事微波、伺服控制技术研究16余年。曾先后承担多个重大项目的研制任务，并负责有源产品、伺服控制、相控阵天线、系统集成产品的设计和调试工作，系西安恒达的技术骨干，西安市五一劳动奖章获得者。

3、报告期内核心技术人员的变动情况

恒达微波多年来一直重视人才的培养和引进。报告期内，恒达微波的研发人

员不断充实，恒达微波的核心技术人员稳定，未发生重大变化。

4、防范标的公司核心技术人员流失的相关安排

为防范核心技术人员的流失，恒达微波与上述人员均签署了正式合同，并制定了有效的绩效考核制度、晋升体制和薪酬福利体系，对有突出贡献的管理人员和技术人员也授予了股权作为激励，使员工的长期发展与恒达微波的长远利益一致。

截至目前，为维持恒达微波管理团队和技术团队的稳定，恒达微波核心管理和技术人员已出具竞业禁止承诺，在恒达微波服务期间及离开恒达微波后三年内不得从事与恒达微波相同或竞争的业务，在离职后不得直接或间接劝诱恒达微波的雇员离职。

（十一）境外生产经营情况

标的公司收入结构以国内为主。报告期内，恒达微波向境外客户销售少量微波元器件：2017年度、2018年度、2019年1-3月，恒达微波境外销售实现收入分别为267.91万元、402.79万元、170.91万元，占恒达微波营业收入的比例分别为4.92%、4.76%、9.33%，处于较低水平。

1、恒达微波境外客户的基本情况

境外业务并非恒达微波业务开发的重点区域，恒达微波境外客户均为民用领域客户，恒达微波主要向其销售标准的常规微波元器件：2017年度、2018年度、2019年1-3月，恒达微波境外销售收入分别为267.91万元、402.79万元、170.91万元，占营业收入的比例分别为4.92%、4.76%、9.33%，处于较低水平。受一季度国内春节等因素影响，一季度一般为恒达微波境内军品业务的淡季，导致2019年1-3月恒达微波境外销售收入占比有所提升，预计2019年全年境外业务收入占比不超过5%。

恒达微波单个境外客户销售规模较小，境外客户一般为民营微波元器件生产商、通信设备生产商或贸易商，恒达微波境外销售的产品均为通用标准型元器件。在业务执行过程中，恒达微波一般不主动开发境外客户，当境外客户提出需求时，恒达微波内部审核通过后进行生产、发货。

报告期各期，恒达微波前五大境外客户名称、客户性质、销售内容及金额情

况如下：

年度	客户名称	客户性质	销售内容	销售收入（万元）	占营业收入比重
2019年1-3月	TRI-UNION GROUP INDUSTRY CO.,LTD	香港贸易商，从事民用电子产品的国际贸易	以标准增益喇叭天线、波导器件为主	46.10	2.52%
	Sage Millimeter, Inc.	美国微波元器件生产商	双极化圆锥喇叭天线、波导可变衰减器	20.62	1.13%
	Amitron-EK Ltd.	俄罗斯贸易商，从事民用电子产品贸易	同轴固定衰减器、同轴负载	19.25	1.05%
	Signal Solutions Nordic Oy	芬兰微波射频元器件贸易商	标准增益喇叭天线、工型支架	15.87	0.87%
	RF LAMBDA INC (RF-Lambda USA LLC)	美国微波元器件生产商	标准增益喇叭天线、波导同轴转换、波导大功率负载、波导高方向性耦合器、端接波导同轴转换	9.44	0.52%
	合计			**111.28**	**6.08%**
2018年度	Vector Telecom Pty Ltd	注	以标准增益喇叭天线、波导器件为主	85.29	1.01%
	RF LAMBDA INC (RF-Lambda USA LLC)	美国微波元器件生产商	以标准增益喇叭天线、波导器件为主	38.86	0.46%
	ST Electronics (Satcom & Sensor Systems)	新加坡上市公司，从事通信设备业务	以波导器件为主	31.85	0.38%
	Sage Millimeter, Inc.	美国微波元器件生产商	双极化圆锥喇叭天线、标准增益喇叭天线、螺旋天线、波导大功率负载	22.23	0.26%
	Universal Microwave Technology,Inc.	台湾上市公司，微波通信元器件生产商	喇叭天线为主	14.34	0.17%
	合计			**192.57**	**2.27%**
2017年度	Vector Telecom Pty Ltd	注	以标准增益喇叭天线、波导器件为主	71.12	1.31%
	RF LAMBDA INC (RF-Lambda USA LLC)	美国微波元器件生产商	以圆极化微带天线、波导器件为主	34.63	0.64%
	ST Electronics (Satcom & Sensor Systems)	新加坡上市公司，从事通信设备业务	以波导器件为主	34.01	0.63%
	DEALIT	韩国贸易商，从事射频电子产品贸易	以标准增益喇叭天线、波导器件为主	16.86	0.31%
	Sage Millimeter, Inc.	美国微波元器件生产商	双极化圆锥喇叭天线、喇叭天线、宽带双脊喇叭天线、波导大功率负载	12.00	0.22%
	合计			**168.63**	**3.10%**

注：Vector Telecom Pty Ltd为恒达微波实际控制人伍捍东直系亲属伍疆控制企业，从事射频电子产品贸易，恒达微波对其销售价格与其对外销售价格保持一致，价格公允，自2019年开始恒达微波与其已不再

发生交易。

2、军用领域客户已知悉和允许外销，不存在核心技术泄露的风险，不会对恒达微波未来经营产生不利影响

经核查，一方面，恒达微波境外客户销售规模较小且销售的产品均为民用领域通用标准型元器件，不存在核心技术泄露的风险，相关法律法规未限制军工企业向境外销售民品业务，恒达微波军用领域客户也已知悉并允许恒达微波从事上述境外销售活动；另一方面，恒达微波境外业务由专人负责，收到境外客户订单后即实施审核，境外订单与境内订单、民品业务与军品业务、不同客户之间均遵守相应的保密条款并保持隔离，在产品方案设计、生产测试、发货等方面均独立进行，确保不存在核心技术泄露或境外客户知晓恒达微波军品订单的情况。

综上，恒达微波军用领域客户已知悉并允许恒达微波从事上述外销业务，鉴于境外销售产品均为民用通用标准元器件且恒达微波已实施严格的审批及隔离，恒达微波从事境外销售活动不存在核心技术泄露的风险，不会对恒达微波未来经营产生不利影响。

（十二）外协加工及外协试验的基本情况

在研发项目逐渐定型并批量化生产、客户订单不断增长的背景下，为合理优化资源配置、最大化提升企业的价值创造能力，恒达微波将生产环节的部分环节以外协方式进行加工，以有效提升生产能力，满足客户交付需求。关于恒达微波外协加工及外协试验的基本情况等分析如下：

1、为优化资源配置、有效提升生产能力，恒达微波生产工艺流程中的机加环节、表面处理环节以外协形式完成

恒达微波主要采取以销定产的生产模式。恒达微波根据客户订单给各产品部下达科研生产计划，各产品部按照计划要求组织设计、编制生产工艺等，完成产品设计并输出设计图纸、工艺、作业指导书等生产、检验文件。生产制造部按设计图纸、工艺等完成各工序的机加、焊接、微组装、表面处理，组装完成的产品交实验室调试、测试，调试完成经检验合格后入库、交付。

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。恒达微波目前拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，

特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力。为集中优势资源、有效提升生产能力及生产效率，恒达微波将微波产品生产工艺流程中常规性的、市场竞争相对充分、可选供应商较多的工艺环节交由外协方式完成，主要包括前端的机加环节及后端的表面处理环节。具体如下：

序号	恒达微波外协加工及外协试验的具体环节	定义	具体内容	备注
1	机加环节	机械加工，是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工	恒达微波机加外协分工艺性外协及产能性外协两类：1、工艺性外协指铸造、活化、水切割、电子束焊等，并非各产品生产均需采用的工艺，需要专项设备投入，属于常规工艺；2、产能性外协指在恒达微波产能饱和的时候将部分已具备的机加工艺交由外协完成，属于常规工艺	属于常规性工艺，可选择供应商较多，竞争较充分，一般三方比价后选择合适的供应商
2	表面处理环节	电铸、镀金、镀银、氧化、钝化、喷漆、镀锌等，目的是满足产品的美观及耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求	恒达微波表面处理外协主要为工艺性外协，指电铸、镀金、镀银、氧化、钝化、喷漆、镀锌等，需要专项设备投入，属于常规工艺	属于常规性工艺，可选择供应商较多，竞争较充分，一般三方比价后选择合适的供应商

2、恒达微波报告期内外协加工及外协试验的具体情况

报告期各期，恒达微波前五大外协厂商名称、外协服务的具体内容及其可替代性等具体情况如下：

期间	序号	外协单位名称	外协服务的具体内容	可替代性分析
2019年1-3月	1	东莞市铧富锦电子科技有限公司	机加环节：数车、数铣等	备选厂商包括陕西玺霖机电科技有限公司等，可替代性较强
	2	西安鸿远表面精饰有限公司	表面处理：镀金、镀银、氧化、钝化等	备选厂商包括四川众诚瑞丰金属制品有限责任公司等，可替代性较强
	3	西安市长安区博瑞精密机械加工厂	机加环节：车床加工、数铣、线割、钳等	备选厂商包括陕西玺霖机电科技有限公司等，可替代性较强
	4	陕西黄河表面处理技术有限公司	表面处理：电铸、镀金、镀银、氧化、钝化、喷漆、镀锌等	备选厂商包括西安远东宏业电镀有限公司、西安市雁塔区少兵机械加工厂、陕西邦德美化工有限公司、陕西杰美特新材料科技有限公司等，可替代性较强
	5	西安市雁塔区少兵机械加工厂	表面处理：镀银、氧化、钝化等	备选厂商包括陕西黄河表面处理技术有限公司、陕西邦德美化工有限公司等，可替代性较强
2018年度	1	西安鸿远表面精饰有限公司	表面处理：镀金、镀银、氧化、钝化等	备选厂商包括四川众诚瑞丰金属制品有限责任公司等，可替代性较强
	2	西安市长安区鑫宇机械加工厂	机加：车床加工、数铣、线	备选厂商包括西安市长安区博瑞精密机

			割、钳等	械加工厂等，可替代性较强
	3	西安市雁塔区少兵机械加工厂	表面处理：镀银、氧化、钝化等	备选厂商包括陕西黄河表面处理技术有限公司、陕西邦德美化工有限公司等，可替代性较强
	4	陕西玺霖机电科技有限公司	机加：车床加工、数铣、线割、钳等	备选厂商包括西安市长安区博瑞精密机械加工厂等，可替代性较强
	5	陕西邦德美化工有限公司	表面处理：钝化、氧化、镀金、镀铜、镀银、镀镍等	备选厂商包括陕西黄河表面处理技术有限公司、西安市雁塔区少兵机械加工厂等，可替代性较强
2017年度	1	陕西邦德美化工有限公司	表面处理：钝化、氧化、镀金、镀铜、镀银、镀镍等	备选厂商包括陕西黄河表面处理技术有限公司、西安市雁塔区少兵机械加工厂等，可替代性较强
	2	西安鸿远表面精饰有限公司	表面处理：镀金、镀银、氧化、钝化等	备选厂商包括四川众诚瑞丰金属制品有限责任公司等，可替代性较强
	3	西安燕飞球铁铸造有限公司	机加：铸造等	备选厂商包括西安林顿铸造工艺有限公司等，可替代性较强
	4	陕西玺霖机电科技有限公司	机加：车床加工、数铣、线割、钳等	备选厂商包括西安市长安区博瑞精密机械加工厂等，可替代性较强
	5	西安泰越电子科技有限责任公司	表面处理：活化处理（本色）	备选厂商包括西安雷通科技有限责任公司等，可替代性较强

一方面，机加及表面处理属于常规性工艺，市场发展成熟，可选供应商较多，竞争较为充分；另一方面，为有效控制外协加工质量并保持外协加工的持续性及稳定性，针对机加及表面处理的具体环节，恒达微波均选取2-5家备选供应商，根据其加工能力、质量、报价等选择合适的外协供应商，以保证外协加工及外协试验的质量及供应的稳定性、持续性。

综上，恒达微波外协加工及外协实验的环节属于常规性工艺，市场竞争较为充分，可选供应商较多，针对具体工艺恒达微波均选取2-5家供应商作为备选，外协厂商的可替代性较强。

（十三）标的公司会计政策及相关会计处理

1、收入成本的确认原则和计量方法

恒达微波的营业收入主要包括商品销售收入和提供劳务收入，收入确认政策如下：

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠

地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

具体收入确认方法如下：

产品销售收入：内销产品收入确认销售收入实现，以货物已发出，买方已验收并确认收货，相关收入和成本能可靠计量时，确认销售收入实现。出口产品收入以货物已报关并办妥货运手续确认销售收入。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额：按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额：按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

恒达微波确认让渡资产使用权收入的依据

租赁收入：在出租合同（或协议）规定日期收取租金后，确认收入实现。如果虽然在合同或协议规定的日期没有收到租金，但是租金能够收回，并且收入金额能够可靠计量的，也确认为收入。

（3）按完工百分比法确认提供劳务的收入和建造合同收入时，确定合同完工进度的依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完的工作量确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入。同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入

当期损益，不确认提供劳务收入。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

恒达微波的会计政策及会计估计与同行业公司无明显差异。

3、模拟合并财务报表的编制基础

（1）资产重组范围

根据雷科防务于2019年1月24日召开的第六届董事会第六次会议审议通过的《关于公司发行可转换债券、股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联重组方案的议案》，雷科防务拟进行如下资产重组：

雷科防务拟向西安恒达及江苏恒达全体股东以发行股份、可转换债券以及支付现金的方式购买西安恒达及江苏恒达100%股权。同时，公司拟向不超过10名特定对象非公开发行可转换债券募集配套资金。

本次重组及相关事项尚须获得中国证监会的核准。

（2）模拟合并财务报表的编制基础

恒达微波按照上述资产重组范围，基于模拟合并财务报表附注所披露的各项重要会计政策和会计估计，并按如下假设基础编制：

根据上述资产重组范围，将江苏恒达和西安恒达进行模拟合并，该模拟合并自2017年1月1日已完成，且该架构自2017年1月1日业已存在，并按此架构持续经营，自2017年1月1日起将上述资产重组纳入模拟合并财务报表范围。

（3）模拟合并财务报表的编制方法

恒达微波模拟合并财务报表系按上述编制基础编制。于报告期初及报告期内模拟合并财务报表将西安恒达和江苏恒达公司资产负债表、利润表、现金流量表进行汇总，并于编制模拟合并财务报表时全额抵消公司之间的所有交易产生的资产、负债、收入和费用以及现金流量。模拟合并财务报表不包括模拟合并所有者权益变动表。在编制模拟合并资产负债表时，对所有者权益部分仅列示权益总额，不区分所有者权益具体明细项目，但对其子公司少数股东权益在模拟合并财务报表的所有者权益中单独列报。

4、合并财务报表范围

模拟合并财务报表范围包括西安恒达微波技术开发有限公司、江苏恒达微波技术开发有限公司2家公司。

5、重要会计政策和会计估计变更

（1）重要会计政策变更

①执行新金融工具准则导致的会计政策变更

财政部于2017年3月31日分别发布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（2017年修订）》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移（2017年修订）》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号——套期会计（2017年修订）》（财会〔2017〕9号），于2017年5月2日发布了《企业会计准则第37号——金融工具列报（2017年修订）》（财会〔2017〕14号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），规定境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业自2018年1月1日起施行上述准则，其他境内上市企业自2019年1月1日起施行新金融工具准则（保险公司除外）。

新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为“以摊余成本计量的金融资产”、“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类别。取消了贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等原分类。权益工具投资一般分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，也允许企业将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

金融资产减值方面，新金融工具准则有关减值的要求适用于以摊余成本计量以及以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、应收账款以及特定未提用的贷款承诺。新金融工具准则要求采用预期信用损失模型以替代原先的已发生信用损失模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否显著增加，信用损失准备按12个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失计提。对于应收账款采用简化方法，允许始终按照整个存续期预期信用损失确认减值准备。

②相关影响

恒达微波自2019年1月1日起施行上述新金融工具准则，并自该日起按照新金融工具准则的规定确认、计量和报告恒达微波的金融工具。

执行日前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，恒达微波按照新金融工具准则的要求进行衔接调整，涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，恒达微波不进行调整。

新金融工具准则以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。“预期信用损失”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，恒达微波信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

恒达微波根据原金融工具准则计量的2018年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的2019年年初损失准备无重大差异。原准则要求通过对资产的减值迹象进行判断，是否需要计提坏账准备，根据新金融工具准则，要求搭建“预期信用损失”减值模型，根据账龄确认不同的减值计提比例，随着应收款项余额和账龄的变动，预期信用损失每期均随之波动变化。恒达微波原有的计提方法实质也是根据以往的历史经验以账龄分组、单项认定等方法，对应收款项未来预期可能发生的减值做出的估计，与恒达微波应收款项的信用损失实际情况基本适应。参照财会[2018]15号文的规定，恒达微波将当期信用损失列示为“信用减值损失”。

采用新金融工具准则对恒达微波金融负债的会计政策并无重大影响。

（2）重要会计估计变更

本报告期无重要会计估计变更。

6、恒达微波与上市公司重大会计政策或会计估计差异的情况说明

恒达微波会计政策和会计估计与上市公司不存在重大差异。

7、资产转移剥离调整情况

报告期内，恒达微波不存在资产转移剥离调整的情况。

8、行业特殊的会计处理政策

恒达微波所处行业不存在特殊的会计处理政策。

第五节 标的资产的评估情况

一、标的公司评估情况

（一）标的资产评估基本情况

本次交易聘请的评估机构为具有证券期货相关业务评估资格的上海东洲资产评估有限公司。本次评估对象系截至评估基准日西安恒达及江苏恒达股东全部权益价值。评估范围系截止评估基准日西安恒达及江苏恒达的全部资产和负债。评估方法采用资产基础法及收益法，评估基准日为2019年3月31日。

1、资产基础法评估结果

采用资产基础法，对西安恒达及江苏恒达进行评估后，简单加总后得出恒达微波的股东全部权益价值评估值为20,980.35万元，较账面价值11,183.59万元增值9,796.76万元，增值率为87.60%。

2、收益法评估结果

采用收益法，得出恒达微波在评估基准日恒达微波股东权益评估值为62,500万元，较账面值11,183.59万元增值51,316.41万元，增值率为458.85%。

3、恒达微波的收益法评估与资产基础法评估差异的原因及合理性，选取收益法作为定价基础的原因及合理性

（1）恒达微波的收益法评估与资产基础法评估差异的原因及合理性

①收益法评估与资产基础法评估的差异情况

本次评估采用收益法得出的恒达微波股东全部权益价值为62,500.00万元，较资产基础法测算得出的股东全部权益价值20,980.35万元高出41,519.65万元。

②评估差异的原因及合理性

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。

两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同。恒达微波作为在微波领域拥有二十余年来技术积累的企业，技术保持市场领先地位，行业经验及技术成果商业

化、规模化经验丰富，企业拥有的资质、服务平台、营销、研发能力、管理团队等人力资源、行业经验、技术地位、客户资源等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映。收益法价值内涵包括企业不可辨认的核心无形资产，能够较为客观地反映恒达微波100%股权的权益价值。因此，收益法评估值高于资产基础法评估值具有合理性。

（2）选取收益法作为定价基础的原因及合理性

企业自成立以来，一直致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，良好的市场声誉、优异的品质、稳定的客户群推动恒达微波进入良性、可持续的发展轨道。

企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含技术及研发团队优势、客户资源、业务网络、服务能力、管理优势、品牌优势等重要的无形资源的贡献。而资产基础法仅对各单项有形资产和可确指的无形资产进行了评估，但不能完全体现各个单项资产组合对整个公司的贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的整体效应。而恒达微波整体收益能力是企业所有环境因素和内部条件共同作用的结果。由于收益法价值内涵包括企业不可辨认的所有无形资产，能够较为客观地反映恒达微波100%股权的权益价值。因此，恒达微波收益法评估结果高于资产基础法，具有合理性。

综上，收益法评估结果能够客观、合理地反映恒达微波的企业价值，故以收益法评估结果作为定价基础，是合理的。

（二）评估假设

1、基本假设

（1）交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行价值评估。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

（2）公开市场假设

公开市场假设是对资产拟进入的市场条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有

自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

（3）企业持续经营假设

企业持续经营假设是假设被评估单位在现有的资产资源条件下，在可预见的未来经营期限内，其生产经营业务可以合法地按其现状持续经营下去，其经营状况不会发生重大不利变化。

（4）资产按现有用途使用假设

资产按现有用途使用假设是对资产拟进入市场条件以及资产在这样的市场条件下的资产使用用途状态的一种假定。首先假定被评估范围内资产正处于使用状态，其次假定按目前的用途和使用方式还将继续使用下去，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件。

2、一般假设

（1）本次评估假设评估基准日后国家现行有关法律、宏观经济、金融以及产业政策等外部经济环境不会发生不可预见的重大不利变化，亦无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大影响。

（2）本次评估没有考虑被评估单位及其资产将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估结论的影响。

（3）2019年3月21日，根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），考虑2019年4月1日起原适用16%、10%税率的，税率调整为13%、9%。除此之外，评估对象所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率、汇率基本稳定。

（4）本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日评估对象所在地有效价格为依据。

（5）被评估单位现在及将来的经营业务合法合规，并且符合其营业执照、公司章程的相关约定。

3、收益法评估特别假设

（1）被评估单位目前及未来的管理层合法合规、勤勉尽职地履行其经营管

理职能，不会出现严重影响企业发展或损害股东利益情形，并继续保持现有的经营管理模式。

（2）被评估单位各项业务相关经营资质在有效期届满后能顺利通过有关部门的审批并持续有效。

（3）被评估单位于评估基准日后采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要性方面保持一致。

（4）被评估企业不发生重大的生产事故，或者产生重大的产品质量事故，导致企业的可持续生产经营能力产生影响。

（5）被评估企业所从事的业务于预测期间内的成本和费用变动在管理层可以控制的范围内，人工成本、材料价格变动趋势不会发生重大变化，且被评估企业所从事的经营业务于预测期间内不会受到重大或有负债的影响而导致营业成本大幅增长。

（6）假设被评估企业保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构及总量变化对被评估企业未来产生的影响。

（7）西安恒达的《高新技术企业证书》（证书编号为GR201761000530）取得日期为2017年10月18日，有效期3年。假设现行高新技术企业认定的相关法规政策未来无重大变化，评估师对企业目前的主营业务构成类型、研发人员构成、未来研发投入占主营收入比例等指标分析后，基于对未来的合理推断，假设被评估单位未来具备持续获得高新技术企业认定的条件，能够持续享受所得税优惠政策。

（三）资产基础法评估具体情况—西安恒达

经过资产基础法评估，西安恒达于评估基准日2019年3月31日市场状况下，股东全部权益价值为人民币18,759.16万元。

其中：总资产的账面价值15,222.40万元，评估价值24,225.14万元。同账面价值相比，评估增值额9,002.74万元，增值率59.14%。

负债的账面价值5,506.78万元，评估值5,465.98万元，减值40.80万元。

净资产的账面价值9,715.62万元，评估价值18,759.16万元。同账面价值相比，评估增值额9,043.54万元，增值率93.08%。

资产评估结果汇总表如下：

单位：万元

序号	项目	帐面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	流动资产	10,871.01	11,480.64	609.63	5.61
2	非流动资产	4,351.39	12,744.50	8,393.11	192.88
3	固定资产净额	3,642.30	5,250.99	1,608.69	44.17
4	无形资产净额	471.57	7,255.99	6,784.42	1,438.69
5	递延所得税资产	126.56	126.56	0.00	0.00
6	资产总计	15,222.40	24,225.14	9,002.74	59.14
7	流动负债	5,458.78	5,458.78	0.00	0.00
8	非流动负债	48.00	7.20	-40.80	-85.00
9	负债总计	5,506.78	5,465.98	-40.80	-0.74
10	净资产（所有者权益）	9,715.62	18,759.16	9,043.54	93.08

结合上表分析，在资产基础法评估方式下，西安恒达流动资产评估值较账面价值增值609.63万元，主要系评估机构按照预计产品销售单价并综合考虑销售利润率、税费等对产成品、发出商品、在产品等进行评估，产生评估增值所致。西安恒达净资产增值9,043.54万元，主要系经评估的固定资产增值1,608.69万元、无形资产增值6,784.42万元所致，具体分析如下：

1、固定资产-房屋建筑物类

（1）评估范围和对象

本次评估范围为西安恒达微波技术开发有限公司的固定资产—房屋建筑物类科目，共计3项，其中房屋2项，房屋建筑面积17,208.39平方米，资产账面情况及具体分布情况如下表所示：

序号	科目	项数	账面原值（元）	账面净值（元）
1	房屋建筑物	3	39,729,669.73	28,242,289.09
2	合 计	3	39,729,669.73	28,242,289.09

（2）评估对象概况

本次评估对象企业共有3项房屋建筑物，均位于西安市航天经济技术开发区航天基地飞天路485号，工业用地，土地面积10,718.20平方米，地上建有主要厂房及办公楼等工业建筑，本次评估以核实后的实物资产为准进行评估。

（3）房地产评估的基本方法

房地产评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、成本法、假设开发法等，评估人员应根据不同情况选用相应的方法进行评估。

①对同一评估对象宜选用两种以上的评估方法进行评估。

②有条件选用市场比较法进行评估的，应以市场比较法为主要的评估方法。

③收益性房地产的评估，应选用收益法作为其中的一种评估方法。

④具有投资开发或再开发潜力的房地产的评估，应选用假设开发法作为其中的一种评估方法。

⑤在无市场依据或市场依据不充分而不宜采用市场比较法、收益法、假设开发法进行评估的情况下，可采用成本法作为主要的评估方法。

重置成本法是资产评估中的常见方法，它是以现时条件下被评估资产全新状态的重置成本，减去资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，据以估算资产价值的一种资产评估方式。

计算公式为：

资产评估值＝重置成本－实体性贬值－功能性贬值－经济性贬值

或：资产评估值＝单位面积重置价格×建筑面积×成新率

（4）评估结果

本次房屋建筑物类评估汇总表如下：

项目	账面净值（元）	评估净值（元）	净值增值（元）	净值增值率
房屋建筑物	28,242,289.09	39,528,552.45	11,286,263.36	39.96%
合计	28,242,289.09	39,528,552.45	11,286,263.36	39.96%

合计评估值39,528,552.45元，账面净值28,242,289.09元，增值率为39.96%，其原因是企业获得房屋时间较早，近年来建筑材料、人工、机械费用上涨所致，此外，房屋建（构）筑物会计所采用的折旧年限短于资产评估时房屋建筑物所采用的经济耐用年限也是导致增值的另一主要原因。

2、固定资产-设备类

（1）设备概况

西安恒达微波技术开发有限公司以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、有源及无源器件、系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务。

企业的固定资产-设备类的评估汇总情况如下：

单位：元

序号	科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增值率%	净值增值率%
1	机器设备	17,423,041.15	6,896,403.14	19,023,500.00	11,315,001.00	9.19	64.07
2	运输设备	2,238,135.26	703,283.46	2,137,200.00	1,083,796.00	-4.51	54.11
3	电子设备	1,607,202.77	581,024.38	1,275,000.00	582,487.00	-20.67	0.25
4	设备类合计	21,268,379.18	8,180,710.98	22,435,700.00	12,981,284.00	5.49	58.68

该企业合计拥有设备497台（套），按其不同用途分为机器、车辆、电子设备

三类：

①机器设备173台（套），主要有：车床、数控线切割中走丝、空压机、万能工具铣、数控雕铣机、数控加工中心、三坐标测量仪、高性能矢量网络分析仪、立式升降台铣床、温度冲击试验箱等；

②车辆10辆，为别克旅行汽车、丰田轿车、奔驰汽车、比亚迪汽车等；

③电子设备314台（套），主要有：笔记本电脑、冰箱、彩电、打印机、服务器、空调、会议桌等。

经了解企业折旧政策如下：机器设备的折旧年限为10年，残值率5%；车辆的折旧年限为5年，残值率5%；电子设备的折旧年限为5年，残值率5%。

（2）评估方法

重置成本法是指现时条件下重新购建一个与评估对象完全相同或基本类似的、全新状态的资产，并达到使用状态所需要的全部成本，减去已经发生的各类贬值，以确定委估资产价值的一种评估方法。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的评估方法。

收益法是指通过对委估资产未来的预期收益，采用适宜的折现率折现，以确定评估对象价值的评估方法。

由于国内二手设备市场不发达，设备交易不活跃，难以获取可比的案例，故不适合采用市场法评估；再则因委估设备系整体用于企业经营，不具有单独获利能力，或获利能力无法量化，故不适合采用收益法评估；而设备重置成本的有关数据和信息则来源较多，且因各类损耗造成的贬值也可以计量，故比较适合采用重置成本法；

综上所述，本次对设备的评估方法主要为重置成本法。

（3）评估结论及分析

经过上述评估，设备评估结果如下：

设备名称	账面净值（元）	评估净值（元）	增值额（元）	增值率%
机器设备	6,896,403.14	11,315,001.00	4,418,597.86	64.07
运输设备	703,283.46	1,083,796.00	380,512.54	54.11
电子设备	581,024.38	582,487.00	1,462.62	0.25
合计	**8,180,710.98**	**12,981,284.00**	**4,800,573.02**	**58.68**

固定资产—设备类账面净值8,180,710.98元，评估净值12,981,284.00元，增值

4,800,573.02元，增值率为58.68%。

经分析，本次评估增值的原因是企业财务对设备的折旧较快，其折旧年限短于评估的经济使用年限，致评估增值。

3、无形资产-土地使用权

（1）评估范围及对象

本次纳入无形资产——土地使用权评估范围的共有2块土地，两地块相互连接在一起，均位于西安市航天经济技术开发区航天基地飞天路485号，地上分别建有工业厂房及办公楼，地块账面值共4,781,297.78元。

评估人员对委托评估的无形资产－土地使用权的权属调查，核实土地使用权利状况、使用面积、使用年限、开发程度、他项权利和坐落等有关事项。了解评估对象是否存在抵押、担保等影响资产评估的重大事项。并对委估土地使用权所对应的地块进行了实地勘察，调查土地使用权的土地性质、用途、面积、容积率、四至、周边环境及土地利用开发情况等。

（2）土地评估的基本方法

土地评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、假设开发法、成本逼近法和基准地价系数修正法等，需根据不同用途分别选取合适的方法评估。

土地用途主要可以分为：1）居住用地；2）工业用地；3）商业、旅游、娱乐用地；4）综合用地；5）教育、科技、文化、卫生、体育或者其它用地。

对于居住用地，宜选用市场比较法、假设开发法、收益法和基准地价系数修正法，对新开发完成的居住用地，可以使用成本逼近法。

对于工业用地，宜采用市场比较法、成本逼近法和基准地价系数修正法。在特殊情况下，也可采用收益法。

对于商业、旅游、娱乐用地，宜采用市场比较法、收益法、假设开发法和基准地价系数修正法估价。

综合用地宜采用市场比较法、收益法、假设开发法估价。

（3）评估结果的选取

本次土地属于工业用地，采用市场比较法、基准地价系数修正法两种方法进行评估。因市场比较法体现了该处地块现实际市场可接受程度，结合评估对象的实际情况，采用市场比较法所得的计算结果更能准确反映其土地使用权价值，故

以市场比较法测算结果为准，而基准地价修正法用以验证。

（4）评估结论及分析

本次企业土地使用权在满足上述价值定义的前提下，评估值为7,459,632.00元，账面值为4,715,683.98元，增值率58.19%，其原因是企业取得成本较低，而当地基准日时土地价格上涨所致。

4、无形资产-其他无形资产

企业申报的无形资产为商标3项，专利及专有技术16项，软件著作权16项，域名2项。评估具体情况如下：

单位：元

项目	账面价值	评估价值	评估增值	增值率
无形资产-其他无形资产	-	65,100,300.00	65,100,300.00	-

（1）评估方法

无形资产评估的方法通常有成本法、市场法和收益法三种。

所谓成本法就是根据无形资产的成本来确定无形资产价值的方法。这里的成本是指重置成本，就是将当时所耗用的材料、人工等开支和费用用现在的价格来进行计算而求得的成本，或者是用现在的方法来取得相同功能的无形资产所需消耗的成本。由于无形资产的成本具有不完整性、弱对应性和虚拟性，因此成本法在无形资产评估中使的用不多。

市场法就是根据类似无形资产的市场价经过适当的调整，来确定无形资产价值的方法。由于我国的市场经济尚不成熟，无形资产的交易更少，因此无形资产评估中市场法的使用也很少。

收益法是将无形资产在未来收益期内产生的收益，按一定的折现率折算成现值，来求得无形资产价值的方法。无形资产的价值，实际最终取决于能否给企业带来超额收益，所以目前在无形资产评估中，收益法是最常用的一种评估方法。

（2）商标的评估过程

商标是商品的生产者经营者在其生产、制造、加工、拣选或者经销的商品上或者服务的提供者在其提供的服务上采用的，用于区别商品或者服务来源的，由文字、图形、字母、数字、三维标志、颜色组合，或者上述要素的组合，具有显著特征的标志，是现代经济的产物。

本次纳入评估范围的商标共3项，西安恒达自成立以来，20多年一直致力于

微波技术在雷达、通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，其“西安恒达”已经成为业内非常知名的商标，有一定的商业价值。评估人员经综合分析，对其采用收益法—收入分成法进行评估确定评估价值。

评估值P=未来收益期内各期收益的现值之和，即

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{F_i\times R}{(1+r)^i}$$

其中：p—商标无形资产的评估值；

r—选定的折现率；

n—评估预测年限；

Fi—未来第 i 个收益期的预期的收益；

R—商标提成率。

①未来收入的预测

关于未来收入的预测与本次收益法评估中主营业务收入预测保持一致。

②确定收益期限

本次假设西安恒达拥有的注册商标到期后续展，故收益期按企业可持续经营假设，预测商标收益期限为无限期。

③确认商标分成率

西安恒达以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，其商标所形成的品牌影响力构成了企业经营所必要的条件，能否在行业中形成良好口碑会对企业的经营结果产生一定影响。同时，企业的技术、人员管理、资金等各项因素也都势必影响企业的经营成果。

在综合考虑恒达微波的盈利能力，各项资产的要素对利润的贡献，包括专利和专有技术等无形资产对企业盈利能力的影响，结合商标的分成率的经验数据，此次评估将归属于商标的收入分成率确定为1.5%。

④折现率

根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，评估人员采用加权平均资本成本(WACC)+资产的个别风险确定。

折现率＝WACC＋资产的个别风险报酬率

经过计算，企业WACC为11.5%（与本次收益法评估结果保持一致）。考虑到商标作为无形资产，风险报酬率略高，因此取资产的个别风险报酬率为2.5%。

折现率＝WACC＋资产个别风险报酬率

＝11.5%＋2.5%

＝14%（取整）

⑤商标的评估值

根据上述评估过程，对各年收入折现后加和，得到本次委估商标的评估值为2,910.00万元。

单位：万元

项目	2019年4-12月	2020	2021	2022	2023	2024	2025年及以后
主营业务收入	11,511.32	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,109.96
收入提成率	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
商标对应收益	172.67	254.63	321.22	386.92	436.42	436.42	436.65
折现率	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%
折现期（至基准日）	4.50	15.00	27.00	39.00	51.00	63.00	0.00
折现系数	0.9521	0.8489	0.7447	0.6532	0.5730	0.5026	3.5900
收入分成折现值	164.40	216.15	239.21	252.73	250.07	219.34	1,567.57
商标评估值	**2,910.00**						

（3）技术类知识产权组的评估过程

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，其拥有的专利及软件著作权共同在日常经营活动中使用，故此次将其形成一个技术类知识产权组进行评估。

恒达微波拥有的发明专利、实用新型专利及软件著作权形成的技术类知识产权组是能为所有者带来稳定收益、前景良好的无形资产，根据对未来市场分析，委估无形资产具有一定的市场价值。评估人员经综合分析，对其采用收益法—收入分成法进行评估确定评估价值。即：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{F_i\times R}{(1+r)^i}$$

式中：

P—技术类知识产权组的价值

K—技术类知识产权组对应收入的提成率

Fi—技术类知识产权组对应产品第i期的收入

n—收益期限

r—折现率

①未来收入的预测

目标公司属于高新技术公司，其主营业务收入与技术类知识产权组的使用密切相关。关于未来收入的预测与本次收益法评估中主营业务收入预测保持一致。

②确定收益期限

考虑到随着技术的更新换代，恒达微波拥有的相关无形资产的优越性不能长久保持。通过与企业相关技术人员沟通，本次评估判断企业所申报的技术类知识产权组的尚存收益期限为约为8年，本次收益期限取到2026年底。

③分成率的确定

企业的收益是企业在管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术类无形资产作为特定的生产要素，为企业整体收益做出了一定贡献，因此参与企业的收益分配是合情合理的。

联合国贸易发展组织（UNCTAD）对各国技术贸易合同的分成率作了大量的调查统计，认为分成率一般在产品销价的0.5%-10%之间，绝大多数是按2%-7%提成，而且行业特征十分明显。按行业统计如下：

国际上常用行业销售收入分成率（%）	
行业	**销售收入分成率β（%）值**
石油化工行业	0.5-2.0
日用消费品行业	1.0-2.5
机械制造行业	1.5-3.0
化学行业	2.0-3.5
制药行业	2.5-4.0
电器行业	3.0-3.5
精密仪器行业	4.0-5.5
汽车行业	4.5-6.0
光学及电子产品等高技术	7.0-10.0

被评估单位致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，主要客户涵盖国内知名军工科研院所、军工企业、通信设备生产商等，其产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中，与精密仪器行业相近，在国际上其技术分成率范围在4.0%—5.5%。

考虑西安恒达的技术类知识产权组可替代性比较低，保密级别高的特点，此次将分成率取其行业上限5.5%。

考虑到随着时间的推移和公司的发展，技术类无形资产防御性降低，公司现有知识产权类无形资产产生超额收益的能力会有所衰减。根据对该被评估单位市场的分析，预计该技术类知识产权组先进性提成率每年衰减15%。

④确定折现率

根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，评估人员采用加权平均资本成本(WACC)+资产的个别风险确定。

折现率＝WACC＋资产的个别风险报酬率

经过计算，企业WACC为11.5%（与本次收益法评估结果保持一致）。考虑到技术的发展加快，竞争性技术的出现风险，因此作为无形资产，风险报酬率需要更高，因此对专利等资产的个别风险报酬率为4.5%。

折现率＝WACC＋资产个别风险报酬率

＝11.5%＋4.5%

＝16%（取整）

⑤评估价值

经收益法评估，西安恒达技术类知识产权组评估价值合计3,600万元。

单位：万元

项目\年份	2019年4-12月	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
主营业务收入	11,511.32	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34
提成率	5.500%	4.680%	3.980%	3.380%	2.870%	2.440%	2.070%	1.760%
提成收入	633.12	794.44	852.29	871.85	835.01	709.90	602.25	512.06
折现率	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%

项目\年份	2019年4-12月	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
折现期	4.50	15.00	27.00	39.00	51.00	63.00	75.00	87.00
折现系数	0.95	0.83	0.72	0.62	0.53	0.46	0.40	0.34
收益现值	598.87	659.94	610.32	538.19	444.39	325.70	238.19	174.56
合计	**3,600.00**							

（4）软件著作权的评估过程

本次将软件著作权纳入专利，形成技术类知识产权组进行评估。

（5）域名的评估评估过程

评估人员核实了域名备案证书，考虑域名本身与企业收入关联性不大，此次按照成本法对纳入评估范围的域名进行评估。

故域名评估值=重置成本×（1-贬值率）。

综上所述，域名的评估值为300.00元。

（6）评估结论

综上所述，无形资产-其他无形资产评估值为65,100,300.00元。

（四）资产基础法评估具体情况—江苏恒达

经过上述资产基础法评估，江苏恒达于评估基准日2019年3月31日市场状况下，股东全部权益价值为人民币2,221.19万元。

其中：总资产的账面价值1,515.90万元，评估价值2,340.66万元。同账面价值相比，评估增值额824.75万元，增值率54.41%。

负债的账面价值119.47万元，评估值119.47万元。无评估增减值。

净资产的账面价值1,396.43万元，评估价值2,221.19万元。同账面价值相比，评估增值额824.75元，增值率59.06%。

资产评估结果汇总表如下：

单位：万元

序号	项目	帐面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	流动资产	1,075.62	1,075.62	-	-
2	非流动资产	440.28	1,265.04	824.76	187.33
3	固定资产净额	278.88	911.40	632.53	226.81
4	无形资产净额	52.62	244.85	192.23	365.28
5	递延所得税资产	22.38	22.38	-	-
6	资产总计	1,515.90	2,340.66	824.75	54.41
7	流动负债	119.47	119.47	-	-
8	非流动负债	-	-	-	-
9	负债总计	119.47	119.47	-	-

10	净资产（所有者权益）	1,396.43	2,221.19	824.75	59.06

结合上表分析，在资产基础法评估方式下，江苏恒达净资产增值824.75万元，主要系经评估的固定资产增值632.53万元、无形资产增值192.23万元所致，具体分析如下：

1、固定资产-房屋建筑物类

（1）评估范围和对象

本次评估范围为江苏恒达微波技术开发有限公司的固定资产—房屋建筑物类科目，共计8项，其中房屋8项，房屋建筑面积6,461.33平方米，资产账面情况及具体分布情况如下表所示：

科目	项数	账面原值（元）	账面净值（元）
房屋建筑物	8	2,987,257.84	1,468,735.11
合计	8	2,987,257.84	1,468,735.11

（2）房地产评估的基本方法

房地产评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、成本法、假设开发法等，评估人员应根据不同情况选用相应的方法进行评估。

①对同一评估对象宜选用两种以上的评估方法进行评估。

②有条件选用市场比较法进行评估的，应以市场比较法为主要的评估方法。

③收益性房地产的评估，应选用收益法作为其中的一种评估方法。

④具有投资开发或再开发潜力的房地产的评估，应选用假设开发法作为其中的一种评估方法。

⑤在无市场依据或市场依据不充分而不宜采用市场比较法、收益法、假设开发法进行评估的情况下，可采用成本法作为主要的评估方法。

重置成本法是资产评估中的常见方法，它是以现时条件下被评估资产全新状态的重置成本，减去资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，据以估算资产价值的一种资产评估方式。

计算公式为：

资产评估值＝重置成本－实体性贬值－功能性贬值－经济性贬值

或：资产评估值＝单位面积重置价格×建筑面积×成新率

（3）评估结果

综上，本次房屋建筑物类评估汇总表如下：

项目	账面净值（元）	评估净值（元）	净值增值（元）	净值增值率

房屋建筑物	1,468,735.11	6,567,411.28	5,098,676.17	347.15%
合计	1,468,735.11	6,567,411.28	5,098,676.17	347.15%

江苏恒达上述房屋建筑物合计评估值6,567,411.28元，账面净值1,468,735.11元，增值率为347.15%，主要原因是：①企业获得房屋时间较早，近年来建筑材料、人工、机械费用上涨所致；②房屋建（构）筑物会计所采用的折旧年限短于资产评估时房屋建筑物所采用的经济耐用年限，导致评估增值。

2、固定资产-设备类

（1）设备概况

江苏恒达主要为西安恒达加工微波天线、有源及无源器件等产品。企业的固定资产-设备类的评估汇总情况如下：

单位：元

序号	科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增值率%	净值增值率%
1	机器设备	4,768,864.97	1,295,107.51	4,230,600.00	2,516,281.00	-11.29	94.29
2	电子设备	96,188.02	24,914.46	66,600.00	30,322.00	-30.76	21.70
3	设备类合计	4,865,052.99	1,320,021.97	4,297,200.00	2,546,603.00	-11.67	92.92

该企业合计拥有设备150台（套），按其不同用途分为机器、车辆、电子设备三类：

①机器设备127台（套），主要有：车床、数控线切割中走丝、空气压缩机、万能工具铣、数控雕铣机、数控加工中心等；

②电子设备23台（套），主要有：笔记本电脑、电子天平、打印机、空调等。

经了解企业折旧政策如下：机器设备的折旧年限为10年，残值率5%；电子设备的折旧年限为5年，残值率5%。

（2）评估方法

重置成本法是指现时条件下重新购建一个与评估对象完全相同或基本类似的、全新状态的资产，并达到使用状态所需要的全部成本，减去已经发生的各类贬值，以确定委估资产价值的一种评估方法。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的评估方法。

收益法是指通过对委估资产未来的预期收益，采用适宜的折现率折现，以确定评估对象价值的评估方法。

由于国内二手设备市场不发达，设备交易不活跃，难以获取可比的案例，故不适合采用市场法评估；再则因委估设备系整体用于企业经营，不具有单独获利

能力，或获利能力无法量化，故不适合采用收益法评估；而设备重置成本的有关数据和信息则来源较多，且因各类损耗造成的贬值也可以计量，故比较适合采用重置成本法；

综上所述，本次对设备的评估方法主要为重置成本法。

（3）评估结论及分析

经过上述评估，设备评估结果如下：

设备名称	账面净值（元）	评估净值（元）	增值额（元）	增值率%
机器设备	1,295,107.51	2,516,281.00	1,221,173.49	94.29
电子设备	24,914.46	30,322.00	5,407.54	21.70
合计	**1,320,021.97**	**2,546,603.00**	**1,226,581.03**	**92.92**

固定资产—设备类账面净值1,320,021.97元，评估净值2,546,603.00元，增值1,226,581.03元，增值率为92.92%。

经分析，本次评估增值的原因是企业财务对设备的折旧较快，其折旧年限短于评估的经济使用年限，致评估增值。

3、无形资产-土地使用权

（1）评估范围及对象

本次纳入无形资产——土地使用权评估范围的共有1块土地，位于东台市时堰镇镇南工业区，地上分别建有工业厂房及办公楼，地块账面值共526,240.16元。

（2）土地评估的基本方法

土地评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、假设开发法、成本逼近法和基准地价系数修正法等，需根据不同用途分别选取合适的方法评估。

土地用途主要可以分为：1）居住用地；2）工业用地；3）商业、旅游、娱乐用地；4）综合用地；5）教育、科技、文化、卫生、体育或者其它用地。

对于居住用地，宜选用市场比较法、假设开发法、收益法和基准地价系数修正法，对新开发完成的居住用地，可以使用成本逼近法。

对于工业用地，宜采用市场比较法、成本逼近法和基准地价系数修正法。在特殊情况下，也可采用收益法。

对于商业、旅游、娱乐用地，宜采用市场比较法、收益法、假设开发法和基准地价系数修正法估价。

综合用地宜采用市场比较法、收益法、假设开发法估价。

（3）评估结果的选取

本次土地使用权采用市场比较法的评估值为2,377,188.00元，采用基准地价修正法的评估值为2,333,166.00元，两种方法的结果略有差异，因市场比较法体现了该处地块现实际市场可接受程度，结合评估对象的实际情况，采用市场比较法所得的计算结果更能准确反映其土地使用权价值，故以市场比较法测算结果为准，而基准地价修正法用以验证。即宗地的评估值为2,377,188.00元。

由于土地使用权为出让用地，企业已缴纳契税办理了权证，故评估值需加上契税，江苏省规定契税税率为3%，则评估值＝2,377,188.00×（1+3%）＝2,448,504.00元。

（4）评估结论及分析

本次企业土地使用权在满足上述价值定义的前提下，评估值为2,448,504.00元，账面值为526,240.16元，增值率365.28%，其原因是企业取得成本较低，而当地基准日时土地价格上涨所致。

3、无形资产-其他无形资产

江苏恒达的专利已在西安恒达的专利评估中进行测算，此处不再进行重复计算。

（五）收益法评估具体情况

1、收益法的定义和原理

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。

根据国家有关规定以及《资产评估准则-企业价值》，本次评估按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）估算企业的股东全部权益价值。

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务的特点，本次评估的基本思路是以评估对象经审计的会计报表口径为基础估算其权益资本价值。即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算评估对象的经营性资产的价值，再加上基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值，来得到评估对象的企业价值。企业价值再扣减付息债务价值后，得出评估对象的股东全部权益价值。

2、收益法的应用前提

（1）被评估资产的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量。

（2）资产拥有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以用货币衡量。

（3）被评估资产预期获利年限可以预测。

使用现金流折现方法的最大难度在于预期净现金流量的预测以及数据采集和处理的可靠性、客观性等。但当对未来预期净现金流量的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其评估结果具有较好的客观性，易为市场所接受。

3、具体评估思路与评估模型

（1）具体思路

①考虑到西安恒达和江苏恒达实质控制人相同，且两个公司实现一体化生产、研发、销售和管理，因此本次收益法对上述两家公司采用合并口径测算，即恒达微波（西安恒达与江苏恒达模拟合并口径）资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的溢余资产，以及定义为基准日存在的非经营性资产（负债），单独估算其价值。

③由上述二项资产价值的加和，得出评估对象的企业价值，再扣减付息债务价值以后，得到评估对象的权益资本（股东全部权益）价值。

（2）具体评估模型

本次评估选择企业自由现金流模型。

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

D：评估对象的付息债务价值；

B：评估对象的企业价值；

$$B = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值；

$$p = \sum_{i=1}^{n} \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_n * (1+g)}{(r-g) * (1+r)^n}$$

式中：r：所选取的折现率：

资产评估专业人员，在综合考虑评估基准日的利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息和所在行业、被评估单位的特定风险等相关因素确定折现率。

Fi：评估对象未来第i年的预期收益（现金流）；

n：明确的预测期期间是指从评估基准日至企业达到相对稳定经营状况的时间。

评估人员在对企业收入结构、成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素，确定预测期。本次明确的预测期期间n选择为5年。

根据被评估单位所在行业现状与发展前景、协议与章程约定、经营状况、资产特点和资源条件等，确定预测期后收益期确定为无限期。

g—未来收益每年增长率，根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势，本次评估假定n年后Fi不变，G取零。

ΣCi：评估对象基准日存在的溢余资产、非经营性资产或负债的价值。

（3）收益指标

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象的收益指标，其基本定义为：

R＝净利润＋税后的付息债务利息＋折旧和摊销－资本性支出－营运资本增加

根据评估对象的经营历史以及未来盈利预测，估算其未来预期的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现处理并加和，测算得到企业经营性资产价值。

（4）折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率R：

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

式中：

W_d：评估对象的付息债务比率；

$$W_d = \frac{D}{(E+D)}$$

W_e：评估对象的权益资本比率；

$$W_e = \frac{E}{(E+D)}$$

T：所得税率；

R_d：付息债务利率；

R_e：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 R_e；

$$R_e = R_f + \beta_e \times MRP + \varepsilon$$

式中：

R_f：无风险报酬率；

MRP：市场风险溢价；

ε：评估对象的特定风险调整系数；

β_e：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta t \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E})$$

式中：βt 为可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

D、E：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

被评企业按公历年度作为会计期间，因而本项评估中所有参数的选取均以年度会计数据为准，以保证所有参数的计算口径一致。

4、营业收入预测

（1）营业收入预测数据

恒达微波营业收入预测具体数据如下：

单位：万元

项目\年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年及以后E
微波天线	5,455.00	7,210.00	9,410.00	11,650.00	13,650.00	13,650.00	13,650.00
微波有源及无源器件	5,469.00	6,610.00	8,330.00	9,300.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00
微波系统集成	2,356.00	3,108.00	3,580.00	4,750.00	5,450.00	5,450.00	5,450.00
技术服务	47.17	47.17	94.34	94.34	94.34	94.34	94.34

主营收入合计	13,327.17	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34
其他收入	27.60	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62
营业收入合计	**13,354.77**	**16,990.79**	**21,429.96**	**25,809.96**	**29,109.96**	**29,109.96**	**29,109.96**

（2）营业收入预测合理性分析

①预测期内销售单价的具体预测情况及依据

鉴于恒达微波的微波产品品类较多，且不同产品之间受定型/未定型、应用武器装备领域、批量化程度差异影响，致使恒达微波报告期各类主要产品单价有所波动。基于审慎考虑，未来年度恒达微波各主要产品销售单价均在2018年的基础上稍有下降预测，是合理的。具体如下：

单位：万元/台（套）

产品	项目	2018年	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E
微波天线	平均单价	0.66	0.65	0.64	0.63	0.63	0.62
	增长率	-	-1.52%	-1.54%	-1.56%	0.00%	-1.59%
微波有源及无源器件	平均单价	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
	增长率	-	0.00%	-20.00%	0.00%	0.00%	0.00%
微波系统集成	平均单价	15.27	14.28	13.94	12.83	12.60	12.56
	增长率	-	-6.48%	-2.38%	-7.96%	-1.79%	-0.32%

②预测期内相关产品产量及营业收入的预测依据

单位：万元

产品	项目	2017年	2018年	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E
主营业务收入合计	收入	5,402.33	8,391.93	13,327.17	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34
	增长率	-	55.34%	58.81%	27.37%	26.15%	20.45%	12.79%
微波天线	收入	1,506.34	3,223.23	5,455.00	7,210.00	9,410.00	11,650.00	13,650.00
	增长率	-	113.98%	69.24%	32.17%	30.51%	23.80%	17.17%
	产品销量（台/套）	3,102	4,911	8,349	11,271	14,878	18,598	21,946
	增长率	-	58.32%	70.01%	35.00%	32.00%	25.00%	18.00%
微波有源及无源器件	收入	3,190.36	3,797.40	5,469.00	6,610.00	8,330.00	9,300.00	9,900.00
	增长率	-	19.03%	44.02%	20.86%	26.02%	11.64%	6.45%
	产品销量（台/套）	63,313	80,435	116,631	148,121	188,114	210,688	225,436
	增长率	-	27.04%	45.00%	27.00%	27.00%	12.00%	7.00%
微波系统集成	收入	652.75	1,359.31	2,356.00	3,108.00	3,580.00	4,750.00	5,450.00
	增长率	-	108.24%	73.32%	31.92%	15.19%	32.68%	14.74%
	产品销量（台/套）	92	89	165	223	279	377	434
	增长率	-	-3.26%	85.39%	35.15%	25.11%	35.13%	15.12%

注：各产品收入合计略低于主营业务收入合计主要系主营业务收入中包含少量技术服务及其他收入。

A、恒达微波结合在手订单及预计订单签署情况对2019年各类产品销量及收入进行预测，相关预测依据充分，可实现性较强

恒达微波本次评估基准日为2019年3月31日。恒达微波根据各类产品在手订单金额、与客户沟通后预计签署订单额、在研项目定型及定型项目批量化生产程度等对各类产品2019年全年的销量及收入进行预测。

恒达微波2019年各主要产品销量及收入预测与恒达微波截至2019年8月末的实际经营情况相符：2019年1-8月，恒达微波未经审计已实现收入6,838.98万元，同比2018年1-8月增长28.12%；截至2019年8月末，恒达微波尚未执行完成的在手订单金额为4,529.19万元（不含税）；经核查各在手订单对应产品的执行状态及执行周期，上述订单预计将在2019年内执行完毕，2019年1-8月已实现收入及尚未执行完成的订单对应可实现收入11,368.17万元，占2019年度预测收入13,327.17万元的85.30%，为恒达微波2019年预测营业收入的实现提供了有效的保障。

此外，结合与客户的沟通情况并考虑到第四季度一般是军工电子信息行业旺季的经营特征，预计自2019年9月开始客户会陆续下达订单执行周期相对较短（1-4月内）的定型产品批量化订单。综上，恒达微波2019年各类产品销量及收入预测依据充分，可实现性较强。

B、恒达微波在微波产品研发及专业生产制造工艺、相控阵天线设计、极化跟踪、系统集成相关技术领域处于国内先进水平，储备了大量在研及定型项目，恒达微波结合该在研项目定型及定型项目批量化生产的进度对未来年度各类产品销量及营业收入进行预测，相关预测依据充分，可实现性较强

恒达微波在微波产品行业中的技术领先地位，确保其能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。基于恒达微波在研发领域的持续投入及领先的研发成果技术转化能力，恒达微波储备了大量已定型及在研项目。截至本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模在200万元以上的在研项目及已定型项目对应的客户名称、产品名称、所属类别、军民品类别、应用领域、所处阶段、实现批量化生产的具体依据、未来三年预计批量化生产合同额等具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	所属类别	军品、民品类别	应用领域	所处阶段	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年预计实现订单金额

1	HJ集团A所	透镜天线	微波天线	军品	安检应用	指标论证	根据客户反馈，指标论证通过后订单量较大	330
2	LG公司	天线载车系统天线	系统集成	军品	测试系统	指标论证	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品	450
3	HG集团某研究所	二维伺服随动装置	系统集成	军品	车载应用	指标论证	据用户介绍，此类产品年需求量较大	400
4	XT公司	圆极化天线	微波天线	军品	弹载应用	指标论证	用户反馈，指标论证通过后订单量较大	375
5	HL公司	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	军品	导航雷达	指标论证	用户反馈系统需求量较大，应用在监视系统	216
6	TW公司	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	军品	低空防御	指标论证	用户反馈，预计2019年底定型，后期采购意向需求较大	1,000
7	成都远望科技有限责任公司	W、ka共面抛物面天线	微波天线	民品	气象雷达	指标论证	据用户反馈，预计需求量较大	750
8	LG公司	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	800
9	GX公司	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	3,000
10	Z集团U所	一分十六功分器	有源及无源器件	军品	卫星通信	指标论证	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大	600
11	Z集团U所	小型化相控阵天线	系统集成	军品	星载应用	指标论证	用户反馈，民用卫星领域近两年会有200套需求，后期需求量较大	3,000
12	Z集团U所	相控阵天线单元	微波天线	军品	遥控、遥测	指标论证	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求数较大	1,000
13	华为	双偏置的双反天线（71~86GHz）	微波天线	民品	5G应用	指标论证	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证	500
14	理工雷科	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	民品	安检应用	方案阶段	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年内参与重大投标，预计中标后需求量较大	750
15	A大学	弹载天线	微波天线	军品	弹载应用	方案阶段	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大	450
16	成都赛英科技有限公司	移动式FOD天线	微波天线	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求量较大	600
17	成都赛英科技有限	双偏置抛	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大	1,500

	公司	物面天线						
18	华讯方舟	开关阵列	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，其已取得民航产品准入证书，预计年需求量较大	1,000
19	Z集团M所	透镜天线	微波天线	军品	测试系统	供样阶段	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后需求量较大	880
20	HJ集团B所	平面螺旋天线组件	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，样机定型后，后续需求量较大	480
21	某研究所	8mm波导缝隙天线	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，未来3年内需求量较大	340
22	FK公司	无源天线分机	微波天线	军品	低空防御	供样阶段	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大	1,350
23	HG集团A所	双极化抛物面天线	微波天线	军品	防御雷达	供样阶段	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，需求量较大	1,125
24	HJ集团C所	大功率天线单元	有源及无源器件	军品	干扰雷达	供样阶段	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元	1,140
25	HX公司	水冷负载	有源及无源器件	军品	加速器	供样阶段	用户反馈，2020年开始建设，预计此项目2023年整体完工，后期需求量较大	684
26	HG集团B所	二维转台系统	系统集成	军品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，产品经过验证定型后，每年需求量较大	960
27	成都信息工程大学	气象雷达天馈伺系统	系统集成	民品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，年需求量较大	825
28	青海海清新能源科技有限公司	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	民品	气象应用	供样阶段	据用户反馈，初步实验验证效果达标，会订购20套，做充分验证后，后期需求量较大	1,700
29	Z集团U所	转台+天线	系统集成	军品	散射通信	供样阶段	用户反馈，用户系统升级改造需求量较大，会有类似延伸项目	450
30	HG集团C所等	微带天线	微波天线	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	750
31	HJ集团D所等	TR组件	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	690
32	Z集团U所等	微波开关	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	448
33	Z集团F所	216G透镜天线	微波天线	军品	无人机机载	供样阶段	用户反馈，预计2019年底交付军方，后续需求量较大	1,500
34	HT公司	天馈伺系统	系统集成	军品	无人机通信	供样阶段	据用户反馈，产品定型后每年需求量较大	3,600
35	HJ集团B所	波导负载	有源及无源器件	军品	星载应用	供样阶段	据用户反馈，已确定需求量较大	675
36	某研究院	遥测相控阵天线	系统集成	军品	遥控、遥测	供样阶段	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计总需求量较大	3,120

37	华为	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	民品	5G应用	供样阶段	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大	1,700
38	中兴	EV频段波导器件	有源及无源器件	民品	5G应用	供样阶段	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货	600
39	HG集团C所	微波应答机天线	微波天线	军品	航天	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	455
40	北京敏视达	雷达保护开关	微波天线	民品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	275
41	HG集团B所等	1.5米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	300
42	HG集团B所等	1.8米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	260
43	HG集团B所等	2.4米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	330
44	ERT公司	4.5m双偏置抛物面天馈系统	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	210
45	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	喇叭口天线	微波天线	民品	安检应用	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	600
46	各微波雷达整机研究所及通信行业	对数周期天线	微波天线	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	280
47	各微波雷达整机研究所及通信行业	开关	有源无源器件	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	225
48	CB集团A所	超宽带馈源	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	225
49	Z集团I所	超宽带天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	480
50	Z集团I所	辅射计天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	345
51	HY集团A所	全向天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	228
52	HY集团A所	四单元阵列天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
53	FK公司	波导缝隙天线	微波天线	军品	低空防御	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
54	HG集团某研究所	转台	系统集成	军品	车载	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	500

55	Z集团U所	极化面旋转机构	有源及无源器件	军品	卫星通信	大批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	1,000
56	各微波雷达整机研究所及通信行业	标准增益喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,225
57	各微波雷达整机研究所及通信行业	波导同轴转换	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,380
58	各微波雷达整机研究所及通信行业	负载	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,150
59	各微波雷达整机研究所及通信行业	功分、合成器件	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	416
60	各微波雷达整机研究所及通信行业	耦合器	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,140
61	各微波雷达整机研究所及通信行业	双脊喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	800
62	各微波雷达整机研究所及通信行业	旋转关节	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,350
63	各微波雷达整机研究所及通信行业	直、弯、扭连接波导	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	2,700
合计金额（含税）								56,312.00
合计金额（按13%税率，不含税）								49,833.63

按项目阶段划分，恒达微波上述各阶段项目未来三年预计实现订单额及占比具体如下（均指未来三年预计批量化订单规模在200万元以上的在研项目及已定型项目）：

单位：万元

序号	项目阶段	未来三年预计实现订单金额（含税）	未来三年预计实现订单金额（按13%税率，不含税）	占比
1	指标论证	12,421.00	10,992.04	22.06%
2	方案阶段	1,200.00	1,061.95	2.13%
3	供样阶段	26,117.00	23,112.39	46.38%
4	小批量	5,413.00	4,790.27	9.61%
5	大批量	11,161.00	9,876.99	19.82%
合计		**56,312.00**	**49,833.63**	**100.00%**

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备较强的研发技术成果产品化并规模化生产的能力，历史年度已进入供样阶段、预计批量化生产规模较大的研发项目不存在最终未定型的情况。结合恒达微波各在研项目进展及历史在研项目定型情况分析，恒达微波未来三年预计订单结构中，75.81%的订单对应项目已进入供样、小批量、大批量阶段，订单确定性较强；24.19%的订单对应项目处于指标论证及方案阶段，根据与客户的沟通结果，该订单已与客户展开

合作研发且取得有效进展，未来预计实现设计定型并批量化生产的确定性较高。

综上，随着上述已定型及在研项目的批量化生产，预计在未来3年将为恒达微波贡献约5亿元左右（不含税）的订单，是未来年度各类产品销量及营业收入实现的重要保障，相关预测依据充分，可实现性较强。

（3）恒达微波预测期营业收入持续增长的具体依据及可实现性

①恒达微波实行“以销定产”生产模式，产销率保持在较高水平，生产环节的核心在于研发设计及工艺设计，生产能力提升可通过增加生产人员、外协、升级改造设备等方式完成，能够满足产销需求的持续增长

恒达微波主要采用“以销定产”的生产销售模式，报告期内各类主要产品的产销率整体处于较高水平：

单位：台（套）

产品名称	项目	2019年1-3月	2018年	2017年
微波天线	产量	2,094	4,796	3,371
	销量	2,005	4,911	3,102
	产销率	95.77%	102.40%	92.02%
微波有源及无源器件	产量	15,632	79,843	74,433
	销量	15,741	80,435	63,313
	产销率	100.70%	100.74%	85.06%
微波系统集成	产量	110	94	107
	销量	106	89	92
	产销率	96.30%	94.57%	85.71%

基于军工电子信息产品个性化、定制化的特点，恒达微波各系列产品的产能难以统计。恒达微波实行“以销定产”的生产模式，生产的核心在于研发设计及工艺设计环节，生产能力提升可通过增加生产人员、外协、升级改造设备等方式完成。随着预测期内经营规模的扩大，恒达微波将通过增加研发人员及工艺人员、升级改造设备等方式持续满足订单生产需求。

②基于军工电子信息行业经营特点，恒达微波客户粘性较强，恒达微波与现有核心客户保持长期战略合作伙伴关系，未来业务增长可持续性较强

军工微波产品制造企业与下游客户建立稳定的合作关系需要经历较长的周期。由于军工行业产品个性化、定制化属性较强，微波产品制造企业需要参与到客户整机产品的方案设计、供样（初样、正样）、定型整个研发过程，与客户进行充分的磨合沟通。相关微波产品设计、研发需充分考虑客户应用并随客户整机

产品设计调整而适时进行调整，整个过程耗时较长，需要恒达微波研发人员投入大量的精力跟进整个项目的开发过程，但与此同时一旦客户整机产品定型，就形成长期稳定的合作关系，客户一般不会轻易替换供应商，因此很难被竞争对手替代，具有较强的客户粘性。此外，恒达微波下游客户大多为国内知名军工科研院所、军工企业、军工厂、通信设备生产商等，对微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成等产品的质量、品牌和生产能力要求较高。

在此背景下，通过二十余年来大量的研发技术积累、技术成果产业化、规模化经验积累，恒达微波拥有一批稳定、优质的客户资源。在军工微波业务领域，恒达微波目前客户以中电系统、航天系统内各研究所为主，通过在研项目的不断积累，恒达微波正向兵器系统、航空系统、船舶系统内客户拓展。在民用微波业务领域，借助5G通信大批量应用且5G工作频段均属于微波频段内的契机，恒达微波在业务前期对接的基础上，陆续开发了华为、中兴的批量化订单及华讯方舟、ZW公司、博威太赫兹、北京敏视达雷达等新客户。恒达微波与现有核心客户的长期战略合作关系可有效保障其营业收入增长的可持续性。

③微波行业成长空间广阔，恒达微波凭借二十余年来在微波领域的积累，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波预测期营业收入持续增长的重要保障

A、军工配套企业长期受益于我国国防投入的不断增长，军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机，装备国产化的政策目标为拥有自主可控核心技术的优质企业带来良好的发展机遇。

2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。近年来，我国周边环境因素日益错综复杂，为确保和平稳定的发展环境、维护国家利益，预计国防支出仍将保持稳定快速增长，为国防军工相关配套企业提供良好的发展机遇。此外，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势，我国目前军民融合度较美国等发达国家90%的军民融合度存在很大差距，国家大力鼓励军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机。随着国防信息化、现代化建设的全面铺开，《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，2019

年至2021年是实现装备国产化目标的关键年份，微波领域拥有自主可控核心技术的优质企业将迎来良好的发展机遇。

B、信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、电子系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇

电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。为适应现代战争形势的发展，我国提出“建设信息化军队，打赢信息化战争”的战略目标，随着国防信息化、现代化进程的加快，电子装备、电子系统市场前景广阔，预计将保持相对更快的增长。

C、“十三五”规划将航天航空等领域作为重点布局产业，且5G建设进程的加快将催生对微波产品的大量需求，是恒达微波业务新的增长点

2016年12月，国务院出台《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，明确提出超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发，深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系。恒达微波的微波天线、有源无源器件、系统集成等产品在“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”、“鲲龙AG600大飞机”等国家重大航空航天项目上得到广泛应用。2019年和2020年是“十三五”规划的最后两年，“十三五”规划的持续推进及顺利完成有利于恒达微波业务的持续增长。

此外，2018年12月，全国工业和信息化工作会议明确指出，2019年将加快5G商用部署，扎实做好标准、研发、试验和安全配套工作，加速产业链成熟，加快应用创新。我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。2019年至2021年是5G建设的启动期和加速布局期，将催生对恒达微波天线、有源无源器件及系统集成等微波产品的大量需求。

D、恒达微波深耕微波领域二十余年，致力于我国航天装备、通信设备基础零部件自主化、国产化的研究与生产，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，充分受益于行业高成长性

通过二十余年来在微波领域的积累，恒达微波在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计、有源无源收发组件、相控阵天线设计集成等技术领域已处于国内先进水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。因此，恒达微波在整体研发实力、应用技术体系、产业化并规模化能力、产品品质、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，积累了稳定优质的客户资源，是微波领域的领先企业，充分受益于行业高成长性。

综上，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波预测期营业收入持续增长的重要保障。

④已取得在手订单为恒达微波预测期营业收入持续增长提供了一定保障

2019年1-8月，恒达微波已实现收入6,838.98万元，同比2018年1-8月增长28.12%。截至2019年8月末，恒达微波尚未执行完成的在手订单金额为4,529.19万元（不含税）。经核查各在手订单对应产品的执行状态及执行周期，上述订单预计将在2019年内执行完毕，2019年1-8月已实现收入及尚未执行完成的订单对应可实现收入11,368.17万元，占2019年度预测收入13,327.17万元的85.30%，为恒达微波2019年预测营业收入的实现提供了有效的保障。

⑤结合军工电子信息行业特点、军品采购体制、历史在研项目定型及预计实现收入情况，恒达微波已定型项目及在研项目实现设计定型并达到预期收入规模的可行性较强，为恒达微波预测期营业收入持续增长提供了重要支撑

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。

作为发展的源动力，恒达微波自1993年成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果，产品受到客户的高度认可。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，积累了大量的在研及定型项目，产品受到客户的高度认可。随着恒达微波已定型及在研项目的批量化生产，预计在未来3年将为恒达微波贡献约5亿元左右（不含税）的订单，是恒达微波2020年及以后年度预测营业收入实现的重要保障，预测营业收入可实现性较强。关于恒达微波在研项目及定型项目的产品名称、应用领域、未来年度预计可实现订单额等详见“②预测期内相关产品产量及营业收入的预测依据”。

综上，恒达微波实行“以销定产”生产模式，产销率保持在较高水平，未来可以通过增加生产人员、外协、升级改造设备等方式满足产销需求的持续增长。恒达微波客户粘性较强，拥有一批稳定、优质的客户资源，凭借二十余年来在微波领域的积累，恒达微波在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波预测期营业收入持续增长的重要保障。已取得在手订单为营业收入持续增长提供了一定保障，已定型项目及在研项目批量化生产可实现的收入为恒达微波预测期内营业收入的实现提供了有效支撑。因此，恒达微波预测期营业收入持续增长的具体依据充分，预测营业收入可实现性较强。

（4）订单周期数据不一致的原因及其合理性，已签订单对预测期营业收入的覆盖情况

①恒达微波产品的订单执行周期情况

经全面核查恒达微波截至2019年1月末（深交所问询函回复涉及在手订单时点）、2019年3月末及2019年6月末在手订单具体明细，并复核恒达微波2017年、2018年各类主要产品订单执行周期。整体而言，恒达微波微波天线、有源及无源器件、系统集成等各类主要产品中，已定型产品鉴于技术状态已经固定，后续不

涉及反复设计、试验等环节，订单执行周期相对较短且较为稳定；未定型产品鉴于涉及立项、方案设计、供样、设计定型等环节，因涉及反复设计、试验等环节，订单执行周期相对较长。具体分析如下：

序号	项目	订单执行周期
1	已定型产品	（1）微波天线订单执行周期一般为1-2个月：其中标准通用型微波天线一般备有现货，执行包括复检、发货、验收等阶段，订单执行周期在1个月左右；已定型的微波天线由于不涉及反复设计、试验等环节，合格率高，订单执行周期一般为1-2个月； （2）微波有源及无源器件订单执行周期一般为1-2个月：其中标准通用型有源及无源器件一般备有现货，执行包括复检、发货、验收等阶段，订单执行周期在1个月左右；已定型的微波有源及无源器件由于不涉及反复设计、试验等环节，合格率高，订单执行周期一般为1-2个月； （3）已定型的微波系统集成产品由于不涉及反复设计、试验等环节，合格率高，订单执行周期一般为2-4个月。
2	未定型产品	（1）未定型的微波天线的执行包括设计、生产、调试、测试、检验、发货、验收等阶段，订单执行周期一般为2-4个月； （2）未定型的微波有源及无源器件的执行包括设计、生产、调试、检验、发货、验收等阶段，订单执行周期一般为2-3个月； （3）未定型的微波系统集成产品的执行包括方案、评审、设计、设计确认、生产、调试、总装、联调、测试、检验、发货、验收、验收评审等阶段，订单执行周期一般为3-8个月。

结合上表分析，恒达微波已定型产品订单执行周期相对较短，其中微波天线、有源及无源器件订单执行周期一般为1-2个月，微波系统集成产品订单执行周期一般为2-4个月；未定型产品订单执行周期相对较长，其中微波天线订单执行周期一般为2-4个月，微波有源及无源器件订单执行周期一般为2-3个月，微波系统集成产品订单执行周期一般为3-8个月。上述各类主要产品的订单执行周期符合恒达微波的实际情况，公司已在报告书及相关文件补充披露上述内容。

②已签订单对预测期营业收入的覆盖情况

2019年1-8月，恒达微波未经审计已实现收入6,838.98万元，同比2018年1-8月增长28.12%。截至2019年8月末，恒达微波尚未执行完成的在手订单金额为4,529.19万元（不含税）。经核查各在手订单对应产品的执行状态及执行周期，上述订单预计将在2019年内执行完毕，2019年1-8月已实现收入及尚未执行完成的订单对应可实现收入11,368.17万元，占2019年度预测收入13,327.17万元的85.30%，为恒达微波2019年预测营业收入的实现提供了有效的保障。

（5）恒达微波截至2019年3月31日在手订单的具体情况，在手订单真实有效，恒达微波具备按照合同约定的交货数量和交货日期准时交付的能力

①恒达微波截至2019年3月31日在手订单的具体情况

截至2019年3月31日，恒达微波在手订单金额合计为4,125.43万元（不含税），上述在手订单均已与相关客户签署销售合同，并非框架协议，已约定具体的交货数量、销售金额和交货日期，不存在可撤销、回购等影响未来收入确认的合同条款，订单是真实有效的。在上述在手订单额中，单笔金额在15万元以上的订单具体条款如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同主要条款	是否为框架性协议	产品类别	产品名称	约定交货日期	约定交货数量	在手订单金额	是否存在可撤销/回购等影响未来收入确认的合同条款
1	安徽博微太赫兹信息科技有限公司	按合同约定要求验收,快递发货到需方,货到后90日内结清货款,一年内质保	否	系统集成	Ka波导阵列天线	2019/10/31	2	130.00	否
2	HG集团D所	按合同约定要求验收,快递发货到需方,货到后30日内结清,一年内质保	否	微波天线	点聚焦透镜天线	2019/7/20	2	16.69	否
3	北京敏视达雷达有限公司	按产品要求及电气性能指标验收，快递发货到需方，保护器项目合同签订后20天内预付30%，其余产品验收合格后10天内付清，交付用户后20个月内质保	否	微波天线	X频段缝隙阵列天线（64阵元）	2019/6/30	1	50.00	否
4					S波段接收机保护器（2A3）	2019/5/31-2019/7/31	26	144.30	否
5	HG集团B所	按有关技术文件验收，合同签署后付款20%，全部验收合格交付后付款40%；23所装备交付军方用户一年后付款10%，实际付款时间以甲方收到军方拨付款后按相应比例付款	否	微波天线	毫米波测云雷达天馈系统	2019/8/20-2019/9/30	8	79.20	否
6	HG集团E所	按技术协议验收,快递发货到需方,货到后30日内付清,一年内质保	否	微波天线	双极化喇叭天线	2019/4/10	47	15.98	否
7	HG集团F所	按合同约定要求验收,快递发货到需方,货到后30日内结清,一年内质保	否	微波天线	3mm圆锥喇叭阵列天线	2019/4/15	1	16.05	否
8					微波雷达天线	2019/10/15	2	130.00	否
9	成都亘波雷达科技有限公司	验收合格后付全款	否	系统集成	气象雷达天馈伺系统	2019/4/26	2	114.44	否
10	成都赛英科技有限公司	按技术协议验收,快递发货到需方,预付40%货到后30日内结清,一年内质保	否	微波天线	双偏置抛物面天线	2019/4/5	2	30.00	否
11	成都远望科技有限责任公司	验收合格后付全款	否	微波天线	Ka波段双偏振抛物面天线	2019/5/24	2	26.85	否
12	丹东东方测控技术股份有限公司	按合同约定要求验收,快递发货到需方,预付30%生产发货前付尾款70%,一年内质保	否	微波天线	角锥喇叭天线	2019/5/7	60	15.90	否

序号	客户名称	合同主要条款	是否为框架性协议	产品类别	产品名称	约定交货日期	约定交货数量	在手订单金额	是否存在可撤销/回购等影响未来收入确认的合同条款
13	B大学	按合同约定要求验收,快递发货到需方,货到后30日内结清,一年内质保	否	微波天线	波导缝隙阵列天线	2019/4/8	5	22.75	否
14	河南许昌瑞示电子科技有限公司	按合同约定要求验收,快递发货到需方,预付30%后合同生效,甲方在乙方验收合格后5日内付清尾款70%乙方发货,一年内质保	否	有源及无源器件	大功率微波系统	2019/6/28	1	20.00	否
15	ERT公司	按合同约定要求验收,快递发货到需方,货到后30日内结清,一年内质保	否	微波天线	X波段双模导航雷达天线	2019/10/31	2	19.40	否
16					Ka波段连续波云雷达天馈系统	2019/10/31	1	16.40	否
17	内蒙古工业大学	按合同约定要求验收,快递发货到需方,验收合格后一次付清,一年内质保	否	系统集成	单刀十六掷开关	2019/4/30	1	30.00	否
18	宁波大学	按申购单上相关要求验收,快递发货到需方,验收合格后开具增值税发票一次付清,一年内质保	否	系统集成	三维转台	2019/6/25	1	35.85	否
19	清华大学	按合同约定要求验收，快递发货到需方，款到发货，一年内质保	否	系统集成	高能量密度型低频馈源	2019/10/20	2	26.00	否
20					环焦抛物面式信号能量增益强化器	2019/4/16-2019/5/23	4	68.80	否
21	HX公司	按合同规定协议验收，快递发货到需方，每个阶段银行转账付款，一年内质保	否	系统集成	TX17028-Ka频段遥测相控阵	2019/10/31	1	783.00	否
22	PG公司	按合同约定要求验收，快递发货到需方，款到发货，一年内质保	否	系统集成	X波段天馈伺系统	2019/8/27	1	45.00	否
23	HJ集团E所	按合同约定要求验收，快递发货到需方，通过验收后30天内付清	否	微波天线	BD-GPS转发设备	2019/5/31	1	31.90	否
24	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	按甲方及国家行业海关标准验收，快递发货到需方，整体预付50%，每批验收后付40%，验收后6个月内付10%，2年内质保	否	微波天线	喇叭口天线	2019/7/30	15	78.00	否
25	HT公司	按合同约定要求验收，快递发货到需方，合同签订完并收到对应增值税发票后15个工作日内付30%之后分阶段交付，保修期结束并收到对应发票后15个工作日内结清，一年内质保	否	系统集成	1.8m车载单脉冲自动跟踪天伺馈系统	2019/10/31	3	120.00	否
26	HG集团某研究所	快递发货到需方，合同签订完并收到发票后10个工作日内付30%，验收合格收到发票后10个工作日内付60%，交付满半年并收到对应发票后结清述	否	系统集成	二维转台	2019/5/10	3	48.00	否

序号	客户名称	合同主要条款	是否为框架性协议	产品类别	产品名称	约定交货日期	约定交货数量	在手订单金额	是否存在可撤销/回购等影响未来收入确认的合同条款
27	西安交通大学	按合同约定要求验收，快递发货到需方，货到后30日内付清，一年内质保	否	有源及无源器件	TR组件	2019/10/31	1	28.00	否
28	HJ集团D所	按技术标准验收，快递发货到需方，验收合格后3个月内付款	否	系统集成	馈电与接收设备	2019/5/31	1	42.88	否
29				微波天线	双圆极化微带天线	2019/10/20	10	45.00	否
30	CB集团B所	按合同约定要求验收，快递发货到需方，货到后30日内付清，一年内质保	否	微波天线	车载通信干扰天线	2019/10/31	6	31.20	否
31	Z集团I所	按合同约定清单说明书验收，快递发货到需方，货到验收合格开具发票后付款，验收合格后一年内质保	否	微波天线	超短波双锥天线	2019/6/11	38	35.75	否
32					超短波对数周期天线	2019/6/11	38	27.91	否
33					微波双脊喇叭天线	2019/6/11	76	68.58	否
34					辐射计天线	2019/5/13	23	33.35	否
35				有源及无源器件	低损耗电缆	2019/6/11	76	21.74	否
36	Z集团A所	按合同约定要求验收，快递发货到需方，货到后30日内付清，一年内质保	否	系统集成	宽带监测天线及伺服机构	2019/8/9	1	58.00	否
37	Z集团O所	按合同约定要求验收，快递发货到需方，按期到货验收合格后付款	否	有源及无源器件	波导同轴转换	2019/4/26	48	19.17	否
38	Z集团U所	按原生产厂家的标准验收，快递发货到需方，货到验收合格后1个月内付清，验收合格后一年内质保	否	微波天线	L波段阵列天线	2019/6/23	4	26.48	否
39				系统集成	Ka频段自动跟踪系统	2019/10/31	2	56.80	否
40				有源及无源器件	八路合成器	2019/5/31	8	34.40	否
41					波导三合一组件	2019/5/31	44	23.76	否
42					波导一分三功分器组件	2019/5/31	44	25.52	否
43	**单笔金额大于15万元的在手订单金额小计**							**2,693.05**	**-**
44	**其他单笔金额小于15万元的在手订单合计**							**1,968.69**	**-**
45	**在手订单合计（含税）**							**4,661.74**	**-**
46	**在手订单合计（按13%税率测算，不含税）**							**4,125.43**	

经核查，针对恒达微波上述截至2019年3月31日的在手订单，2019年4-8月已执行完成并确认收入2,621.07万元，占比63.53%，剩余1,504.36万元在手订单预计将在2019年内执行完成，进一步证实了相关订单的真实有效性。

此外，恒达微波实行“以销定产”的生产模式，生产的核心在于研发设计及工艺设计环节，生产能力提升可通过增加生产人员、外协、升级改造设备等方式完成。随着预测期内经营规模的扩大，恒达微波将通过增加研发人员及工艺人员、升级改造设备等方式持续满足订单生产需求。经核查，恒达微波具备按照合同约定的交货数量和交货日期准时交付的能力。

②恒达微波在手订单中不存在对上市公司雷科防务及其子公司的订单额，恒达微波未来三年预计订单中存在对上市公司雷科防务及其子公司订单的情况，双方将严格参照可比市场或第三方交易价格进行定价，确保交易价格的公允性，保证不通过关联方利益输送而对恒达微波的业绩承诺产生影响

A、恒达微波在手订单中不包含对上市公司雷科防务及其子公司的订单额

经核查恒达微波截至2019年3月31日、截至2019年8月31日在手订单明细，恒达微波在手订单中不存在对上市公司雷科防务及其子公司的订单额。

B、恒达微波预计订单中存在对上市公司雷科防务及其子公司订单的情况，双方将严格参照可比市场或第三方交易价格进行定价，确保交易价格的公允性，保证不通过关联方利益输送而对恒达微波的业绩承诺产生影响

鉴于恒达微波所从事微波天线、有源及无源器件、系统集成等产品是上市公司子公司理工雷科嵌入式实时信息处理业务的上游产业，报告期内双方已有少量业务合作（2017年、2018年，恒达微波对理工雷科分别实现销售收入76.06万元、26.91万元），而理工雷科作为系统集成商，往往会采购微波产业链上的天线、有源及无源器件、分系统产品并进行集成后向军工客户销售。

在此背景下，恒达微波与理工雷科已在军用模拟作战系统、卫星测控系统、民用航空机场探鸟、驱鸟雷达系统展开合作研发（在本次交易筹划前即已展开合作），已取得有效进展。未来三年恒达微波对理工雷科的重要项目预计订单额为1,769.91万元，占整体预计订单金额的比例为3.55%，处于较低水平。

为避免未来上述内部关联交易对恒达微波业绩承诺可能产生的影响，一方面，交易双方承诺，恒达微波、理工雷科将参照可比市场或第三方交易价格进行定价，确保交易价格的公允性，保证不通过关联方利益输送而对恒达微波的业绩承诺产生影响；另一方面，在未来年度恒达微波专项审计过程中，会计师针对恒达微波与上市公司及其子公司内部的关联交易，将严格按照市场公允价格及可比

交易价格对内部交易进行分析并审计，保荐机构将严格核查内部关联交易价格的公允性，确保不通过关联方利益输送而对恒达微波的业绩承诺产生影响。

（6）针对恒达微波2019年3月31日在手订单的核查情况，包括但不限于核查范围、核查方法和核查结论

截至2019年3月31日，恒达微波在手订单金额合计为4,125.43万元（不含税），具体核查范围、核查方法及核查结论如下：

①恒达微波在手订单均已签署销售合同，并非框架性协议，对大额在手订单合同进行检查，检查内容包括合同标的、合同金额、单价、交货数量、交货日期、验收条款、收款政策、结算方式、合同效力等，确认在手订单合同是真实存在的；

②对2019年3月31日在手订单于2019年4-8月已确认收入的部分（2,621.07万元，占比63.53%）进行核查，检查相应收入的销售合同、发货单、签收单、物流单据、验收单据、回款资金流水等，确认相关在手订单在后期已得到有效执行，是真实有效的；

③对大额在手订单客户进行访谈，确认在手订单的真实性和准确性。访谈客户涉及2019年3月31日在手订单的金额为1,966.10万元，占截至2019年3月31日末在手订单总额的47.66%；

④对2019年3月末的发出商品进行核查，发出商品皆与在手订单相对应，已实际发出，通过验证期末发出商品的真实性，从而验证在手订单的真实性。

综上，经核查，截至2019年3月末恒达微波的在手订单真实存在且正常履行。

5、营业成本预测

（1）营业成本预测

营业成本预测具体数据如下：

单位：万元

项目\年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年以后E
原材料	2,384.52	3,108.90	3,919.93	4,772.25	5,397.85	5,397.85	5,397.85
工资薪酬	2,030.13	2,470.80	3,167.71	3,543.84	4,005.12	4,005.12	4,005.12
制造费用	1,217.90	1,715.17	2,376.19	2,962.80	3,382.70	3,382.70	3,382.70
主营业务成本合计	5,632.55	7,294.87	9,463.83	11,278.89	12,785.67	12,785.67	12,785.67
其他业务成本	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业成本合计	**5,634.62**	**7,294.87**	**9,463.83**	**11,278.89**	**12,785.67**	**12,785.67**	**12,785.67**

（2）主营业务成本预测合理性分析

企业的主营业务成本主要分为原材料、人工及制造费用。

①原材料分析

历史年度微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的材料成本占据各收入的比率均稍有变动，但是总体较为稳定。恒达微波处于微波细分行业，上游主要为五金器件、电机、表面处理、印制板加工等行业，上游行业的技术水平、供给能力、价格波动对本行业的经营有一定的影响。由于五金器件、电机等产品的技术较为成熟，竞争较为充分，供应商相对较多，产品供给充足，因此采购价格较为稳定。此外，本行业属于技术密集、知识密集型产业，利润水平相对较高，因此上游行业产品价格的波动对本行业企业盈利能力影响不大。

历史年度，微波天线、微波系统集成的原材料的收入占比有增有减，微波有源及无源器件的额材料收入占比呈现逐年稍有下滑的趋势。评估人员通过对企业历史年度财务分析、与企业管理人员沟通等，企业基于审慎考虑未来年度微波天线、微波系统集成的原材料的收入占比在2018年的基础上稍有增加进行预测，而微波有源及无源器件的原材料收入占比参照历史年度均值水平保持稳定预测。

②人工成本分析

一方面是人工数量方面，随着企业规模的扩张，企业将会逐步增加生产人员的配置；另一方面是平均薪酬方面，随当地用工成本增长而增加。

③制造费用分析

企业的制造费用主要分为折旧、摊销、电费、水费、修理费及其他费用。

A、折旧摊销费用：未来年度参照总的折旧摊销额扣除营业、管理及研发费用中的折旧摊销费用预测。

B、水电费：企业历史年度的单位电价稍有浮动，未来年度参照历史年度的单位水电费预测。

C、外协加工费：外协的表面处理、印制板加工可选厂商较多，加工能力及水平呈稳定上升趋势，价格基本稳定，未来年度参照2018年的收入占比水平稍有增加预测。

D、差旅费及检测费：该两项费用未来将会随着企业规模扩张逐步增长。

E、其他费用：主要是办公等费用，与收入相关性较高，预计未来年度随着

企业规模扩张，在历史年度收入占比的基础上每年稍有增加进行预测。

6、毛利率预测

（1）预测恒达微波各主要产品未来毛利率的具体情况，其预测的依据及合理性

①报告期恒达微波各主要产品毛利率变动的原因

报告期内，恒达微波的主营业务毛利率具体情况如下：

项目	2019年1-3月			2018年度			2017年度		
	毛利率	主营业务收入占比	毛利贡献率	毛利率	主营业务收入占比	毛利贡献率	毛利率	主营业务收入占比	毛利贡献率
微波天线	65.24%	41.06%	26.79%	70.29%	38.41%	27.00%	57.73%	27.88%	16.10%
有源及无源器件	53.24%	50.47%	26.87%	42.38%	45.25%	19.18%	33.07%	59.06%	19.53%
系统集成	75.34%	8.47%	6.38%	59.65%	16.20%	9.66%	52.97%	12.08%	6.40%
技术服务	-	-	-	50.66%	0.14%	0.07%	98.14%	0.98%	0.96%
主营业务	60.04%	100.00%	60.04%	55.91%	100.00%	55.91%	42.99%	100.00%	42.99%

注：毛利贡献率=单项产品毛利率×单项产品主营业务收入占比。

报告期内，恒达微波主营业务毛利率分别为42.99%、55.91%、60.04%，毛利率总体保持在较高水平且呈上升趋势，整体毛利率水平较高且持续上升的主要原因：

A、恒达微波优异的微波产品性能具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，行业内技术领先，使得产品毛利率保持在较高水平

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。凭借多年来的技术积累，恒达微波在微波产品的研发及专业生产制造工艺、检验与测试、标准增益天线设计、超宽带天线设计、相控阵天线设计、极化跟踪、运动平台与伺服控制等技术领域已处于国内先进水平。恒达微波依靠自有技术生产的相关产品因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。恒达微波在行业内的技术领先地位有利于保持产品较高的毛利率水平。

B、前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力是恒达微波产品向高频率、宽频带、小型化方向发展、附加值逐渐提升的重要保障，带动恒达微波整体毛利率的稳步上升

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波建有的三间微波暗室（5m、9m、21m）均达到行业领先水平，其测试频率高达217GHz，可实施7×9米平面近场、紧缩场、远场等多种测试，并通过西安电子工程研究所校准实验室的计量检测。

较强的整体研发实力是恒达微波产品向高频率、宽频带、小型化方向发展的重要保障，报告期内恒达微波产品附加值不断提升，且应用于航天、航空、弹载、机载等复杂领域的微波产品比例不断增加，从而带动恒达微波产品毛利率的稳步上升。

C、恒达微波早期在研及定型项目带来的批量化订单降低了单个产品的生产成本，提升了毛利率水平

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。作为发展的源动力，恒达微波自1993年成立以来一直高度重视研发投入。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。行业技术领先地位确保恒达微波能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。

基于恒达微波在研发领域的持续投入和研发成果的技术转化能力，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目，报告期内，上述已定型项目及在研项目逐渐定型并批量化生产，单个产品的设计、调试、测试成本以及分摊的制造费用下降，相应提升了产品的毛利率水平。

D、报告期恒达微波各主要产品毛利率变动的原因

整体而言，一方面，随着恒达微波在研项目及技术的不断积累，恒达微波销售的微波产品向高频率、宽频带、小型化方向发展，应用于航天、航空、弹载、机载等复杂领域的微波产品比例不断增加，产品附加值及毛利率提升是合理的；另一方面，随着恒达微波在研及定型项目的批量化生产，单位生产成本有所降低，有助于提升产品毛利率水平。各主要产品毛利率变动具体分析如下：

a、微波天线产品毛利率变动的原因

第一，2018年度毛利率较2017年度毛利率上升12.56个百分点的原因

恒达微波2018年度销售的微波天线产品中，部分科研院所及大型通讯类企业采购了较多的微波雷达天线、天馈系统类天线等特殊定制微波天线产品，产品主要用于航天类项目，产品复杂度及附加值较高，单价及总价较高，毛利率在80%以上。毛利率相对较高的微波天线销售占比的提升，导致2018年度微波天线产品毛利率较2017年度上升12.56个百分点。

第二，2019年1-3月毛利率较2018年度毛利率下降5.05个百分点的原因

2019年1-3月，恒达微波销售的微波天线产品中，部分大型船舶企业及科研院所采购了较多的喇叭天线等通用型宽带微波天线产品，产品单价多集中在1万元以下，毛利率在60%左右，较2018年度销售额较大的微波雷达天线、天馈系统类天线等应用于航天类项目的特殊定制微波天线产品毛利率有所降低，因此产品销售种类及结构的差异是造成微波天线产品2019年1-3月毛利率下降的主要原因。

b、微波有源及无源器件毛利率变动的原因

恒达微波生产的有源器件主要为信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器等，系雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的重要元器件；无源器件主要包括移相器、衰减器、极化跟踪器、波导同轴转换、耦合器、旋转关节、滤波器等，产品主要用于连接天线与发射机、接收机，使微波信号能量得以有效馈送，除此之外，也用作雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的元器件。鉴于恒达微波有源及无源器件品类较多，且不同产品之间受定型/未定型、应用武器装备领域、批量化程度、产品价格差异、成本结构等因素，毛利率差异较大。

第一，2018年度毛利率较2017年度毛利率上升9.31个百分点的原因

首先，随着2018年下半年军改基本完成，涉军客户的有源及无源器件产品需求大幅增加，部分新定型定制类有源及无源器件产品设计较为复杂，且考虑到涂覆相关成本上升，恒达微波根据市场需求情况适时调高部分有源及无源器件的产品价格；

其次，随着单个有源及无源器件批量化生产规模的扩大，单个有源及无源器件产品分摊的人工费用及制造费用等相关成本有所下降，导致有源及无源器件毛利率有所上升。上述附加值较高项目的执行及批量化规模的扩大导致恒达微波2018年有源及无源器件毛利率达42.38%，符合恒达微波实际情况。

第二，2019年1-3月毛利率较2018年度毛利率上升10.86个百分点的原因

首先，随军改基本完成带来的有源无源器件批量订单，尤其是来自于大型军工企业及下属研究所的大额批量订单进一步增加，单个产品分摊的人工费用和制造费用等成本有所下降，而上述批量订单均为定型批产的产品（定型批产减少了项目设计及实验相关成本支出），单价保持不变，导致有源及无源器件毛利率有所上升；

其次，随着恒达微波技术的不断积累，恒达微波承接的有源及无源器件产品应用于弹载、机载、星载等附加值较高领域的比例不断提升，导致2019年1-3月有源及无源器件毛利率有所上升。

c、微波系统集成产品毛利率变动的原因

第一，2018年度毛利率较2017年度毛利率上升6.68个百分点的原因

随着微波系统集成产品设计、开发、生产经验的积累，恒达微波系统集成产品技术不断成熟、稳定且产品附加值逐渐提升，且应用于弹载、星载、机载等难度较大、附加值较高领域的比例不断提升，导致微波系统集成2018年毛利率有所上升。此外，恒达微波2018年向某航空类客户交付了合同金额在500万元以上的大规模有源相控阵系统，该系统应用于海上无人机载装备，应用场景特殊，对环境及功能要求较高，恒达微波承担了全套测试、调试等相关工作，产品附加值、毛利率处于较高水平，也是2018年微波系统集成毛利率较2017年增加的重要因素。

第二，2019年1-3月毛利率较2018年度毛利率上升15.69个百分点的原因

一方面，微波系统集成项目个性化、定制化属性较强，对企业技术开发能力、前期设计及产品应用经验要求较高，随着恒达微波系统集成相关项目经验及产品开发经验的积累，恒达微波产品设计及生产工艺不断成熟，恒达微波系统集成整体成本得到有效控制，毛利率相应有所上升；另一方面，基于恒达微波微波系统集成产品的定制化属性，恒达微波2019年第一季度承接并交付了内蒙古工业大学某毫米波开关网络阵列系统升级改造订单，该项目因采用毫米波技术开发设计难度较大，同时升级改造所需材料成本投入较少，毛利率相应处于较高水平，是恒达微波2019年1-3月微波系统集成产品毛利率较2018年增加的重要因素。

②报告期恒达微波竞争对手情况

恒达微波的产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，属于微波行业的细分领域。

在军用领域，出于保密及技术安全的考虑，国外企业和产品受到很大限制，该领域企业由国内规模较大、实力雄厚的国营科研院所及少数具备军品科研生产资质的民营企业构成。恒达微波在军用领域的主要竞争对手为国内部分专业研究所等国营单位。在民用领域，由于准入门槛较低，行业内企业数量较多且规模较小，市场格局较为分散。民用领域与恒达微波从事同类业务的其他主要企业包括北京西宝电子技术有限责任公司、上海华湘计算机通讯工程有限公司、成都欧拉微波元器件有限公司等民营企业。

同行业可比上市公司中，红相股份子公司星波通信、盛路通信子公司南京恒电、新劲刚子公司宽普科技与恒达微波业务存在可比性，报告内毛利率与恒达微波不存在重大差异，具体如下：

序号	上市公司	可比标的公司	主营业务情况	2019年1-3月	2018年度	2017年度
1	红相股份	星波通信	专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务	-	63.82%	48.94%
2	盛路通信	南京恒电	专业从事微波电路及其相关组件的设计、开发、生产与服务	-	50.77%	61.14%
3	新劲刚	宽普科技	专业从事射频微波功率放大及滤波、接收、变频等相关电路模块、组件、设备和系统的设计、开发、生产和服务	53.96%	57.04%	51.54%

4	雷科防务	恒达微波	专注于微波天线、有源及无源器件、系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务	60.04%	55.91%	42.99%

注：数据来自各公司公开披露的年报数据，2019年1季度毛利率无公开数据。

2017年度，同行业可比公司类似产品毛利率在48.94%-61.14%之间；2018年度，同行业可比公司类似产品毛利率在50.77%-63.82%之间；2017年度、2018年度，恒达微波的主营业务毛利率分别为42.99%、55.91%，各业务类型毛利率与同行业可比公司不存在重大差异。

③报告期恒达微波市场竞争情况

微波产品因军用装备对小型化、轻量化、高性能、高可靠性的迫切要求而得以快速发展，但军品领域内的微波产品竞争程度有限，主要原因是：1、由于军品的重要性和特殊性，企业进行军品的研发、生产、销售需要取得相关资质，行业内获得相关资质的企业数量不多；2、微波产品与下游军工行业客户具体应用紧密结合，需要技术人员对武器等国防装备的电气性能、结构、产品应用环境等方面有较深的了解，必须经过长期的行业经验积累；3、微波产品对电路、结构、工艺等综合设计技术要求较高，产品设计、研制的专业性门槛高；4、在国防军事领域，微波产品研发周期长，需要与下游军工企业进行充分的沟通和长期的磨合，投资回收期长；5、军用微波产品多为非标准产品，生产批量相对民品小、型号多，对企业管理能力要求较高。

微波产品应用于民用领域时，竞争程度较为激烈，主要原因在于相比于军用领域，民用领域内的大多数微波产品无资质要求，准入门槛较低，行业内企业数量较多。此外，对民用领域而言，在微波产品的技术研发、生产管理及原材料的选用等方面的标准不如军用领域严格，且民用微波产品研发周期短，以标准产品居多、生产批量大，行业内企业的竞争主要围绕在产能、价格、技术、市场上的竞争。

④恒达微波各主要产品预测毛利率与其2018年、2019年1-3月的毛利率基本保持一致，且呈稳中有降的趋势，符合恒达微波的实际情况，预测依据充分、合理

A、恒达微波主营业务毛利率的具体预测情况及相关依据

单位：万元

主营业务毛利率预测过程

主营业务毛利率预测过程								
序号	**项目\年份**	**2018年**	**2019年1-3月**	**2019年E**	**2020年E**	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**
一、原材料成本预测：								
微波天线	原材料成本占收入比例	8.82%	14.33%	12.00%	12.80%	13.30%	13.50%	13.70%
	原材料	284.28	106.87	654.60	922.88	1,251.53	1,572.75	1,870.05
微波有源及无源器件	原材料成本占收入比例	19.99%	16.97%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
	原材料	759.19	155.57	1,093.80	1,322.00	1,666.00	1,860.00	1,980.00
微波系统集成	原材料成本占收入比例	26.71%	7.54%	27.00%	27.80%	28.00%	28.20%	28.40%
	原材料	363.06	11.59	636.12	864.02	1,002.40	1,339.50	1,547.80
各业务原材料成本合计		1,406.53	274.03	2,384.52	3,108.90	3,919.93	4,772.25	5,397.85
二、工资薪酬预测：								
1	年均用工数量	243	243	309	348	413	428	448
2	平均薪酬成本	6.09	1.16	6.57	7.10	7.67	8.28	8.94
3=1*2	整体工资薪酬	1,479.32	281.94	2,030.13	2,470.80	3,167.71	3,543.84	4,005.12
三、制造费用预测：								
1	折旧、摊销费	279.04	67.79	244.01	265.92	306.38	348.49	348.49
2	水电费	49.16	7.94	106.62	135.80	171.31	206.35	232.75
3	外协加工费	404.41	83.26	664.00	981.82	1,449.76	1,824.70	2,088.00
4	差旅费	20.07	3.90	30.00	33.00	36.30	39.93	43.92
5	检测费	13.46	5.68	40.00	44.00	48.40	53.24	58.56
6	其他费用	48.08	1.09	133.27	254.63	364.04	490.09	610.98
7=1+2+3+4+5+6	整体制造费用	814.22	169.66	1,217.90	1,715.17	2,376.19	2,962.80	3,382.70
四、主营业务成本及毛利率预测								
1	主营业务成本	3,700.07	725.63	5,632.55	7,294.87	9,463.83	11,278.89	12,785.67
2	主营业务收入	8,391.93	1,815.85	13,327.17	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34
3	毛利率	55.91%	60.04%	57.74%	57.03%	55.81%	56.27%	56.05%

注：上述工资薪酬测算已包含制造费用中归属于生产管理人员的薪酬。

在具体预测过程中，首先根据料、工、费对恒达微波的主营业务成本进行预测，其次结合主营业务收入预测结果测算相应的毛利率。关于主营业务成本的预测过程及依据具体如下：

a、原材料成本预测依据：恒达微波所处微波细分行业的上游主要为五金器件、电机、表面处理、印制板加工等行业，上游原材料行业技术较为成熟，竞争较为充分，受产业链上下游传导影响，上游原材料成本与恒达微波收入的波动存

在一定相关性，因此参考恒达微波历史年度微波天线、有源及无源器件、系统集成的原材料成本分别占收入的比例对未来年度原材料成本进行预测；

b、工资薪酬预测依据：参考恒达微波历史年度生产相关人员数量及人员平均薪酬对未来年度整体工资薪酬进行预测：人员数量方面，随着企业规模的扩张，企业将会逐步增加生产人员的配置；平均薪酬方面，考虑随当地用工成本的增长而增加；

c、制造费用预测依据：参考恒达微波历史年度各制造费用主要构成对未来年度整体制造费用进行预测：第一，参考未来年度整体折旧摊销额扣除销售、管理及研发费用中的折旧摊销费用对折旧摊销费用进行预测；第二，企业历史年度单位电价基本稳定，未来年度参照历史年度的单位水电费对水电费进行预测；第三，恒达微波外协的表面处理、印制板加工可选厂商较多，加工能力及水平呈稳定上升趋势，价格基本稳定，未来年度参照2018年外协加工占收入的比例稍有增加对外协加工费进行预测；第四，差旅费及检测费参考历史金额并考虑一定增长进行预测；第五，其他费用主要是办公等费用，与收入相关性较高，预计未来年度随着企业规模扩张，在历史年度收入占比的基础上每年稍有增加进行预测。

综上，评估机构结合恒达微波的业务模式、料、工、费等各类成本核算的特征等因素对恒达微波的主营业务毛利率进行预测，主营业务预测毛利率与其2018年、2019年1-3月的毛利率基本保持一致，且呈稳中有降的趋势，符合行业经营特征及恒达微波的实际情况，是谨慎、合理的。

B、恒达微波各主要产品毛利率的具体预测情况及相关依据

在上述评估数据基础上，根据会计计量方法将工资薪酬和制造费用按各主要产品进行分摊测算，则预测的各主要产品毛利率具体数据如下：

项目\年份	2018年	2019年1-3月	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E
主营业务毛利率	55.91%	60.04%	57.74%	57.03%	55.81%	56.27%	56.05%
其中：微波天线	70.29%	65.24%	67.36%	66.15%	65.28%	65.30%	64.85%
有源及无源器件	42.38%	53.24%	45.97%	44.88%	43.54%	43.61%	42.78%
系统集成	59.65%	75.34%	62.43%	61.42%	58.96%	58.55%	57.81%

注：除上述主要产品外，恒达微波主营业务还包括技术服务收入，具体为天线测试及微波测试服务收入，业务规模较小，预测技术服务收入占比不超过1%，参照技术服务历史平均毛利率（约75%）对未来年度毛利率进行预测。

整体而言，恒达微波各主要产品预测毛利率与其2018年、2019年1-3月的毛利率基本保持一致，且呈稳中有降的趋势，是谨慎、合理的，符合恒达微波的实际情况。各主要产品毛利率的具体预测情况及相关依据如下：

a、微波天线产品毛利率的预测依据及其合理性

首先，参考恒达微波历史年度微波天线的原材料成本占收入的比例，出于谨慎性考虑假设未来年度该比例较2018年稍有增加对未来年度原材料成本进行预测；其次，按照恒达微波历史年度微波天线相关生产人员薪酬、微波天线产线预计工时占比对未来年度微波天线产品的工资薪酬进行预测；最后，按照恒达微波历史年度微波天线制造费用占比、微波天线涉及设备折旧等对未来年度微波天线产品的制造费用进行预测。具体如下：

单位：万元

微波天线毛利率预测过程								
序号	**项目\年份**	**2018年**	**2019年1-3月**	**2019年E**	**2020年E**	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**
1	原材料成本占收入的比例	8.82%	14.33%	12.00%	12.80%	13.30%	13.50%	13.70%
2	原材料	284.28	106.87	654.60	922.88	1,251.53	1,572.75	1,870.05
3	工资薪酬	408.31	100.27	676.39	869.07	1,135.70	1,331.70	1,595.66
4	制造费用	264.94	52.02	449.73	648.85	880.38	1,138.10	1,332.46
5=2+3+4	销售成本	957.53	259.17	1,780.72	2,440.80	3,267.61	4,042.55	4,798.17
6	销售收入	3,223.23	745.60	5,455.00	7,210.00	9,410.00	11,650.00	13,650.00
7	毛利率	70.29%	65.24%	67.36%	66.15%	65.28%	65.30%	64.85%

b、微波有源及无源器件毛利率的预测依据及其合理性

首先，参考恒达微波历史年度微波有源及无源器件的原材料成本占收入的比例对未来年度原材料成本进行预测；其次，按照恒达微波历史年度微波有源及无源器件相关生产人员薪酬、预计工时占比对未来年度微波有源及无源器件的工资薪酬进行预测；最后，按照恒达微波历史年度微波有源及无源器件制造费用占比、微波有源及无源器件涉及设备折旧等对未来年度微波有源及无源器件的制造费用进行预测。具体如下：

单位：万元

微波有源及无源器件毛利率预测过程								
序号	**项目\年份**	**2018年**	**2019年1-3月**	**2019年E**	**2020年E**	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**
1	原材料成本占收入的比例	19.99%	16.97%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

微波有源及无源器件毛利率预测过程								
2	原材料	759.19	155.57	1,093.80	1,322.00	1,666.00	1,860.00	1,980.00
3	工资薪酬	945.33	169.26	1,190.36	1,392.12	1,741.75	1,846.31	1,975.02
4	制造费用	483.66	103.73	670.74	929.10	1,295.71	1,537.68	1,709.62
5=2+3+4	销售成本	2,188.18	428.55	2,954.90	3,643.22	4,703.46	5,243.99	5,664.64
6	销售收入	3,797.40	916.48	5,469.00	6,610.00	8,330.00	9,300.00	9,900.00
7	毛利率	42.38%	53.24%	45.97%	44.88%	43.54%	43.61%	42.78%

c、微波系统集成毛利率的预测依据及其合理性

首先，参考恒达微波历史年度微波系统集成的原材料成本占收入的比例对未来年度原材料成本进行预测；其次，按照恒达微波历史年度微波系统集成相关生产人员薪酬、预计工时占比对未来年度微波系统集成的工资薪酬进行预测；最后，按照恒达微波历史年度微波系统集成制造费用占比、微波系统集成涉及设备折旧等对未来年度微波系统集成的制造费用进行预测。具体如下：

单位：万元

微波系统集成毛利率预测过程								
序号	**项目\年份**	**2018年**	**2019年1-3月**	**2019年E**	**2020年E**	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**
1	原材料成本占收入的比例	26.71%	7.54%	27.00%	27.80%	28.00%	28.20%	28.40%
2	原材料	363.06	11.59	636.12	864.02	1,002.40	1,339.50	1,547.80
3	工资薪酬	119.77	12.41	151.59	197.82	266.67	342.24	410.85
4	制造费用	65.62	13.90	97.43	137.21	200.10	287.02	340.62
5=2+3+4	销售成本	548.45	37.91	885.14	1,199.05	1,469.17	1,968.76	2,299.27
6	销售收入	1,359.31	153.77	2,356.00	3,108.00	3,580.00	4,750.00	5,450.00
7	毛利率	59.65%	75.34%	62.43%	61.42%	58.96%	58.55%	57.81%

（2）相关主营业务成本预测及毛利率预测的可实现性较强、相关预测是谨慎的

①恒达微波未来年度主营业务成本及毛利率预测的具体情况

恒达微波各类主要产品2018年、2019年1-3月实际成本及毛利率、预测期内销售收入、销售成本及毛利率的预测情况具体如下：

单位：万元

序号	**项目\年份**	**2018年**	**2019年1-3月**	**2019年E**	**2020年E**	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**
微波天线	销售成本	957.53	259.17	1,780.72	2,440.80	3,267.61	4,042.55	4,798.17
	销售收入	3,223.23	745.6	5,455.00	7,210.00	9,410.00	11,650.00	13,650.00
	毛利率	70.29%	65.24%	67.36%	66.15%	65.28%	65.30%	64.85%
微波有源及无源器件	销售成本	2,188.18	428.55	2,954.90	3,643.22	4,703.46	5,243.99	5,664.64
	销售收入	3,797.40	916.48	5,469.00	6,610.00	8,330.00	9,300.00	9,900.00

	毛利率	42.38%	53.24%	45.97%	44.88%	43.54%	43.61%	42.78%
微波系统集成	销售成本	548.45	37.91	885.14	1,199.05	1,469.17	1,968.76	2,299.27
	销售收入	1,359.31	153.77	2,356.00	3,108.00	3,580.00	4,750.00	5,450.00
	毛利率	59.65%	75.34%	62.43%	61.42%	58.96%	58.55%	57.81%
微波技术服务	销售成本	5.91	-	11.79	11.79	23.59	23.59	23.59
	销售收入	11.98	-	47.17	47.17	94.34	94.34	94.34
	毛利率	50.67%	-	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
主营业务	销售成本	3,700.07	725.63	5,632.55	7,294.87	9,463.83	11,278.89	12,785.67
	销售收入	8,391.92	1,815.85	13,327.17	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34
	毛利率	55.91%	60.04%	57.74%	57.03%	55.81%	56.27%	56.05%

②结合恒达微波业务经营特点、产品销售结构、在研及定型项目应用领域、定型批量化生产项目占比、成本预测过程等因素分析，恒达微波主营业务成本预测及毛利率预测的可实现性较强，相关预测是谨慎的

A、恒达微波高毛利率的产品及应用于弹载、机载、星载等附加值较高武器装备领域的微波产品销售占比呈不断上升趋势，是确保恒达微波预测期内主营业务成本及毛利率可实现性的重要因素

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，微波相关技术处于行业领先地位。

在恒达微波主要产品销售结构中，微波天线、微波系统集成已成为恒达微波的优势产品：一方面，恒达微波2018年微波天线、微波系统集成毛利率分别为70.29%、59.65%，高于微波有源及无源器件毛利率水平（42.38%）；另一方面，恒达微波微波天线销售收入占比由2017年的27.88%提升至2018年的38.41%，微波系统集成销售收入占比由2017年的12.08%提升至2018年的16.20%，高毛利率的微波产品销售占比处于上升态势，是保持恒达微波较高毛利率的有效支撑。

此外，凭借较强的整体研发实力，恒达微波产品逐渐向高频率、宽频带、小型化方向发展，报告期内恒达微波产品附加值不断提升，且应用于航天、航空、弹载、机载等复杂领域的微波产品比例不断增加，从而带动恒达微波产品毛利率的稳步上升。

经核查恒达微波在手订单及在研项目、已定型项目清单，预测期内，恒达微波微波天线、微波系统集成等高毛利率产品及应用于弹载、机载、星载等附加值

较高武器装备领域的微波产品销售占比有望呈不断上升趋势，是确保恒达微波预测期内主营业务成本及毛利率可实现性的重要因素，相关预测是谨慎的。

B、随着恒达微波在研项目及已定型项目的不断积累，在预计营收规模扩大的同时，批量化生产带来单位成本的下降将有效提升恒达微波毛利率水平，可有效保障恒达微波主营业务成本预测及毛利率预测的实现性

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。

作为发展的源动力，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果，产品受到客户的高度认可。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。恒达微波在微波产品行业中的技术领先地位，确保其能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。

基于恒达微波在研发领域的持续投入和研发成果的技术转化能力，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目。恒达微波2019年1-8月未经审计实现营业收入6,838.98万元，同比增长28.12%，反映各项目批量化生产的比例在不断提升。经核查恒达微波在研项目及已定型项目清单，预测期内是恒达微波在研项目定型及定型项目批量化生产的集中期，批量化生产后单个产品的设计、调试、测试成本以及分摊的制造费用将有所下降，提升了产品的毛利率水平，可有效保障恒达微波主营业务成本预测及毛利率预测的实现性。

C、在恒达微波主营业务成本结构中，一般而言，人力成本、制造费用等相对固定费用不会随着收入规模的扩大而同比增长，出于谨慎性考虑，恒达微波在主营业务成本预测中已充分考虑了预测期内可能新增的成本，主营业务毛利率整体呈稳中有降的趋势，相关预测谨慎、合理

报告期内，随着收入规模的扩大，恒达微波整体毛利率呈上升趋势，反映人员薪酬、折旧摊销等相对固定费用并未随着收入规模的扩大而同比增长，是合理的。在各类主要产品未来年度成本预测过程中，一般而言，原材料成本与收入存在一定相关性，人力成本、制造费用则与恒达微波人员数量、工资薪酬、相关设备折旧摊销、水电费等相关，不会随着收入规模的扩大而同比增长。

出于谨慎性考虑，恒达微波在主营业务成本预测中已充分考虑了预测期内可能新增的包括人力、材料、检测等在内的成本，预测期内主营业务毛利率整体呈稳中有降的趋势，相关预测是谨慎、合理的。

综上，结合恒达微波业务经营特点、产品销售结构、在研及定型项目应用领域、定型批量化生产项目占比、成本预测过程等因素分析，恒达微波主营业务成本预测及毛利率预测的可实现性较强，相关预测是谨慎的。

7、税金及期间费用预测

（1）税金附加预测

评估对象的税项主要有增值税、城建税及教育税附加、所得税等。增值税：税率16%（2019年4月1日之后调整为13%）；城建税及教育费附加：城建税按应纳流转税额的7%；教育费附加按应纳流转税额的5%，土地使用税6元/平方米（西安恒达）、2元/平方米（江苏恒达），房产税为房产余值的1.2%或者租金收入的12%。

（2）销售费用预测

对销售费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照和营业收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

①折旧费用：企业当前的设备配置基本可以满足企业的正产销售运营，未来年度参照2019年1-3月份水平预测。

②业务招待费：历史年度企业的业务招待费金额呈下滑趋势，考虑到未来年度业务规模较大幅度的增加，企业将会在在当前的水平下逐年稍有增加该费用的支出以满足企业的正常运营。

③职工薪酬：考虑二个因素：一是人员增加数量，随着企业规模扩张，将会逐步增加销售人员的数量；二是历年工资平均增长水平，预计未来年度8%的增长率。

④运输装卸费：该类费用和企业的营业收入显著相关，基本占收入的0.8%左右，未来的预测按照该比例计算。

⑤办公费：该费用近年来金额较小，预计未来年度随着企业规模的扩张逐步稍有增加。

⑥宣传及服务费、交通差旅费、其他费用：该等费用基本和收入成正比，未来年度参照历史收入占比水平预测。

销售费用预测具体数据如下：

单位：万元

项目\年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年以后E
折旧	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51
业务招待费	70.00	90.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
职工薪酬	397.54	445.77	499.24	558.54	624.00	624.00	624.00
运输装卸费	106.34	135.42	170.56	205.60	232.00	232.00	232.00
办公费	20.00	40.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
宣传及服务费用	267.10	339.82	428.60	516.20	582.20	582.20	582.20
交通差旅费	66.77	84.95	107.15	129.05	145.55	145.55	145.55
其他费用	66.77	84.95	107.15	129.05	145.55	145.55	145.55
销售费用合计	**1,004.03**	**1,230.42**	**1,472.21**	**1,697.95**	**1,888.81**	**1,888.81**	**1,888.81**

（3）管理费用预测

对管理费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照和营业收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

①折旧、摊销费用：该类费用占收入的比例变动不大，按照固定资产折旧分摊水平预测，未来基本参照历史水平预测。

②业务招待费、办公费：历史年度企业的该等费用金额不大，未来随着企业规模扩张，按照一定的增加额预测。

③工资福利费：近年的管理费用增长较快，主要因企业近年来管理人员数量及平均薪酬均有所增加。未来随着企业经营规模的增加，管理人员数量将会增加，同时考虑一定的工资水平的增长进行预测。

④交通差旅费、其他费用：均保持一定收入占比预测。

⑤股权激励费：系企业对员工的股权激励产生的费用，系一次性的支出费用，未来年度不予预测。

管理费用预测具体数据如下：

单位：万元

项目\年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年以后E
折旧	95.52	95.52	95.52	95.52	95.52	95.52	95.52
摊销费用	13.69	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79
业务招待费用	40.00	50.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
工资福利费	690.12	787.50	918.54	1,029.00	1,137.78	1,137.78	1,137.78
交通差旅费	66.77	84.95	107.15	129.05	145.55	145.55	145.55
办公费	60.00	70.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
其他费用	106.84	135.93	171.44	206.48	232.88	232.88	232.88
股权激励费用	1,842.19	-	-	-	-	-	-
管理费用合计	**2,915.13**	**1,236.69**	**1,435.44**	**1,602.84**	**1,754.52**	**1,754.52**	**1,754.52**

（4）研发费用预测

对研发费用中的各项费用进行分类分析，根据企业的研发投入计划、不同费用的发生特点进行分析，采用不同的模型计算。

①工资福利费：近年该费用变化不大，未来预计会适当增加研发人员，来保持企业的技术创新性和竞争力，同时考虑一定的工资水平的增长。

②折旧费用：未来年度按照历史年度折旧水平预测。

③外协试验费：该费用金额较小，未来年度按照一定的增加额预测。

④材料费用及其他费用：该等费用与收入相关性较高，未来年度按照一定的收入占比预测。

研发费用预测具体数据如下：

单位：万元

项目\年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年以后E
折旧	69.81	69.81	69.81	69.81	69.81	69.81	69.81
工资福利费	234.78	263.25	294.84	329.73	356.12	356.12	356.12
材料费用	133.55	220.88	342.88	464.58	582.20	582.20	582.20
外协试验费	40.00	60.00	75.00	90.00	100.00	100.00	100.00
其他费用	66.77	84.95	107.15	129.05	145.55	145.55	145.55
研发费用合计	**544.91**	**698.89**	**889.68**	**1,083.17**	**1,253.68**	**1,253.68**	**1,253.68**

（5）财务费用预测合理性分析

财务费用中，企业无有息负债，未来年度也没有借款计划，因此预计未来年度的利息支出为零；存款利息收入同银行手续费之间基本抵消；汇兑损益，评估人员按照惯例未来年度不预测；其它财务费用较少，故以后年度也不予预测。

8、其他收益和非经常性损益项目预测

对公允价值变动损益、资产处置收益等非经常性损益因其具有偶然性，本次不作预测。

资产减值损失：通过与企业管理人员沟通，未来年度参照军工行业2018年资产减值损失占营业收入增加额的比率（约为4%）来预测资产减值损失。

其他收益主要系政府补助，该补助款金额较小，且不具备延续性，未来年度不予预测。

9、投资收益预测

投资收益系理财产品收益，该部分资产作为非经处理，未来不予考虑收益。

10、营业外收入预测

营业外收入主要为非经营性的偶然收入，未来不予考虑。

11、营业外支出预测

营业外支出主要为非经营性的偶然支出，未来不予考虑。

12、所得税的计算

（1）根据目前的所得税征收管理条例，业务招待费60%的部分，营业收入的0.5%以内的部分准予税前抵扣，40%的部分和超过0.5%的要在税后列支。所得税的计算按照该条例的规定计算。

（2）按照现行政策规定，企业为了开发新技术、新产品、新工艺的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研发费用的50%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的150%摊销。同时，根据国家税务总局发布的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税【2018】99号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。2021年1月1日之后，按照研发费用的50%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的150%摊销。

（3）西安恒达的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201761000530）取得日期为2017年10月18日，有效期3年。假设现行高新技术企业认定的相关法规政策未来无重大变化，评估师对企业目前的主营业务构成类型、研发人员构成、未来研发投入占主营收入比例等指标分析后，基于对未来的合理推断，假设被评估单位未来具备持续获得高新技术企业认定的条件，能够持续享受所得税优惠政策。

（4）江苏恒达适用企业会计准则，企业所得税率为25%。西安恒达与江苏恒达受同一实际控制人控制，江苏恒达除少量对外厂房出租业务外，仅为西安恒达配套生产相关微波产品，其生产计划、财务预算、质量控制、发货安排等经营活动均由西安恒达管理层直接管理。江苏恒达2018年经审计的净利润占西安恒达及江苏恒达模拟合并净利润的比例约为10%，且考虑到西安恒达与江苏恒达股权结构高度重合，经双方股东共同确认，按照江苏恒达利润贡献10%、西安恒达利润贡献90%的比例预测模拟合并报表的所得税率。

（5）恒达微波由于2018年、2019年1-3月份分别计提了股权激励费用6,321.55万元、1,842.19万元，致使其净利润分别为-3,984.74万元、-1,580.72万元，由于未来年度该部分亏损是否可弥补无法确认，评估人员基于审慎原则，未来年度未考虑该等亏损对所得税的抵减影响。

13、净利润的预测

经过上述分析计算，净利润具体计算如下：

单位：万元

项目\年份	2019全年E	2020	2021	2022	2023	2024	2025年以后
一、营业收入	**13,354.77**	**16,990.79**	**21,429.96**	**25,809.96**	**29,109.96**	**29,109.96**	**29,109.96**
其中：主营业务收入	13,327.17	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34
其他业务收入	27.60	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62
减:营业成本	**5,634.62**	**7,294.87**	**9,463.83**	**11,278.89**	**12,785.67**	**12,785.67**	**12,785.67**
其中：主营业务成本	5,632.55	7,294.87	9,463.83	11,278.89	12,785.67	12,785.67	12,785.67
其他业务成本	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税金及附加	221.63	254.24	303.13	358.09	393.22	393.22	393.22
销售费用	1,004.03	1,230.42	1,472.21	1,697.95	1,888.81	1,888.81	1,888.81
管理费用	2,915.13	1,236.69	1,435.44	1,602.84	1,754.52	1,754.52	1,754.52
研发费用	544.91	698.89	889.68	1,083.17	1,253.68	1,253.68	1,253.68
财务费用	-6.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	197.41	145.92	177.57	175.20	132.00	0.00	0.00
加：其他收益	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

二、营业利润	**2,847.19**	**6,129.76**	**7,688.11**	**9,613.83**	**10,902.07**	**11,034.07**	**11,034.07**
加：营业外收入	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减: 营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	**2,848.08**	**6,129.76**	**7,688.11**	**9,613.83**	**10,902.07**	**11,034.07**	**11,034.07**
四、所得税	**689.58**	**926.26**	**1,186.01**	**1,482.53**	**1,678.41**	**1,699.53**	**1,699.53**
五、净利润	**2,158.50**	**5,203.50**	**6,502.10**	**8,131.30**	**9,223.66**	**9,334.54**	**9,334.54**
减：少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
六、归属于母公司损益	**2,158.50**	**5,203.50**	**6,502.10**	**8,131.30**	**9,223.66**	**9,334.54**	**9,334.54**

14、现金流的预测

企业自由现金流＝净利润＋税后的付息债务利息＋折旧和摊销－资本性支出－营运资本增加

（1）折旧和摊销

折旧和摊销的预测，除根据企业原有的各类固定资产和其它长期资产，并且考虑了改良和未来更新的固定资产和其它长期资产。

（2）资本性支出

本处定义的资本性支出是指企业为满足未来经营计划而需要更新现有固定资产设备和未来可能增加的资本支出及超过一年的长期资产投入的资本性支出。

基于本次收益法的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后，为了维持持续经营而必须投入的更新支出。分析企业现有主要设备的成新率，大规模更新的时间在详细预测期之后，这样就存在在预测期内的现金流量与以后设备更新时的现金流量口径上不一致，为使两者能够匹配，本次按设备的账面原值/会计折旧年限的金额，假设该金额的累计数能够满足将来一次性资本性支出，故将其在预测期作为更新资本性支出。

随着业务收入的逐年增长，正常情况下固定资产的新增是必需的。评估人员统计了历年这类固定资产设备原值与主营业务收入的比例，在预测中考虑了每年度追加的设备资本性支出。

由于房地产实际可使用的年限较长，在详细预测年度无需考虑房屋建筑物的资本化的维护支出，未来需要考虑房屋建筑物折旧的累计数能够满足将来一次性重建的资本性支出。

按照企业未来的生产规模需求，企业当前的房屋建筑物类可以满足未来产能

扩张的需要，仅需要逐步增加仪器仪表、生产及办公等设备的投入。根据企业固定资产追加投资的相关计划，具体资本性投资安排如下：

项目/年份	2019年	2020年	2021年
仪器仪表（万元）	130	150	100
生产设备（万元）	250	350	420
办公设备（万元）	11	11	12
总计	**391**	**511**	**532**

以上设备购置达到可使用状态所需时间较短，均是当年投入当年结转为固定资产。

（3）营运资本增加额

营运资本增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

营运资本主要包括：正常经营所需保持的安全现金保有量、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收、预付账款）等所需的基本资金以及应付、预收账款等。通常上述科目的金额与收入、成本呈相对稳定的比例关系，其他应收账款和其他应付账款需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性确定（其中与主营业务无关或暂时性的往来作为非经营性）；应交税金和应付薪酬因周转快，按各年预测数据确定。本报告所定义的营运资本增加额为：

营运资本增加额=当期营运资本-上期营运资本

其中，营运资本=安全现金保有量+应收账款+预付账款+存货-应付账款－预收账款-应付职工薪酬-应交税费

安全现金保有量：企业要维持正常运营，需要一定数量的现金保有量。结合分析企业以前年度营运资金的现金持有量与付现成本情况，确定安全现金保有量的月数，根据该月数计算完全付现成本费用。

月完全付现成本=（销售成本+应交税金+三项费用—折旧与摊销）/12

应收账款＝营业收入总额/应收款项周转率

预付账款＝营业成本总额/预付账款周转率

存货=营业成本总额/存货周转率

应付账款=营业成本总额/应付账款周转率

预收账款＝营业收入总额/预收账款周转率。

应付职工薪酬=营业成本总额/应付职工薪酬率

应交税费=营业收入总额/应交税费周转率。

营运资本增加额具体预测情况如下：

单位：万元

项目名称\年份	2019E年末	2020E年末	2021E年末	2022E年末	2023E年末	2024E年末	2025年以后年末
2019年3月31日末营运资本金额							6,508.62
运营现金	727.39	932.32	1,188.02	1,413.95	1,601.52	1,603.28	1,603.28
应收票据	1,945.35	2,477.84	3,125.82	3,765.17	4,246.87	4,246.87	4,246.87
应收账款	8,065.11	10,272.75	12,959.17	15,609.78	17,606.82	17,606.82	17,606.82
预付款项	174.76	226.33	293.63	349.94	396.69	396.69	396.69
经营性其他应收款	119.35	119.35	119.35	119.35	119.35	119.35	119.35
存货	5,569.70	7,213.47	9,358.23	11,153.03	12,643.00	12,643.00	12,643.00
其他的经营性资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	1,620.59	2,098.87	2,722.92	3,245.14	3,678.67	3,678.67	3,678.67
预收款项	2,020.04	2,572.98	3,245.84	3,909.73	4,409.92	4,409.92	4,409.92
应付职工薪酬	432.31	559.90	726.38	865.69	981.34	981.34	981.34
应交税费	1,787.85	2,274.62	2,868.90	3,455.27	3,897.05	3,897.05	3,897.05
经营性其他应付款	230.56	230.56	230.56	230.56	230.56	230.56	230.56
其他的经营性负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期末营运资本	10,510.32	13,505.14	17,249.63	20,704.84	23,416.72	23,418.48	23,418.48
运营资本增加	**4,001.69**	**2,994.82**	**3,744.49**	**3,455.21**	**2,711.88**	**1.76**	**0.00**

（4）税后付息债务利息

税后付息债务利息根据财务费用中列支的利息支出，扣除所得税后确定。

税后付息债务利息＝利息支出×（1－所得税率）

企业基准日时无有息负债，且未来年度无新增贷款和贷款的计划。

15、折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是收益法确定评估企业市场价值的重要参数。由于被评估企业不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估企业期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数β；

第二步，根据对比公司平均资本结构、对比公司β以及被评估公司资本结构估算被评估企业的期望投资回报率，并以此作为折现率。

本次采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率。WACC模型它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

式中：

W_d：评估对象的付息债务比率；

$$W_d = \frac{D}{(E+D)}$$

W_e：评估对象的权益资本比率；

$$W_e = \frac{E}{(E+D)}$$

T：所得税率；

R_d：付息债务利率；

R_e：权益资本成本；

（1）权益资本成本

权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 R_e：

$$R_e = R_f + \beta_e \times MRP + \varepsilon$$

式中：

R_f：无风险报酬率；

MRP：市场风险溢价；

ε：评估对象的特定风险调整系数；

β_e：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta t \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E})$$

式中：βt 为可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

D、E：分别为付息债务与权益资本。

分析CAPM采用以下几步：

①无风险报酬率

根据Aswath Damodaran的研究，一般会把作为无风险资产的零违约证券的久期，设为现金流的久期。国际上，企业价值评估中最常选用的年限为10年期债券利率作为无风险利率。经查中国债券信息网最新10年期的、可以市场交易的国债平均到期实际收益率为3.12%。

②市场风险溢价MRP的确定

市场风险溢价（Equity Risk Premiums,ERP）是预期市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。在成熟资本市场，由于有较长期的历史统计数据，市场总体的市场风险溢价可以直接通过分析历史数据得到，因此国际上新兴市场的风险溢价通常也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整后确定。

本次评估中采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家Aswath Damodaran的方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整得到市场风险溢价。具体计算过程如下：

市场风险溢价=成熟股票市场的风险溢价+国家风险溢价补偿

成熟股票市场的风险溢价：美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，Aswath Damodaran采用1928年至今美国股票市场标准普尔500指数和国债年收益率数据，经计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为6.26%。

国家风险溢价补偿：Aswath Damodaran根据穆迪发布的最新世界各国评级，计算得到世界各国相对于美国的信用违约溢价，中国信用评级为A1，中国与美国的差异在0.79%。

则：ERP =6.26%+0.79%

=7.05%

即目前中国股权市场风险溢价约为7.05%。

③贝塔值

该系数是衡量委估企业相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标。由于委估

企业目前为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与委估企业处于同行业的上市公司于基准日的β系数（即 β_t ）指标平均值作为参照。

目前中国国内同花顺资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公式的公司。经查国防军工行业的可比公司加权剔除财务杠杆调整平均 β_t = 0.8127。

D根据基准日的有息负债确定，E根据基准日的每股收盘价格×股份总额确定。

经过计算，该评估对象自身的D/E=0.00%。

最后得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值β_e= 0.813。

④企业特定风险ε的确定

经分析，企业特定风险调整系数为待估企业与所选择的可比上市公司在企业规模、经营风险、管理能力、财务风险等方面所形成的优劣势方面的差异，综合确定企业特定风险ε为2.6%。

⑤权益资本成本的确定

最终得到评估对象的权益资本成本R_e=11.5%。

（2）债务资本成本

企业无有息负债。

（3）资本结构的确定

结合企业未来盈利情况、管理层未来的筹资策略，确定企业自身资本结构为企业目标资本结构比率。

$$W_d = \frac{D}{(E+D)} = 0.0\%$$

$$W_e = \frac{E}{(E+D)} = 100.0\%$$

（4）折现率计算

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

$$=11.5\%$$

16、股东全部权益价值计算

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

B：评估对象的企业价值；

D：评估对象付息债务价值。

$$B = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值；

$$p = \sum_{i=1}^{n} \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_n * (1+g)}{(r-g) * (1+r)^n}$$

式中：r：所选取的折现率：

资产评估专业人员，在综合考虑评估基准日的利率水平、市场投资收益率等资本市场相关信息和所在行业、被评估单位的特定风险等相关因素确定折现率。

Fi：评估对象未来第i年的预期收益（现金流）；

n：明确的预测期期间是指从评估基准日至企业达到相对稳定经营状况的时间。

评估人员在对企业收入结构、成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素，确定预测期。本次明确的预测期期间n选择为5年。

根据被评估单位所在行业现状与发展前景、协议与章程约定、经营状况、资产特点和资源条件等，确定预测期后收益期确定为无限期

g—未来收益每年增长率，根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势，本次评估假定n年后Fi不变，G取零。

ΣCi：评估对象基准日存在的溢余资产、非经营性资产或负债的价值。

（1）经营性资产价值

对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到评估对象经营性资产的价值。

（2）溢余资产价值

经清查，账面货币资金账户存款余额598.17万元。经评估人员根据历史数据分析，企业的运营资本有明显的季节性变化，企业正常资金周转需要的完全现金

保有量为1个月的付现成本费用，未来多余的货币资金用于以后年度营运资本滚动。

（3）非经营性资产价值

经过资产清查，企业的非经营性资产和负债评估值如下：

单位：万元

科目名称	内容	账面价值	评估价值
其他应收款	非经营性往来	5.46	5.46
其他流动资产	理财产品	539.96	539.96
递延所得税资产	计提坏账等引起的所得税暂时性差异	135.04	135.04
非经营性资产小计	**-**	**680.47**	**680.47**
科目名称	**内容**	**账面价值**	**评估价值**
其他应付款	非经营性往来	600.23	600.23
专项应付款	政府补贴	48.00	7.20
非经营性负债小计	**-**	**648.23**	**607.43**

其中，专项应付款系陕西省技术创新引导专项（基金）。评估人员核实了相关协议，核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，确定专项应付款账面值基本属实。根据被评估单位介绍，该笔款项主要是应归属于被评估单位的政府补助款，计入以后各期的损益，未来仅缴纳所得税。

（4）企业价值

将所得到的经营性资产的价值、基准日的溢余资产价值、非经营性资产价值代入式，即得到评估对象企业价值。

（5）股东全部权益价值

将评估对象的付息债务的价值代入式，得到评估对象的全部权益价值为：

$$E = B - D$$

＝62,500.00万元（取整）

单位：万元

项目 \ 年份	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025年及以后E
一、营业收入	13,354.77	16,990.79	21,429.96	25,809.96	29,109.96	29,109.96	29,109.96
减：营业成本	5,634.62	7,294.87	9,463.83	11,278.89	12,785.67	12,785.67	12,785.67
税金及附加	221.63	254.24	303.13	358.09	393.22	393.22	393.22
销售费用	1,004.03	1,230.42	1,472.21	1,697.95	1,888.81	1,888.81	1,888.81
管理费用	2,915.13	1,236.69	1,435.44	1,602.84	1,754.52	1,754.52	1,754.52
研发费用	544.91	698.89	889.68	1,083.17	1,253.68	1,253.68	1,253.68
财务费用	-6.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	197.41	145.92	177.57	175.20	132.00	0.00	0.00
加：其他收益	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

投资收益	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	2,847.19	6,129.76	7,688.11	9,613.83	10,902.07	11,034.07	11,034.07
三、利润总额	2,848.08	6,129.76	7,688.11	9,613.83	10,902.07	11,034.07	11,034.07
四、所得税	689.58	926.26	1,186.01	1,482.53	1,678.41	1,699.53	1,699.53
五、净利润	2,158.50	5,203.50	6,502.10	8,131.30	9,223.66	9,334.54	9,334.54
六、归属于母公司损益	2,158.50	5,203.50	6,502.10	8,131.30	9,223.66	9,334.54	9,334.54
其中：基准日已实现母公司净利润	-1,580.72						
加：折旧、摊销和资产减值损失	277.49	584.87	653.81	693.79	654.91	536.11	536.11
减：资本性支出	468.58	629.92	671.15	320.41	523.32	536.11	536.11
减：营运资本增加	4,001.69	2,994.82	3,744.49	3,455.21	2,711.88	1.76	0.00
七、股权自由现金流	-453.55	2,163.63	2,740.27	5,049.47	6,643.37	9,332.78	9,334.54
加：税后的付息债务利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
八、企业自由现金流	-453.55	2,163.63	2,740.27	5,049.47	6,643.37	9,332.78	9,334.54
折现率	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%
折现期（月）	4.5	15.00	27.00	39.00	51.00	63.00	
折现系数	0.9600	0.8728	0.7828	0.7021	0.6297	0.5648	4.9113
九、收益现值	-435.41	1,888.42	2,145.08	3,545.23	4,183.33	5,271.15	45,844.73
经营性资产价值							62,442.53
基准日非经营性资产净值评估值		73.04	溢余资产评估值		0.00		
企业整体价值评估值(扣除少数股东权益)							62,515.60
付息债务		0.00	股东全部权益价值评估值(扣除少数股东权益)				62,500.00

17、收益法评估结论

经收益法评估，恒达微波于评估基准日，在假设条件成立的前提下，股东全部权益价值为人民币62,500.00万元。

（六）是否引用其他估值机构内容情况

本次评估未引用其他估值机构报告内容、特殊类别资产相关第三方专业鉴定等估值资料。

（七）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项

本次评估不存在评估特殊处理或对评估结论有重大影响的事项。

（八）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项及其对评估或估值结果的影响

评估基准日至本报告书签署日未发生对评估或估值有重要影响的变化事项。

二、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析

公司聘请东洲评估担任本次交易的评估机构，前述评估机构已就标的资产出

具《资产评估报告》。根据《重组管理办法》等相关规定，经审慎判断，公司董事会对本次交易标的评估的合理性以及定价的公允性做出如下分析：

（一）资产评估机构的独立性、假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性

1、评估机构的独立性

上海东洲资产评估有限公司及其委派的经办评估师与本次交易所涉及相关当事方除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实及预期的利益或冲突，具备独立性。

2、评估假设的合理性、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的假设前提均按照国家有关法规、规定进行，并遵循了市场通用惯例与准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

本次评估采用资产基础法（成本法）和收益法（现金流量折现法）两种方法对恒达微波全部股东权益的资产进行了评估。根据两种方法的适用性及评估对象的具体情况，评估结论采用收益法的评估结果。

鉴于本次评估目的系在本公司非公开发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为下确定上述资产于评估基准日的公允价值，为公司本次交易提供价值参考依据，本次评估机构所选的评估方法恰当，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估方法与评估目的具有相关性。

（二）本次评估依据的合理性

拟购买资产未来财务数据预测是以其2017年至2019年1-3月的经营业绩为基础，遵循所在地国家现行的有关法律、法规，根据当地宏观经济、政策、企业所属行业的现状与前景、企业的发展趋势，分析了企业面临的优势与风险，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并参考企业编制的未来发展规划，经过综合分析确定的，未来财务预测与报告期的财务情况不存在较大差异。因此，本次评估所使用的依据具备合理性。

（三）交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势及其对评估的影响

在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、税收优惠等方面不存在重大不利变化，其变动趋势对标的资产的估值水平没有明显不利影响。

同时，董事会未来将会根据行业宏观环境、产业政策、税收政策等方面的变化采取合适的应对措施，保证标的公司经营与发展的稳定。

（四）交易标的与上市公司现有业务的协同效应及对未来上市公司业绩的影响

交易标的与上市公司现有业务的协同效应分析详见“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的目的”之“（二）本次交易有利于发挥业务协同效应，提升公司整体价值”。

交易标的与上市公司现有业务具有较强的协同效应，但本次评估及交易定价未考虑标的公司与上市公司现有业务的协同效应。

（五）关于评估基准日至重组报告书披露日交易标的发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

评估基准日至本报告书签署日，标的资产未发生可能对交易作价产生影响的重要变化事项。

（六）关于交易定价与评估结果的差异情况

本次交易采用的收益法评估值为62,500.00万元，拟购买资产共计作价62,500.00万元，本次交易定价与评估结果不存在较大差异。

（七）标的资产评估结果对关键指标的敏感性分析

综合考虑恒达微波的业务模式特点和财务指标变动的影响程度，预测期内，恒达微波资产评估结果对关键指标的敏感性分析如下：

1、主营业务收入的敏感性分析

本次测算以评估的未来各期主营业务收入为基准，假设未来各期预测主营业务毛利率不变，销售费用率不变，折现率不变，主营业务收入变动对恒达微波评

估值的敏感性分析如下（营业收入各期变动率一致）：

项目	营业收入变化的敏感性分析				
营业收入变动率	-10%	-5%	0	5%	10%
评估值（万元）	55,000.00	58,700.00	62,500.00	66,300.00	70,100.00
估值变动率	-12.00%	-6.08%	0.00%	6.08%	12.16%

2、主营业务毛利率的敏感性分析

本次测算以评估的未来各期毛利率为基准，假设未来各期预测营业收入不变，折现率不变，主营业务毛利率变动对恒达微波评估值的敏感性分析如下（毛利率各期变动率一致）：

项目	主营业务毛利率变化的敏感性分析				
主营业务毛利率变动率	-10%	-5%	0	5%	10%
评估值（万元）	57,300.00	59,900.00	62,500.00	65,100.00	67,800.00
估值变动率	-8.32%	-4.16%	0.00%	4.16%	8.48%

三、交易标的估值合理性及交易定价公允性分析

（一）结合恒达微波的市净率、市盈率、可比收购案例以及同行业公司的市盈率情况，恒达微波评估增值具有合理性

1、恒达微波本次评估的市净率、市盈率具体情况

恒达微波本次评估的市净率、市盈率情况如下表所示：

项目	评估基准日归母净资产	2019年承诺净利润	2020年承诺净利润	2021年承诺净利润
金额（万元）	11,183.59	4,000.00	5,200.00	6,500.00
交易价格（万元）	62,500			
交易市净率/市盈率	5.59	15.63	12.02	9.62
评估基准日	2019年3月31日			

2、从可比收购案例情况看，恒达微波本次评估增值具有合理性

经查阅近期市场案例，标的公司100%股权交易价格对应市盈率倍数低于同行业可比交易案例平均水平。具体如下：

单位：万元

股票代码	上市公司	标的资产	交易价格	评估基准日	完成时间	交易价格/第一年承诺净利润	交易价格/第二年承诺净利润	交易价格/第三年承诺净利润	交易价格/第四年承诺净利润	交易价格/承诺期平均净利润
300427.SZ	红相股份	星波通信67.54%股权	52,276.80	2016.9.30	2017.9.13	18.00	15.00	12.50	-	14.84
002413.SZ	雷科防务	奇维科技100%股权	89,500.00	2015.9.30	2016.6.22	19.89	14.92	11.47	9.32	12.83

002446.SZ	盛路通信	南京恒电100%股权	75,000.00	2014.12.31	2015.11.25	15.00	12.50	10.42	-	12.36
002519.SZ	银河电子	同智机电100%股权	102,800.00	2013.10.31	2014.9.3	13.90	12.45	10.64	9.04	11.21
000547.SZ	航天发展	南京长峰100%股权	162,152.69	2014.5.31	2015.6.18	16.13	14.46	12.40	10.78	13.14
300159.SZ	新研股份	明日宇航100%股权	363,967.00	2014.12.31	2015.11.6	21.41	15.17	9.10	-	13.48
300302.SZ	同有科技	鸿秦科技100%股权	58,000.00	2018.6.30	2019.3.12	20.00	12.61	9.83	8.17	11.32
300629.SZ	新劲刚	宽普科技100%股权	65,000.00	2018.12.31	-	16.25	13.00	10.83	-	13.00
平均值						**17.57**	**13.76**	**10.90**	**9.33**	**12.77**
002413.SZ	雷科防务	恒达微波100%股权	62,500.00	2019.3.31	-	15.63	12.02	9.62	-	11.94

数据来源：根据各上市公司公告整理

结合上表分析，本次交易标的交易价格在业绩承诺期内对应的市盈率倍数均低于同行业可比交易案例平均水平，恒达微波本次评估增值具有合理性。

3、从同行业上市公司市盈率情况来看，恒达微波本次评估增值具有合理性

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。按中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引》（2012年），恒达微波所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。同时考虑到恒达微波产品主要为军品，选取申万国防军工板块上市公司和通信设备行业上市公司为对比对象（剔除负值及异常值），对比情况如下表所示：

（1）结合国防军工板块上市公司市盈率分析，恒达微波本次评估增值合理

申万国防军工板块上市公司截至评估基准日（2019年3月31日）的估值如下：

代码	名称	市盈率PE(TTM,扣除非经常性损益)
002025.SZ	航天电器	35.56
002935.SZ	天奥电子	53.29
300034.SZ	钢研高纳	65.44
300123.SZ	亚光科技	51.90
300722.SZ	新余国科	78.31
600118.SH	中国卫星	82.96
600677.SH	航天通信	53.10
600879.SH	航天电子	38.60
000561.SZ	烽火电子	74.33
000687.SZ	华讯方舟	62.36
000738.SZ	航发控制	74.24
000768.SZ	中航飞机	89.16
002013.SZ	中航机电	40.62
002179.SZ	中航光电	36.31
002389.SZ	航天彩虹	63.70

002413.SZ	雷科防务	64.63
002664.SZ	长鹰信质	21.72
300159.SZ	新研股份	30.38
300424.SZ	航新科技	89.18
300581.SZ	晨曦航空	87.57
300696.SZ	爱乐达	42.07
300719.SZ	安达维尔	55.10
600038.SH	中直股份	59.04
600760.SH	中航沈飞	64.62
600862.SH	中航高科	50.39
600893.SH	航发动力	82.66
平均值		**59.51**

注1：数据来自wind，行业限定为申银万国国防军工—航天装备和申银万国国防军工—航空装备类；

注2：已剔除市盈率大于100倍和负值情形。

结合国防军工板块上市公司的估值情况分析，同行业上市公司平均市盈率为59.51倍，远高于本次交易的市盈率。因此，本次交易定价公允，恒达微波评估增值具有合理性。

（2）结合通信设备上市公司市盈率分析，恒达微波本次评估增值合理

通信设备上市公司截至评估基准日（2019年3月31日）的估值情况如下：

代码	名称	市盈率PE(TTM,扣除非经常性损益)
000032.SZ	深桑达A	92.44
000070.SZ	特发信息	39.26
000971.SZ	*ST高升	91.85
002093.SZ	国脉科技	69.31
002104.SZ	恒宝股份	61.98
002115.SZ	三维通信	61.27
002281.SZ	光迅科技	81.04
002313.SZ	日海智能	72.44
002359.SZ	*ST北讯	29.18
002396.SZ	星网锐捷	29.91
002446.SZ	盛路通信	97.64
002491.SZ	通鼎互联	26.13
002544.SZ	杰赛科技	65.37
002583.SZ	海能达	81.52
002897.SZ	意华股份	51.80
002908.SZ	德生科技	70.18
300017.SZ	网宿科技	44.25
300050.SZ	世纪鼎利	75.93
300081.SZ	恒信东方	43.39
300098.SZ	高新兴	33.22

300183.SZ	东软载波	44.63
300213.SZ	佳讯飞鸿	41.02
300252.SZ	金信诺	87.68
300308.SZ	中际旭创	41.60
300383.SZ	光环新网	49.35
300394.SZ	天孚通信	57.99
300504.SZ	天邑股份	45.66
300513.SZ	恒实科技	43.75
300531.SZ	优博讯	61.47
300548.SZ	博创科技	68.14
300555.SZ	路通视信	97.32
300560.SZ	中富通	83.91
300563.SZ	神宇股份	57.34
300570.SZ	太辰光	38.86
300571.SZ	平治信息	33.34
300590.SZ	移为通信	60.55
300603.SZ	立昂技术	82.27
300620.SZ	光库科技	57.68
300627.SZ	华测导航	47.76
300628.SZ	亿联网络	43.34
300638.SZ	广和通	97.24
300689.SZ	澄天伟业	54.98
600105.SH	永鼎股份	36.89
600260.SH	凯乐科技	16.19
600293.SH	三峡新材	14.29
600345.SH	长江通信	27.56
600487.SH	亨通光电	17.67
600498.SH	烽火通信	44.68
600522.SH	中天科技	17.58
600734.SH	实达集团	33.94
600775.SH	南京熊猫	98.72
600804.SH	鹏博士	37.83
601869.SH	长飞光纤	23.80
603118.SH	共进股份	44.26
603220.SH	贝通信	75.07
603421.SH	鼎信通讯	50.49
603602.SH	纵横通信	92.49
603712.SH	七一二	77.85
603803.SH	瑞斯康达	38.39
平均值		**55.28**

注1：数据来自wind，行业限定为申银万国通信—通信设备类；

注2：已剔除市盈率大于100倍和负值情形。

结合通信设备行业上市公司的估值情况分析，同行业上市公司平均市盈率为55.28倍，远高于本次交易的市盈率。因此，本次交易定价公允，恒达微波本次评估增值具有合理性。

（二）结合恒达微波的行业地位及核心竞争力分析，恒达微波本次评估增值具有合理性

1、恒达微波的行业地位

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的技术体系，技术水平处于行业领先地位。

2003年至今，恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，为上述航天项目提供交会对接微波雷达天线、应答机天线、应答机模拟器等，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献。恒达微波依靠自有技术生产的相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能而具有较强的竞争力，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。领先的技术水平和较强竞争力的产品奠定了恒达微波在细分行业内的领先地位。

2、恒达微波的核心竞争力

恒达微波自成立以来，一直致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，良好的市场声誉、优异的品质、稳定的客户群推动恒达微波进入良性的、可持续的发展轨道。

（1）恒达微波优异的微波产品性能具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，奠定了行业内的领先地位

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。恒达微波依靠自有技术生产的相关产品因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，具体表现在：

1995年度，恒达微波最早将毫米波技术应用到民用领域，成功研发“毫米波铁路驼峰测速雷达”产品，系首次实现道旁安装的驼峰雷达，该产品通过了铁道部部级技术鉴定；1996年至1997年，恒达微波自主研发MMDS天线，采用了和当时国外完全不同的技术方案和路线，实现了对国外安德鲁公司天线的完全替代，多个省市县微波电视广播采用恒达微波研发的MMDS天线，人民日报与CCTV-2台曾做过相关报道；2005年起，恒达微波承担了大型气象雷达接收机保护开关国产化研制工作，最终成功实现了对国外洛克希德马丁公司产品的替代，恒达微波至今仍是该类产品唯一的国产供应商，随整机出口多个国家；2009年度，恒达微波成功交付国内第一套W波段的FOD（机场跑道异物探测系统）天馈伺系统，是我国首部自研W波段FOD雷达天馈伺系统；同时建立起高达110GHz的天线远场测试系统，是当时国内首个毫米波（高达110GHz）大远场（测试距离可达2Km）测试系统；2003年至今，恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献；2018年度，恒达微波研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产军民用飞机航电系统中获得应用。

（2）行业先发优势

由于军品的重要性和特殊性，其生产销售需要经过相关部门的批准许可，对新进入者构成较高的资质壁垒。军品市场具有明显的先入为主的特点，产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性、稳定性与完整

性，一般情况下军方不会轻易更换。此外，微波天线、有源无源器件及相应的系统集成与下游行业客户具体应用紧密结合，将其应用于国防领域，需要技术人员对国防装备的电气性能、结构、产品应用环境等方面有较深的理解，必须经过长期的行业经验积累。军工产品对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，军工企业要经过长期、良好的应用和服务才能取得军方客户的信任。自成立以来，恒达微波一直致力于微波技术在雷达、卫星通信、航空、航天等军工领域的应用，目前已取得国防科工局、装备发展部等部门颁发的《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》、《三级保密资格证书》等相关军工经营资质，行业先发优势明显。

（3）前瞻性的研发理念，较强的整体研发实力，是恒达微波持续快速发展的源动力

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平，目前已被国内众多研究院所和高校暗室作为被测天线的测试标准。

作为高新技术企业，恒达微波设有专门的微波生产制造工艺研究室、天线车间、波导车间、数控机加工车间、数控电加工车间、微组装车间、防静电装配车间、天线罩、吸收负载成型车间等科研、生产机构，拥有数百台各种通用设备及微波专业加工设备。恒达微波建有的三间微波暗室（5m、9m、21m）测试频率高达217GHz，可实施7×9米平面近场、紧缩场、远场等多种测试，并通过西安电子工程研究所校准实验室的计量检测。

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。作为发展的源动力，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中

取得显著效果。较强的整体研发实力，确保了恒达微波核心产品、技术发展的稳定性、延续性，为恒达微波持续快速发展提供了有力的支撑。

（4）良好的品牌形象和优质的产品服务是恒达微波保持行业地位的基石

微波天线、有源无源器件及相应的系统集成应用于国防军事工程项目中，产品质量直接关系装备性能的发挥，对质量的要求尤其重视，相关部门会定期就供应商质量控制、产品工艺、生产车间环境等进行现场复审。鉴于军工产品苛刻的稳定性、可靠性、安全性、环境适应性等要求，军工客户在选择供应商时极其重视供应商的品牌形象和服务质量。

恒达微波是中国电子学会微波分会及天线分会会员单位、中国电子学会微波分会军事微波专业委员会会员单位、中国电子学会电磁兼容专业委员会会员单位、陕西省卫星产业联盟会员单位，被评为载人航天交会对接微波雷达研制突出贡献单位。恒达微波产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中。

2014年，西安恒达商标被认定为陕西省著名商标和西安市著名商标；2015年，西安恒达生产的“恒达”牌微波天线及微波元器件被认定为西安名牌产品。恒达微波从事军工行业二十余年，不仅积累了丰富的行业经验，拥有一支研发实力突出、行业经验丰富的技术团队，且自身可靠、成熟的产品品质赢得了客户的高度信赖，塑造了自身高度认可的质量品牌。

（5）成熟稳定的人才团队是恒达微波持续快速发展的重要保障

微波领域属于技术与经验并重的领域，需要跨专业、复合型人才，技术人员需要有良好的硬件和软件知识，以及较强的综合设计能力，还需要有丰富的实际应用经验。作为恒达微波的创始人，伍捍东自1976年从北京理工大学微波技术专业毕业以来，一直专注于微波技术的研究，至今已在《微波学报》、《电波科学学报》等专业期刊上发表论文25篇、在全国微波毫米波会议、全国天线年会等学术会议上发表专业论文近60篇。经过多年的发展，恒达微波已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对微波技术有着深刻理解的人才团队。恒达微波技术骨干多数具备10年以上产品及项目开发经验，在各自专业领域拥有丰

富的实践经验，对行业有着深刻的理解，在业务整体规划和布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场机遇并有效付诸实施。

恒达微波在微波行业的领先地位及在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面的核心竞争力可有效保障恒达微波在预测年度的持续盈利能力，是恒达微波研发项目产业化并规模化生产、顺利实现业绩预测的重要支撑，构成恒达微波本次评估增值的重要基础，本次评估增值具有合理性。

（三）结合恒达微波报告期及以前年度盈利水平、未来年度预测盈利水平的可实现性分析，恒达微波评估增值具有合理性

1、恒达微波报告期及以前年度盈利情况

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波实现营业收入分别为5,440.97万元、8,469.66万元、1,831.74万元，剔除股份支付费用后净利润分别为605.23万元、2,336.81万元、261.47万元。鉴于恒达微波销售费用、管理费用中的固定费用、研发费用等较为稳定，随着恒达微波营业收入规模的扩大，恒达微波净利润增长较快。报告期以前，2015年、2016年，恒达微波实现未经审计营业收入分别为4,999.65万元、5,655.96万元，实现未经审计净利润分别为556.14万元、629.14万元。

2、结合微波行业发展前景、恒达微波在微波领域的核心竞争力、在手订单、已定型批量化生产项目及在研新型号产品项目储备等因素分析，恒达微波未来年度预测盈利水平的可实现性较强，本次评估增值合理

本次重组交易对方承诺，2019年、2020年、2021年恒达微波净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元。该利润承诺的可实现性较强，是恒达微波本次评估增值的重要支撑，具体分析如下：

（1）微波行业成长空间广阔，恒达微波凭借二十余年来在微波领域的积累，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波2019年及以后年度实现业绩承诺的重要保障

第一，军工配套企业长期受益于我国国防投入的不断增长，军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机，装备国产化的政策目标为拥有自主可控核心技术的优质企业带来良好的发展机遇。

2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。近年来，我国周边环境因素日益错综复杂，为确保和平稳定的发展环境、维护国家利益，预计国防支出仍将保持稳定快速增长，为国防军工相关配套企业提供良好的发展机遇。此外，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势，我国目前军民融合度较美国等发达国家90%的军民融合度存在很大差距，国家大力鼓励军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机。随着国防信息化、现代化建设的全面铺开，《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，2019年至2021年是实现装备国产化目标的关键年份，微波领域拥有自主可控核心技术的优质企业将迎来良好的发展机遇。

第二，信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、电子系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇。

电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。为适应现代战争形势的发展，我国提出“建设信息化军队，打赢信息化战争”的战略目标，随着国防信息化、现代化进程的加快，电子装备、电子系统市场前景广阔，预计将保持相对更快的增长。

第三，“十三五”规划将航天航空等领域作为重点布局产业，且5G建设进程的加快将催生对微波产品的大量需求，是恒达微波业务新的增长点。

2016年12月，国务院出台《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，明确提出超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发，深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系。恒达微波的微波天线、有源无源器件、系统集成等产品在“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”、“鲲龙AG600大飞机”等国家重大航空航天项目上得到广泛应

用。2019年和2020年是“十三五”规划的最后两年，“十三五”规划的持续推进及顺利完成有利于恒达微波业务的持续增长。

此外，2018年12月，全国工业和信息化工作会议明确指出，2019年将加快5G商用部署，扎实做好标准、研发、试验和安全配套工作，加速产业链成熟，加快应用创新。我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。2019年至2021年是5G建设的启动期和加速布局期，将催生对恒达微波天线、有源无源器件及系统集成等微波产品的大量需求。

第四，恒达微波深耕微波领域二十余年，致力于我国航天装备、通信设备基础零部件自主化、国产化的研究与生产，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，充分受益于行业高成长性。

通过二十余年来在微波领域的积累，恒达微波在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计、有源无源收发组件、相控阵天线设计集成等技术领域已处于国内先进水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白，替代进口的重要战略意义。恒达微波在整体研发实力、应用技术体系、产业化并规模化生产能力、产品品质、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，积累了稳定优质的客户资源，是微波领域的领先企业，充分受益于行业高成长性。

综上，行业高成长性及业内领先地位是恒达微波2019年及以后年度实现预测营业收入的重要保障。

（2）已取得在手订单为恒达微波业绩承诺的实现提供了一定保障

2019年1-8月，恒达微波已实现收入6,838.98万元，同比2018年1-8月增长28.12%。截至2019年8月末，恒达微波尚未执行完成的在手订单金额为4,529.19万元（不含税）。经核查各在手订单对应产品的执行状态及执行周期，上述订单预计在2019年内执行完毕，2019年1-8月已实现收入及尚未执行完成的订单对应可实现收入11,368.17万元。按恒达微波2018年的净利润率27.59%测算，2019年1-8月已实现收入及尚未执行完成的订单对应可实现净利润3,136.48万元，占恒达微

波2019年业绩承诺（4,000万元）的78.41%，恒达微波2019年业绩承诺的可实现性较强。

（3）结合军工电子信息行业特点、军品采购体制、历史在研项目定型及实现收入情况，恒达微波已定型项目及在研项目实现设计定型并达到预期收入规模的可行性较强，是恒达微波业绩承诺实现的有效支撑

A、军品一旦定型并在武器装备上列装，将维持较长的供货周期，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术等技术领域已处于行业领先水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品，研发成果转化为产品并实现规模化生产能力较强

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。

作为发展的源动力，恒达微波自1993年成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果，产品受到客户的高度认可。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。恒达微波在微波产品行业中的技术领先地位，确保其能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。

B、经过二十余年来的积累，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波业绩承诺的可实现性较强

基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可，储备了大量已定型项目及在研项

目。截至本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模在200万元以上的在研项目及已定型项目对应的客户名称、产品名称、所属类别、军民品类别、应用领域、所处阶段、实现批量化生产的具体依据、未来三年预计批量化生产合同额等具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	所属类别	军品、民品类别	应用领域	所处阶段	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年预计实现订单金额
1	HJ集团A所	透镜天线	微波天线	军品	安检应用	指标论证	根据客户反馈，指标论证通过后订单量较大	330
2	LG公司	天线载车系统天线	系统集成	军品	测试系统	指标论证	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品	450
3	HG集团某研究所	二维伺服随动装置	系统集成	军品	车载应用	指标论证	据用户介绍，此类产品年需求量较大	400
4	XT公司	圆极化天线	微波天线	军品	弹载应用	指标论证	用户反馈，指标论证通过后订单量较大	375
5	HL公司	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	军品	导航雷达	指标论证	用户反馈系统需求量较大，应用在监视系统	216
6	TW公司	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	军品	低空防御	指标论证	用户反馈，预计2019年底定型，后期采购意向需求较大	1,000
7	成都远望科技有限责任公司	W、ka共面抛物面天线	微波天线	民品	气象雷达	指标论证	据用户反馈，预计需求量较大	750
8	LG公司	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	800
9	GX公司	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	3,000
10	Z集团U所	一分十六功分器	有源及无源器件	军品	卫星通信	指标论证	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大	600
11	Z集团U所	小型化相控阵天线	系统集成	军品	星载应用	指标论证	用户反馈，民用卫星领域近两年会有200套需求，后期需求量较大	3,000
12	Z集团U所	相控阵天线单元	微波天线	军品	遥控、遥测	指标论证	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求数较大	1,000
13	华为	双偏置的双反天线（71~86G	微波天线	民品	5G应用	指标论证	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证	500

		Hz）						
14	理工雷科	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	民品	安检应用	方案阶段	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年内参与重大投标，预计中标后需求量较大	750
15	A大学	弹载天线	微波天线	军品	弹载应用	方案阶段	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大	450
16	成都赛英科技有限公司	移动式FOD天线	微波天线	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求量较大	600
17	成都赛英科技有限公司	双偏置抛物面天线	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大	1,500
18	华讯方舟	开关阵列	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，其已取得民航产品准入证书，预计年需求量较大	1,000
19	Z集团M所	透镜天线	微波天线	军品	测试系统	供样阶段	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后需求量较大	880
20	HJ集团B所	平面螺旋天线组件	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，样机定型后，后续需求量较大	480
21	某研究所	8mm波导缝隙天线	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，未来3年内需求量较大	340
22	FK公司	无源天线分机	微波天线	军品	低空防御	供样阶段	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大	1,350
23	HG集团A所	双极化抛物面天线	微波天线	军品	防御雷达	供样阶段	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，需求量较大	1,125
24	HJ集团C所	大功率天线单元	有源及无源器件	军品	干扰雷达	供样阶段	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元	1,140
25	HX公司	水冷负载	有源及无源器件	军品	加速器	供样阶段	用户反馈，2020年开始建设，预计此项目2023年整体完工，后期需求量较大	684
26	HG集团B所	二维转台系统	系统集成	军品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，产品经过验证定型后，每年需求量较大	960
27	成都信息工程大学	气象雷达天馈伺系统	系统集成	民品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，年需求量较大	825
28	青海海清新能源科技有限公司	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	民品	气象应用	供样阶段	据用户反馈，初步实验验证效果达标，会订购20套，做充分验证后，后期需求量较大	1,700
29	Z集团U所	转台+天线	系统集成	军品	散射通信	供样阶段	用户反馈，用户系统升级改造需求量较大，会有类似延伸项目	450
30	HG集团C所等	微带天线	微波天线	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	750
31	HJ集团D所等	TR组件	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	690
32	Z集团U所等	微波开关	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	448

33	Z集团F所	216G透镜天线	微波天线	军品	无人机机载	供样阶段	用户反馈，预计2019年底交付军方，后续需求量较大	1,500
34	HT公司	天馈伺系统	系统集成	军品	无人机通信	供样阶段	据用户反馈，产品定型后每年需求量较大	3,600
35	HJ集团B所	波导负载	有源及无源器件	军品	星载应用	供样阶段	据用户反馈，已确定需求量较大	675
36	某研究院	遥测相控阵天线	系统集成	军品	遥控、遥测	供样阶段	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计总需求量较大	3,120
37	华为	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	民品	5G应用	供样阶段	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大	1,700
38	中兴	EV频段波导器件	有源及无源器件	民品	5G应用	供样阶段	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货	600
39	HG集团C所	微波应答机天线	微波天线	军品	航天	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	455
40	北京敏视达	雷达保护开关	微波天线	民品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	275
41	HG集团B所等	1.5米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	300
42	HG集团B所等	1.8米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	260
43	HG集团B所等	2.4米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	330
44	ERT公司	4.5m双偏置抛物面天馈系统	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	210
45	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	喇叭口天线	微波天线	民品	安检应用	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	600
46	各微波雷达整机研究所及通信行业	对数周期天线	微波天线	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	280
47	各微波雷达整机研究所及通信行业	开关	有源无源器件	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	225
48	CB集团A所	超宽带馈源	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	225
49	Z集团I所	超宽带天	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	480

		线						
50	Z集团I所	辅射计天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	345
51	HY集团A所	全向天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	228
52	HY集团A所	四单元阵列天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
53	FK公司	波导缝隙天线	微波天线	军品	低空防御	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
54	HG集团某研究所	转台	系统集成	军品	车载	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	500
55	Z集团U所	极化面旋转机构	有源及无源器件	军品	卫星通信	大批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	1,000
56	各微波雷达整机研究所及通信行业	标准增益喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,225
57	各微波雷达整机研究所及通信行业	波导同轴转换	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,380
58	各微波雷达整机研究所及通信行业	负载	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,150
59	各微波雷达整机研究所及通信行业	功分、合成器件	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	416
60	各微波雷达整机研究所及通信行业	耦合器	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,140
61	各微波雷达整机研究所及通信行业	双脊喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	800
62	各微波雷达整机研究所及通信行业	旋转关节	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,350
63	各微波雷达整机研究所及通信行业	直、弯、扭连接波导	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	2,700
合计金额（含税）								56,312.00
合计金额（按13%税率，不含税）								49,833.63

按项目阶段划分，恒达微波上述各阶段项目未来三年预计实现订单额及占比具体如下（均指未来三年预计批量化订单规模在200万元以上的在研项目及已定型项目）：

单位：万元

序号	项目阶段	未来三年预计实现订单金额（含税）	未来三年预计实现订单金额（按13%税率，不含税）	占比
1	指标论证	12,421.00	10,992.04	22.06%
2	方案阶段	1,200.00	1,061.95	2.13%
3	供样阶段	26,117.00	23,112.39	46.38%
4	小批量	5,413.00	4,790.27	9.61%
5	大批量	11,161.00	9,876.99	19.82%
合计		**56,312.00**	**49,833.63**	**100.00%**

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备较强的研发技术成果产品化并规模化生产的能力，历史年度已进入供样阶段、预计批量化生产规模较大的研发项目不存在最终未定型的情况。结合恒达微波各在研项目进展及历史在研项目定型情况分析，恒达微波未来三年预计订单结构中，75.81%的订单对应项目已进入供样、小批量、大批量阶段，订单确定性较强；24.19%的订单对应项目处于指标论证及方案阶段，根据与客户的沟通结果，该订单已与客户展开合作研发且取得有效进展，未来预计实现设计定型并批量化生产的确定性较高。随着上述已定型及在研项目的批量化生产，预计在未来3年将为恒达微波贡献约5亿元左右（不含税）的订单，是恒达微波2020年及以后年度业绩承诺实现的重要保障，未来年度预测盈利水平可实现性较强，本次评估增值合理。

综上，结合恒达微波市净率、市盈率、行业地位、核心竞争力、报告期及以前年度盈利水平、未来年度预测盈利水平的可实现性、同行业公司市盈率情况以及可比收购案例情况等分析，恒达微波本次评估增值依据充分，是合理的。

四、上市公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和交易定价的公允性发表的意见

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》等有关法律、法规以及《公司章程》的有关规定，上市公司的独立董事认真审阅了本报告书及相关文件，并就本次交易的相关事项发表如下意见：

1、评估机构的独立性

上海东洲资产评估有限公司及其委派的经办评估师与本次交易所涉及相关当事方除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实及预期的利益或冲突，具备独立性。

2、评估假设的合理性、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的假设前提均按照国家有关法规、规定进行，并遵循了市场通用惯例与准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

本次评估采用资产基础法（成本法）和收益法（现金流量折现法）两种方法对西安恒达微波技术开发有限公司和江苏恒达微波技术开发有限公司全部股东

权益的资产进行了评估。根据两种方法的适用性及评估对象的具体情况，评估结论采用收益法的评估结果。

鉴于本次评估目的系在本公司非公开发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为下确定上述资产于评估基准日的公允价值，为公司本次交易提供价值参考依据，本次评估机构所选的评估方法恰当，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估方法与评估目的具有相关性。

3、估值定价公允

本次评估采取了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正反映了评估基准日2019年3月31日评估对象的实际情况，各项资产的评估方法适当，本次评估结果具有公允性。本次交易拟购买的资产以评估值作为定价基础，经交易各方协商确定，交易价格公平、合理，不会损害公司及广大中小股东的利益。

综上所述，公司本次资产重组事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

第六节 发行股份及可转换债券的情况

一、本次发行股份购买资产的情况

（一）股票种类及面值

本次发行的股票种类为中国境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式

本次发行股份购买资产的股票采用向特定对象发行A股股票的方式发行。

（三）发行对象和认购方式

发行股份购买资产的发行对象为为西安恒达及江苏恒达全体股东，发行对象以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的股票。

（四）发行价格与定价依据

根据《重组管理办法》等有关规定，“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。”

本次股份发行的定价基准日为公司董事会通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产预案相关决议公告之日。

本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为5.5元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票的交易均价的90%。

（五）发行数量

本次发行股份购买资产的发行股票数量按照以下方式确定：本次交易确定的使用股份支付部分的交易价格÷本次发行价格（计算结果舍去小数取整数）。

（六）发行价格和发行数量的调整

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将作相应调整，发行股数也随之进行调整。具体的发行价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0 /（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前发行价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后发行价。

（七）锁定期

交易对方以其持有的标的公司股权认购本次发行的股票锁定期如下：

交易对方	股票锁定期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份，自股份发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的40%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的累计70%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余股份数量，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

锁定期内，上述各方基于本次交易所取得的雷科防务股份因雷科防务送红股、转增股本等原因变动增加的部分，亦将遵守上述约定。

二、本次发行可转换债券购买资产的情况

（一）发行可转换债券的种类与面值

本次发行可转换债券的种类为可转换为公司A股股票的可转换债券，该可转换债券转换的A股股票将在深交所上市。

每张面值为人民币100元，按照面值发行。

（二）发行方式

本次发行可转换债券购买资产的发行方式为非公开发行。

（三）发行对象和认购方式

发行可转换债券购买资产的发行对象为西安恒达及江苏恒达全体股东，发行对象以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的可转换债券。

（四）发行数量

本次发行可转换债券购买资产的可转换债券数量按照以下方式确定：本次交易确定的使用可转换债券支付部分的交易价格÷100（计算结果舍去小数取整数）。

（五）转股价格

本次发行的可转换债券初始转股价格参照本次发行股份购买资产部分的定价标准，即5.50元/股。

（六）转股价格的调整

在本次发行可转换债券存续期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次转股价格亦将作相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0 /（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前转股价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后转股价。

（七）转股股份来源

本次发行的可转换债券转股的股份来源为公司发行的股份或公司因回购股份形成的库存股。

（八）债券期限

本次定向可转换债券的期限为自发行之日起6年。

（九）转股期限

本次发行的可转换债券的转股期自发行结束之日起满12个月后第一个交易日起至可转换债券到期日止。在此期间，可转换债券持有人可根据约定行使转股权。

（十）债券利率

本次发行的可转换债券票面利率：第一年为0.30%、第二年为0.50%、第三年为1.00%、第四年为1.50%、第五年为1.80%、第六年为2.00%

（十一）付息期限和方式

1、年利息计算

年利息指可转换债券持有人按持有的可转换债券票面总金额，自可转换债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为：I=B×i

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换债券票面总金额；

i：指可转换债券的当年票面利率。

2、付息方式

本次发行的可转换债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换债券发行首日。每年的付息日为本次发行的可转换债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。可转换债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转换债券持有人承担。

（十二）锁定期

交易对方以其持有的标的公司股权认购本次发行的可转换债券锁定期如下：

交易对方	可转换债券锁定期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的40%，在扣除已补偿可

交易对方	可转换债券锁定期
	转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的累计70%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告签署日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余可转换债券数量，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	1、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起36个月内不得转让； 2、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告签署日孰后）可以解锁； 3、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

本次交易完成后，上述交易对方取得的前述可转换债券实施转股的，其转股取得的普通股亦遵守前述锁定期约定。上述交易对方基于本次认购而享有的公司送红股、转增股本等股份，亦遵守相应锁定期约定。

若上述交易对方基于本次认购所取得可转换债券及股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，上述交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。上述锁定期届满后，将按照中国证监会及深交所的有关规定执行。

（十三）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转换债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：Q=V/P（计算结果舍去小数取整数）。

其中：V为可转换债券持有人申请转股的可转换债券票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。

可转换债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转换债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换债券的票面金额及

该余额所对应的当期应计利息。

（十四）债券到期赎回条款

若持有可转换债券到期，则在本次可转换债券到期后5个交易日内，上市公司将以面值的110%（包含最后一年票面利率）赎回到期未转股的可转换债券。

（十五）转股价格向下修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，如公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于上市公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

修正后的转股价格不得低于董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日交易均价的90%。

（十六）转股价格向上修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，当交易对方提交转股申请日前二十日雷科防务股票交易均价不低于当期转股价格200%时，则当次转股时应按照当期转股价的130%进行转股，且当次转股价格最高不超过初始转股价格的130%。

（十七）有条件强制转股条款

当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，在本次发行的可转换债券存续期间，如雷科防务股票连续30个交易日的收盘价格均不低于当期转股价格的130%时，上市公司董事会有权提出强制转股方案，并提交股东大会表决，该方案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方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。通过上述程序后，上市公司有权行使强制转股权，将满足解锁条件的可转换债券按照当时有效的转股价格强制转化为雷科防务普通股股票。

（十八）提前回售条款

在本次发行的可转换债券最后两个计息年度，当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，如公司股票连续30个交易日的收盘价格均低于当期转股价格的

70%，则交易对方有权行使提前回售权，将满足解锁条件的可转换债券的全部或部分以面值加当期应计利息的金额回售给上市公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续30个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

可转换债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换债券持有人不能多次行使部分回售权。

（十九）其他事项

1、其他条款说明

本次发行可转换债券不设担保，不安排评级。因本次发行的可转换债券转股而增加的公司A股股票享有与原A股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

2、可转换债券转股相关条款设置的主要考虑和必要性

2018年11月，中国证监会在《证监会试点定向可转债并购支持上市公司发展》中明确指出“上市公司在并购重组中定向发行可转换债券作为支付工具，有利于增加并购交易谈判弹性，为交易提供更为灵活的利益博弈机制，有利于有效缓解上市公司现金压力及大股东股权稀释风险，丰富并购重组融资渠道。”

本次交易方案设计过程中，认真贯彻了《证监会试点定向可转债并购支持上市公司发展》等相关文件的精神，同时充分考虑了交易双方的合理诉求，对方案进行了较为灵活的设置，使得相关条款能够动态调整及平衡双方利益。具体如下：

（1）转股价格向下修正条款的主要考虑及必要性

转股价格向下修正条款是公开发行可转换债券时常见的制度安排，向下修正转股价格一方面可以促进债券持有人转股，减轻上市公司未来的现金偿债压力，另一方面债券持有人转股后也能获得更多的股份数，以弥补其因股价下跌所导致

的潜在利益损失。因此，转股价格向下修正条款兼顾了上市公司和债券持有人的权益。

（2）转股价格向上修正条款的主要考虑及必要性

鉴于可转换债券在保证交易对方基础收益的同时赋予交易对方看涨期权，如果在债券存续期内股票价格大幅高于初始转股价格，则行使转股权可能显著影响上市公司原有股东的利益，对原股东摊薄效应较为明显。向上修正条款的设计，使得在股价上升时，交易对方享有看涨期权收益的同时，上市公司原有股东也能够在一定程度分享股价上涨的收益，避免原股东股权过度稀释，从而实现双方利益的平衡。同时设置向上修正条款也能够起到促使交易对方积极转股，降低上市公司未来现金压力的效果。

综上所述，上述转股价格向下及向上修正条款综合考虑了交易各方在不同阶段的合理诉求，体现了市场化博弈后各方的权利义务安排，赋予定向可转换债券动态调整及平衡各方利益的弹性功能，具有合理性、必要性。

3、转股价格修正条款的具体适用安排

本次方案以证监会的相关文件精神为指引，参考公开发行可转换债券的现行制度安排，本次方案对转股价格修正条款的适用安排如下：

适用安排	向下修正	向上修正
修正价格前提	在本次发行的可转换债券存续期间，如公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时	在本次发行的可转换债券存续期间，当交易对方提交转股申请日前二十日雷科防务股票交易均价不低于当期转股价格200%时
修正次数	不限	不限
修正价格适用范围	全部存续的可转换债券	当次转股的可转换债券
修正后的价格区间	修正后的转股价格不得低于董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日交易均价的90%，且不低于上市公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值	当期转股价的130%，最高不超过初始转股价格的130%
修正程序	1、公司股票价格运行情况符合修正价格前提； 2、公司召开董事会提出修正方案并提交公司股东大会审议表决； 3、公司召开股东大会审议转股价格修正方案，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可	1、交易对方提出转股申请； 2、上市公司审查提交转股申请日前二十日公司股价运行情况是否符合修正前提； 3、如满足修正条件，则上市公司通知交易对方并向交易所、中登公司申请以当期转股价的130%作为转股价格进行转

	实施	股； 4、交易对方完成转股登记
董事会提议向下修正的权利如何行使	与公开发行可转换债券条款一致，当满足修正价格前提时，董事会结合实际情况决定是否提出转股价格向下修正方案；若提出，则形成相应的董事会决议并提交股东大会审议	—

由于试点期间定向可转换债券的诸多操作细节尚无明确的法规指引，上述适用安排后续可能发生修订或调整，如发生修订或调整，上市公司将及时履行信息披露义务。提请投资者关注相关变化风险。

三、募集配套资金情况

（一）募集配套资金的金额及发行数量

上市公司拟向不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照中国证监会和深交所的相关规则对上述发行价格进行相应调整。

1、公司已明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集

2019年9月10日，上市公司召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》，明确本次重组募集配套资金均采用非公开发行可转债的方式募集，具体如下：

“上市公司拟向合计不超过10名特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金总额不超过39,700万元，不超过因本次支付交易对价而发行的股份及可转换债券总额的100%。募集配套资金发行的可转换债券转股数量不超过本次交易前上市公司总股本的20%，最终可转换债券发行数量将在中国证监会核准后，按照《发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。”

2、公司已召开董事会审议通过上述事项，已履行必要的决策程序

公司于2019年8月14日召开2019年第二次临时股东大会，审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》，授权董事会根据具体情况调整募集配套资金方案及发行方式等，授权自股东大会审议通过之日起12个月内有效。公司于2019年9月10日召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债及股份具体规模的议案》。

本次董事会审议通过事项为对募集配套资金方案非公开发行可转债及股份的具体明确，不涉及新增配套募集资金，不属于对重组方案的重大调整，且在公司2019年8月14日召开的股东大会对董事会关于全权办理本次交易方案相关事宜的授权范围内。因此，针对明确本次交易募集配套资金中非公开发行可转债、股份的各自规模事项，公司已履行必要的决策程序。

（二）发行可转换债券的定价基准日及发行价格

本次募集配套资金发行可转换债券的面值为100.00元，本次募集配套资金发行的可转换债券初始转股价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的90%。最终初始转股价格将在本次发行获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

本次募集配套资金发行的可转换债券，其转股价格调整、转股股份来源、债券期限、转股期限、债券利率、付息的期限和方式、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法、债券到期赎回条款、转股价格向下修正条款、转股价格向上修正条款、有条件强制转股条款、提前回售条款以及担保、评级等事项与发行可转换债券购买资产部分的可转换债券相应条款保持一致。

（三）锁定期

公司本次向不超过10名符合条件的投资者非公开发行可转换债券集配套资金，募集配套资金发行对象认购的可转换债券自发行结束之日起12个月内不得转让。

若本次交易中所认购可转换债券的初始转股价格、转股价格调整等相关事项与证券监管机构的最新监管意见不相符，公司及交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（四）募集资金用途

本次募集配套资金拟用于以下项目以提高本次整合的整体效益：

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

（五）募集配套资金的必要性

1、支付现金对价及重组相关费用、补充上市公司及其子公司流动资金

为了更好地提高自有资金的使用效率，确保本次交易顺利进行，提高并购重组的整合绩效，借助资本市场实现公司更好更快地发展，上市公司本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用，有利于提高重组项目的整合绩效，降低上市公司资产负债率和财务费用。

2、缓解上市公司资金支付压力

通过本次非公开发行可转换债券募集配套资金，上市公司可以获得充足的资金支持自身以及标的公司业务的发展，增强重组后上市公司的盈利能力和整体市场竞争力，抓住行业发展机遇。同时，通过募集配套资金用于补充流动资金有利于缓解资金支付压力，降低财务成本，有利于上市公司集中现有资源对重组后的业务进行整合，提高整合绩效。

3、结合公司货币资金及理财产品余额、尚未使用的授信额度、资金使用计划等因素，公司现有账面可使用资金无法满足短期内资金使用需求，存在一定的资金缺口

截至2019年3月31日，公司账面货币资金、其他流动资产中的理财产品余额合计为24,453.40万元，占流动资产、总资产的比例分别为13.47%、5.93%；公司银行授信主要为银行综合授信，额度为30,000.00万元，授信额度已使用16,617.58万元，其中银行借款12,669.70万元，应付票据3,947.88万元，尚未使用授信额度为13,382.42万元。因此，截至2019年3月31日，公司货币资金及理财产品余额、尚未使用的授信额度合计为37,835.82万元。

考虑到公司短期内偿还借款、在建工程支出、支付股份回购款项资金需求，

公司存在一定的资金缺口。具体如下：

用途	金额（万元）	测算依据
货币资金及理财产品余额、尚未使用的授信额度	37,835.82	-
-偿还短期借款需要资金	12,669.70	截至2019年3月31日，公司的短期借款余额为12,669.70万元
-在建工程支出	8,500.00	截至2019年3月31日，公司在建工程近1年内预计支出约为8,500.00万元，主要系西安奇维科技草堂项目土建及设备投入
-支付股份回购款项	19,912.08	上市公司分别于2018年10月21日召开第六届董事会第二次会议、2018年11月7日召开2018年第五次临时股东大会，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的议案》等议案，同意上市公司使用自有资金以集中竞价交易的方式回购上市公司股份并作为上市公司后期股权激励计划或员工持股计划的股份来源，回购资金总额不低于人民币3亿元，不超过人民币5亿元，截至2019年3月31日，公司回购股份支出10,087.92万元，尚需支付股份回购款项金额不低于19,912.08万元
-资金需求小计	41,081.78	-
资金缺口	-3,245.96	-

综上，将公司货币资金及理财产品余额、尚未使用的授信额度等可使用资金与公司资金使用计划进行对比，公司现有账面可使用资金无法满足短期内资金使用需求，存在一定的资金缺口，本次募集配套资金具有合理性及必要性。

4、本次交易募集配套资金需求主要用于支付现金对价及补充上市公司子公司流动资金，是确保本次交易顺利达成、保持上市公司军工电子信息业务持续发展的重要举措，若本次交易募集配套资金需求均使用银行借款，将大幅提高上市公司的资产负债率水平

本次发行可转换债券募集配套资金不超过39,700万元，其中22,750.01万元用于支付本次交易中的现金对价；14,449.99万元用于补充上市公司及其子公司流动资金；2,500万元用于支付本次交易相关中介机构费用。为确保本次交易顺利达成，交易双方已对现金对价的支付进度做出明确约定。同时随着公司军工电子信息业务规模的快速发展，对日常运营流动资金的需求提出了较高要求。上述资金缺口测算未考虑现金对价支付、日常运营流动资金需求。若考虑公司本次交易现金对价支付、补充上市公司及其子公司的流动资金需求，公司现有可使用资金与资金使用计划的资金缺口更大。

此外，假设本次交易拟募集配套资金39,700万元均使用银行借款等债务渠道

筹措，则本次交易后上市公司的资产负债率将上升至30.96%，剔除商誉的影响后，资产负债率为57.17%，高于同行业可比上市公司平均水平。

一方面，若本次交易募集配套资金需求均使用银行借款，将大幅提高上市公司的资产负债率水平，不利于上市公司财务结构的稳定，同时将大幅增加上市公司财务成本；另一方面，上市公司各子公司主要从事军工电子信息业务，固定资产、在建工程、无形资产等可用于抵押借款的资产金额相对较小，公司继续通过银行借款满足本次募集配套资金需求的能力受限。因此，本次交易通过发行可转债募集配套资金是合理且必要的。

5、目前公司负债以短期借款、应付票据及应付账款等流动负债为主，本次配套募集资金有利于优化公司负债结构，有效降低公司财务成本，提高公司的抗风险水平，是合理且必要的

截至2019年3月31日，公司负债总额为50,741.58万元，其中短期借款12,669.70万元，应付票据及应付账款25,666.71万元，流动负债占总负债的比率为93.44%，处于较高水平。

本次发行可转换公司债券配套募集资金可以逐步实现以权益及长期负债替代短期负债，降低公司偿债压力，同时当可转债持有人实现转股后，公司资产负债率将进一步下降，资产结构得以优化，能有效降低公司的财务成本，提高公司的抗风险水平，本次募集配套资金具有合理性及必要性。

（六）无法按时足额筹集资金的应对措施

1、按照轻重缓急调整募集资金投资顺序，优先满足现金对价支付需求

在募集资金投资项目结构中，22,750.01万元用于支付本次交易中的现金对价，剩余16,949.99万元用于补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用。若出现无法按时足额筹集资金的情形，上市公司拟优先满足现金对价支付需求，其次满足补充流动资金、支付中介机构费用的需求。针对募集资金不足部分，后续将通过债权及股权融资方式进行解决。

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

2、针对现金对价支付进度进行了弹性约定，为资金筹措预留时间

根据交易双方签署的《资产购买协议》，本次交易双方已就现金对价支付进度进行了弹性约定：（1）若配套资金成功足额募集，上市公司应于募集配套资金到账之日起的10个工作日内一次性向交易对方支付现金对价；（2）若配套资金未募集、配套资金募集失败或募集的配套资金不足以支付全部现金对价，如上市公司已募集部分资金，则该部分资金应自其募集到账之日起的10个工作日内一次性向交易对方支付；剩余部分上市公司应于取得证监会书面批复之日起2个月内向交易对方支付完毕。

3、提前与银行沟通，申请新的授信额度

为应对届时无法按时足额筹集资金的风险，上市公司拟提前与各家银行沟通，申请新的授信额度，以满足届时可能的资金需求。

四、上市公司发行股份、可转换债券前后主要财务数据

根据会计师出具的《审阅报告》（XYZH/2019BJGX0463）以及上市公司《2018审计报告》（XYZH/2019BJGX0365），本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产将改善公司的资本结构，提升上市公司盈利能力及面对市场融资环境变动的抗风险能力。

单位：万元

2018年12月31日/2018年度				
项目	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
总资产	525,793.38	454,282.72	71,510.66	15.74%
归属于上市公司股东的所有者权益	403,738.42	390,468.07	13,270.35	3.40%
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
利润总额	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
归属于上市公司股东的净利润	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
基本每股收益（元/股）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

注：上述测算已剔除报告期内标的公司恒达微波计提股份支付费用的影响。

根据上表所列数据，本次交易完成后，公司的总资产、股东权益、营业收入、归属于上市公司股东的净利润、基本每股收益等指标均将得到提升，公司的抗风险能力进一步增强。

五、本次发行前后上市公司股权变化情况

本次交易中募集配套资金采取询价方式，最终发行价格暂时无法确定，因而募集配套资金的发行数量无法确定，无法判断募集配套资金对上市公司股权结构

的影响情况。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，交易前后上市公司的股权结构如下：

名称	交易前		交易后（仅考虑发股）		交易后（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股）	
	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例	表决权股数（股）	表决权比例
刘峰及其一致行动人	158,369,247	14.65%	158,369,247	14.37%	158,369,247	13.73%
华融华侨	93,422,863	8.64%	93,422,863	8.48%	93,422,863	8.10%
北京翠微	76,135,000	7.04%	76,135,000	6.91%	76,135,000	6.60%
五矿信托	57,000,000	5.27%	57,000,000	5.17%	57,000,000	4.94%
伍捍东	-	-	12,740,454	1.16%	38,221,363	3.31%
魏茂华	-	-	5,548,182	0.50%	16,644,545	1.44%
安增权	-	-	1,840,909	0.17%	5,522,727	0.48%
程丽	-	-	552,272	0.05%	1,656,818	0.14%
西安辅恒	-	-	-	-	3,835,218	0.33%
西安伴恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
西安拥恒	-	-	-	-	3,196,018	0.28%
伍捍东及其一致行动人	-	-	18,288,636	1.66%	65,093,162	5.64%
其他股东	696,240,340	64.40%	696,240,340	63.19%	696,240,340	60.36%
上市公司总股本	**1,081,167,450**	**100.00%**	**1,101,849,267**	**100.00%**	**1,153,440,157**	**100.00%**

注：假设交易对方选择转股的股票全部来源于上市公司新发行的股票。

本次交易前后，上市公司股权结构均较为分散，不存在实际控制人。

六、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请中信建投证券担任本次交易的独立财务顾问，中信建投证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

第七节 本次交易合同的主要内容

一、《资产购买协议》及其《补充协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2019年1月24日，上市公司与西安恒达及江苏恒达全体股东（以下统称“恒达微波股东”）签署了《资产购买协议》。

2019年7月21日，上市公司与恒达微波股东签署了《补充协议》。（本节以下内容，甲方为上市公司，乙方为恒达微波股东）。

（二）标的资产的价格及定价依据

本协议双方一致同意标的资产的交易价格以上海东洲资产评估有限公司出具的《江苏雷科防务科技股份有限公司拟收购西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司100%股权所涉及股东全部权益价值评估报告》（东洲评报字[2019]第0880号）确认的标的资产的评估值合计62,500万元为依据，经本协议双方友好协商，标的资产的交易价格最终确定为62,500万元。考虑西安恒达、江苏恒达各自的生产经营情况、报告期及预测期内各自对整体业绩的贡献度、产能分布占比等因素，并经乙方共同确认，本次交易中西安恒达100%股权定价为56,250万元，江苏恒达100%股权定价为6,250万元。

（三）交易对价的支付安排

1、支付方式

上市公司收购恒达微波股东持有的西安恒达100%股权及江苏恒达100%股权对价拟采取可转换债券、股份及现金三种方式进行支付。交易对价及支付方式具体如下表所示：

（1）西安恒达股东所获对价支付

序号	交易对方	出资额（元）	持股比例	因转让西安恒达股权而获得的交易对价（元）	上市公司支付方式				
					现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	7,119,360.00	55.62%	312,862,500.00	125,145,000.00	125,145,000.00	1,251,450	62,572,500.00	11,376,818
2	魏茂华	2,903,040.00	22.68%	127,575,000.00	51,030,000.00	51,030,000.00	510,300	25,515,000.00	4,639,091

3	安增权	1,152,000.00	9.00%	50,625,000.00	20,250,000.00	20,250,000.00	202,500	10,125,000.00	1,840,909
4	程丽	345,600.00	2.70%	15,187,500.00	6,075,000.00	6,075,000.00	60,750	3,037,500.00	552,272
5	西安辅恒	480,000.00	3.75%	21,093,750.00	50.00	21,093,700.00	210,937	-	-
6	西安伴恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
7	西安拥恒	400,000.00	3.13%	17,578,125.00	25.00	17,578,100.00	175,781	-	-
合计		**12,800,000.00**	**100.00%**	**562,500,000.00**	**202,500,100.00**	**258,749,900.00**	**2,587,499**	**101,250,000.00**	**18,409,090**

（2）江苏恒达股东所获对价支付

序号	交易对方	出资额（元）	持股比例	因转让江苏恒达股权而获得的交易对价（元）	上市公司支付方式				
					现金对价（元）	发行定向可转换债券支付对价（元）	发行定向可转换债券数量（张）	发行股份支付对价（元）	发行股份数量（股）
1	伍捍东	3,000,000.00	60.00%	37,500,000.00	15,000,000.00	15,000,000.00	150,000	7,500,000.00	1,363,636
2	魏茂华	2,000,000.00	40.00%	25,000,000.00	10,000,000.00	10,000,000.00	100,000	5,000,000.00	909,091
合计		**5,000,000.00**	**100.00%**	**62,500,000.00**	**25,000,000.00**	**25,000,000.00**	**250,000**	**12,500,000.00**	**2,272,727**

2、关于本次发行股份的相关约定

（1）股票种类及面值

本次发行的股票种类为中国境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（2）发行方式

本次发行股份购买资产的股票采用向特定对象发行A股股票的方式发行。

（3）发行对象和认购方式

发行股份购买资产的发行对象为乙方，乙方以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的股票。

（4）发行价格与定价依据

根据《重组管理办法》等有关规定，“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。”

本次股份发行的定价基准日为公司董事会通过本次发行可转换债券、股份及支付现金购买资产预案相关决议公告之日。

本次发行股份购买资产的股票发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票的交易均价的90%，即5.50元/股。

（5）发行数量

本次发行股份购买资产的发行股票数量按照以下方式确定：本次交易确定的

使用股份支付部分的交易价格÷本次发行价格（计算结果舍去小数取整数）。

（6）发行价格和发行数量的调整

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将作相应调整，发行股数也随之进行调整。具体的发行价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0 /（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前发行价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后发行价。

（7）关于本次发行股票的限售期

乙方以其持有的标的公司股权认购本次发行的股票限售期如下：

乙方	股票限售期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、标的资产股东以资产认购而取得的雷科防务股份，自股份发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的40%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告出具日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务股份的累计70%，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告出具日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余股份数量，在扣除已补偿股份（若有）的数量后，自股份发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告出具日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

限售期内，上述各方基于本次交易所取得的雷科防务股份因雷科防务送红股、转增股本等原因变动增加的部分，亦将遵守上述约定。

3、本次发行定向可转换债券的相关约定

（1）发行可转换债券的种类与面值

本次发行可转换债券的种类为可转换为公司A股股票的可转换债券，该可转换债券转换的A股股票将在深交所上市。

每张面值为人民币100元，按照面值发行。

（2）发行方式

本次发行可转换债券购买资产的发行方式为非公开发行。

（3）发行对象和认购方式

发行可转换债券购买资产的发行对象为乙方，乙方以其持有的部分标的公司股权认购本次发行的可转换债券。

（4）发行数量

本次发行可转换债券购买资产的可转换债券数量按照以下方式确定：本次交易确定的使用可转换债券支付部分的交易价格÷100（计算结果舍去小数取整数）。

（5）转股价格

本次发行的可转换债券初始转股价格参照本次发行股份购买资产部分的定价标准，即5.50元/股。

（6）转股价格的调整

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次转股价格亦将作相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本：P1=P0 /（1+n）；

增发新股或配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0为调整前转股价，n为派送股票股利或转增股本率，k为增发新股或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P1为调整后转股价。

（7）转股股份来源

本次发行的可转换债券转股的股份来源为公司发行的股份或公司因回购股

份形成的库存股。

（8）债券期限

本次定向可转换公司债券的期限为自发行之日起6年。

（9）转股期限

本次发行的可转换公司债券的转股期自发行结束之日起满12个月后第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。在此期间，可转换债券持有人可根据约定行使转股权。

（10）锁定期

乙方以其持有的标的公司股权认购本次发行的可转换债券限售期如下：

乙方	可转换债券限售期
伍捍东、魏茂华、安增权、程丽	1、标的资产股东以资产认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起12个月内不得转让； 2、若标的资产2019年实际净利润不低于承诺净利润，或者标的资产2019年实际净利润低于承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的40%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起十二个月后（与2019年审计报告出具日孰后）可以解锁； 3、若标的资产2019年、2020年累计实际净利润不低于累计承诺净利润，或者标的资产2019年、2020年累计实际净利润低于累计承诺净利润，但已履行完毕业绩补偿义务，以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券的累计70%，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起二十四个月后（与2020年审计报告出具日孰后）可以解锁； 4、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务全部剩余可转换债券数量，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告出具日孰后）可以解锁； 5、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。
西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒	1、标的资产股东以资产认购而取得的雷科防务可转换债券，自可转换债券发行结束之日起36个月内不得转让； 2、以持有标的资产股权认购而取得的雷科防务可转换债券，在扣除已补偿可转换债券（若有）的数量后，自可转换债券发行结束之日起三十六个月后（与2021年审计报告出具日孰后）可以解锁； 3、在本次交易业绩承诺期间内，针对在本次交易中所获得的雷科防务可转换债券及其转换的股份，不设定质押或其他任何第三方权利。

本次交易完成后，上述交易对方取得的前述可转换公司债券实施转股的，其转股取得的普通股亦遵守前述限售期约定。上述交易对方基于本次认购而享有的公司送红股、转增股本等股份，亦遵守相应限售期约定。

若上述交易对方基于本次认购所取得可转换债券及股份的限售期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，上述交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。上述限售期届满后，将按照中国证监会及深交所的有关规定执行。

（11）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转换债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：Q=V/P（计算结果舍去小数取整数）。

其中：V为可转换债券持有人申请转股的可转换债券票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。

可转换债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转换债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换债券的票面金额及该余额所对应的当期应计利息。

（12）债券到期赎回条款

若持有可转换债券到期，则在本次可转换债券到期后5个交易日内，上市公司将以面值的110%（包含最后一年票面利率）赎回到期未转股的可转换债券。

（13）转股价格向下修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，如公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于上市公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

修正后的转股价格不得低于董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日交易均价的90%。

（14）转股价格向上修正条款

在本次发行的可转换债券存续期间，当交易对方提交转股申请日前二十日雷科防务股票交易均价不低于当期转股价格200%时，则当次转股时应按照当期转股价的130%进行转股，且当次转股价格最高不超过初始转股价格的130%。

（15）有条件强制转股条款

当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，在本次发行的可转换债券存续期间，如雷科防务股票连续30个交易日的收盘价格均不低于当期转股价格的130%时，上市公司董事会有权提出强制转股方案，并提交股东大会表决，该方案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方可实施，股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换债券的股东应当回避。通过上述程序后，上市公司有权行使强制转股权，将满足解锁条件的可转换债券按照当时有效的转股价格强制转化为雷科防务普通股股票。

（16）提前回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，当交易对方所持可转换债券满足解锁条件后，如公司股票连续30个交易日的收盘价格均低于当期转股价格的70%，则交易对方有权行使提前回售权，将满足解锁条件的可转换债券的全部或部分以面值加当期应计利息的金额回售给上市公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续30个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（17）其他事项

本次发行可转换债券不设担保，不安排评级。因本次发行的可转换债券转股而增加的公司A股股票享有与原A股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

4、现金对价的支付进度

（1）若配套资金成功足额募集，上市公司应于募集配套资金到账之日起的

10个工作日内一次性向恒达微波股东支付现金对价；

（2）若配套资金未募集、配套资金募集失败或募集的配套资金不足以支付全部现金对价，上市公司向恒达微波股东支付现金的进度约定如下：

如上市公司已募集部分资金，则该部分资金应自其募集到账之日起的10个工作日内一次性向恒达微波股东支付；剩余部分上市公司应于取得证监会书面批复之日起2个月内向恒达微波股东支付完毕。

恒达微波股东应在标的资产交割完成后的2个工作日内，以书面方式向上市公司提供各自在中国境内的银行账号，且银行账户户名应与恒达微波股东各自名称一致，为上市公司以现金（银行转账）方式向恒达微波股东支付现金价款提供必要配合。上市公司应将应付恒达微波股东各自的款项付至恒达微波股东各方账户；

（3）双方约定，在《资产购买协议》签署后10个工作日内，上市公司向伍捍东支付3,000万元作为本次交易的定金。在本次交易取得证监会书面核准批复后，上述定金自动转为本次交易的股权转让款。若因上市公司主观原因单方面放弃本次交易，则上市公司向伍捍东支付1,000万元罚金，同时伍捍东应立即返还甲方已支付的3,000万元定金；若因恒达微波股东主观原因单方面放弃本次交易，则伍捍东应立即返还上市公司已支付的3,000万元定金，同时向上市公司支付1,000万元罚金。非因各方原因导致本次重组未完成，则伍捍东向上市公司返还定金，各方互不追究责任，该等原因包括但不限于：①尽职调查过程中，上市公司发现标的公司的经营、财务、税务、合规等事项存在重大瑕疵导致本次重组无法实现；②本次重组未获得有关机构审批通过；③本次重组未获得证监会审核通过；④发生不可抗力导致本次重组无法实施的。

（4）募集配套资金是否成功发行或是否被监管机构要求减少额度并不影响本次交易的实施。

5、发行可转换债券及股份的登记安排

在本次交易的标的资产交割完成后10个工作日内，上市公司聘请具有相关资质的会计师事务所就发行可转换债券、股份事项进行验资并出具验资报告，并于25个工作日内向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请将发行的可转换债券、股份登记至恒达微波股东名下，恒达微波股东应就此

向上市公司提供必要的配合。

（四）资产交付或过户的时间安排

1、《资产购买协议》生效后，恒达微波股东应向上市公司提交与标的资产交割有关的全部文件资料，各方应就办理标的公司股东变更签署相关决议、文件，并于《资产购买协议》生效后10个工作日内向当地工商局及其他主管部门提交股权过户的工商手续。

2、上市公司应在本次交易的标的资产交割完成后10个工作日内，聘请具有相关资质的会计师事务所就发行可转换债券、股份事项进行验资并出具验资报告，并于25个工作日内向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请将发行的可转换债券、股份登记至恒达微波股东名下，恒达微波股东应就此向上市公司提供必要的配合。

3、本次交易的交割日为标的资产办理完毕过户至上市公司名下的工商变更登记手续之日。前述标的资产工商变更登记手续完成后，上市公司应聘请具有相关资质的中介机构就本次非公开发行可转换债券、股份出具验资报告。

4、恒达微波股东同意，任一恒达微波股东向雷科防务出售其持有的标的公司股权，其他任一恒达微波股东放弃优先购买权。

（五）交易标的自评估基准日至交割日期间损益的归属

自审计（评估）基准日起至交割日为过渡期。在过渡期内标的资产实现的全部收益由受让方享有，标的资产出现的亏损则由转让方以现金方式全额向受让方弥补，转让方应按《资产购买协议》签署日的持有的标的公司股权比例承担补偿义务。

关于标的资产自审计（评估）基准日至交割日期间的损益，由上市公司指定的具有证券从业资质的审计机构在标的资产完成交割后的15个工作日内审计确认盈亏情况，并以标的资产交割日上一个月的最后一天作为审计基准日；若标的资产发生亏损，则恒达微波股东应在上述审计报告出具之日起15个工作日内以现金方式向上市公司全额补足。

上市公司于本次发行完成前的滚存未分配利润由本次发行完成后上市公司的新老股东共同享有。

自审计（评估）基准日起至交割日期间，标的公司不实施现金分红。交割日

后，标的公司的滚存未分配利润由上市公司享有。

（六）本次交易完成后的相关安排

1、本次交易完成后，标的公司将组建新的股东会、董事会，并制定相应的公司管理制度，以符合作为上市公司子公司的相关要求。

2、股东会是标的公司的最高权力机构，股东会根据公司法的规定及标的公司新签公司章程的约定行使相应职权。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。

3、在交割日后的业绩承诺期内，标的公司董事会由3名董事组成，其中，上市公司提名标的公司原控股股东推荐的2名董事，另外1名董事由上市公司委任。董事会根据公司法的规定及标的公司新签公司章程的约定行使相应职权。

4、在交割日后的业绩承诺期内：上市公司作为标的公司的控股股东，在符合上市公司（及其股东）及标的公司核心利益，且不影响标的公司持续稳定经营的原则上，同意标的公司达成合法有效的董事会决议。

在交割日后的业绩承诺期内，对于下述事项，须经上市公司委派的董事表决同意方能达成有效的董事会决议：

（1）标的公司非主营业务相关的投资计划、发行公司债券；

（2）任何为标的公司及其各子公司之外的第三方提供担保、以标的公司资产为标的公司及其各子公司之外的第三方设定抵押或设定其他类似负担；任何放弃知识产权等权益的行为；

（3）购买、收购、出售、处置标的公司的重大资产、债权债务（单笔或12个月内累计）达到如下标准之一的（非主营业务相关）：

①交易涉及的资产总额占标的公司最近一期经审计总资产的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数），该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；

②交易涉及的资产总额在最近一个会计年度相关的营业收入占标的公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）；

③交易涉及的资产总额在最近一个会计年度相关的净利润占标的公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含

本数）；

④交易的成交总金额（含承担债务和费用）占标的公司最近一期经审计净资产的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）；

⑤交易产生的利润占标的公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上（含本数），或绝对金额1,500万元以上（含本数）；（上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算）

⑥年度单笔2,000万元以上（含本数）或12个月内累计发生的金额超过5,000万元（含本数）的借（贷）款事项；

⑦除《资产购买协议》另有约定外，与标的公司股东、董事、高级管理人员及其关联方发生的（与关联自然人单笔超过30万元（含本数），与关联法人单笔超过100万元（含本数））或占标的公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上（含本数）关联交易；

⑧任命或改变标的公司的审计机构，改变标的公司的会计政策。

5、在交割日后的业绩承诺期内，标的公司的财务负责人由上市公司委派，标的公司的审计单位由上市公司指定。上市公司委派到标的公司的财务负责人薪酬按照标的公司同等级别待遇执行，其职责范围按照相应的法律规定所赋予的职权确定。具体标的公司的财务管理制度由双方另行协商制定。

6、本次交易完成后，标的公司不设监事会，设1名监事，由上市公司委派。监事会根据公司法第五十三条的规定及标的公司新签公司章程的约定行使相应职权。

7、上市公司承诺，保持标的公司独立经营，维持经营管理层的稳定，支持标的公司的发展。本次交易完成后，恒达微波股东应按照上市公司规范要求完善已有的内部控制制度。

8、本次交易不涉及员工安置，与标的公司相关的员工继续履行原劳动合同。

（七）任职和竞业禁止承诺

伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司核心团队承诺在补偿义务履行完毕之前在标的公司任职，并遵守监管机构关于同业竞争的相关规定。此外，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、刘迎喜、马俊梅、崔锋等标的公司的管理团队及核心成员已与标的公司签订竞业禁止协议，该等人员在标

的公司服务期间及离开标的公司后三年内不得从事与标的公司相同或竞争的业务；上述人员在离职后不得直接或间接劝诱标的公司的雇员离职。

（八）协议的生效、修改和终止

1、《资产购买协议》待下列先决条件全部成就后，方可生效：

（1）本次交易获得雷科防务股东大会的有效批准；

（2）西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒执行事务合伙人同意参与本次交易；

（3）本次交易获得西安恒达及江苏恒达股东会的有效批准；

（4）本次交易获得国防科工局的正式批准；

（5）本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案获得国防科工局的正式批准；

（6）本次交易获得中国证监会的核准。

2、对《资产购买协议》的修改必须经协议各方签署书面协议后方能生效。

3、协议各方经协商一致有权就《资产购买协议》项下的交易达成补充协议，补充协议与《资产购买协议》约定不一致的，以补充协议为准。

（九）违约责任

1、《资产购买协议》项下任何一方因违反《资产购买协议》规定的有关义务、所作出的承诺、声明和保证，即视为该方违约。因违约方的违约行为而使《资产购买协议》不能全部履行、部分不能履行或不能及时履行，并由此给守约方造成损失的，该违约方应当承担违约责任并赔偿守约方的实际损失。

2、双方同意，若上市公司违反《资产购买协议》第四条约定，未能按时、足额向恒达微波股东进行现金支付以及提出将发行的可转换债券、股份登记至恒达微波股东名下的申请（恒达微波股东不配合的情况除外），若延迟期限在10日之内，每延迟一日，上市公司按应付未付额度的每日万分之五计算向恒达微波股东支付违约金；若延迟期限超过10日，则每超过一日，上市公司按应付未付额度的每日千分之一计算向恒达微波股东支付违约金。

3、双方同意，若恒达微波股东未能在《资产购买协议》第十一条第一款约定的期限届满之日起十日内提交标的资产股权过户工商登记手续的，若延迟期限在10日之内，每延迟一日，恒达微波股东各自按其取得交易对价的每日万分之五向上市公司支付违约金；若延迟期限超过10日，则每超过一日，恒达微波股东各

自按其取得交易对价的每日千分之一向上市公司支付违约金。

4、恒达微波股东中各转让方独立承担责任，恒达微波股东任一转让方的违约，不构成其他各转让方的违约。

（十）关于《补充协议》的相关约定

1、标的资产的定价方式

本协议双方一致同意标的资产的交易价格以上海东洲资产评估有限公司出具的《评估报告》确认的标的资产的评估值合计62,500万元为依据，经本协议双方友好协商，标的资产的交易价格最终确定为62,500万元。考虑西安恒达、江苏恒达各自的生产经营情况、报告期及预测期内各自对整体业绩的贡献度等因素，并经乙方共同确认，本次交易中西安恒达100%股权定价为56,250万元，江苏恒达100%股权定价为6,250万元。

2、标的资产的审计及评估基准日

本次交易标的资产的审计基准日及评估基准日均为2019年3月31日。

3、债券利率

本次发行的可转换债券票面利率：第一年为0.30%、第二年为0.50%、第三年为1.00%、第四年为1.50%、第五年为1.80%、第六年为2.00%。

4、付息的期限和方式

①年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额，自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为：I=B×i

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债的当年票面利率。

②付息方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延

期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转换公司债券持有人承担。

《补充协议》的成立、生效、履行相关的保证与承诺、不可抗力、违约责任及补救、保密、协议的生效及修改条件、通知及送达、双方的联系方式、适用法律和争议解决等事项，适用《资产购买协议》相应条款的约定。

二、《利润补偿协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2019年1月24日，上市公司与西安恒达及江苏恒达全体股东（以下统称“恒达微波股东”）签署了《江苏雷科防务科技股份有限公司与西安恒达微波技术开发有限公司及江苏恒达微波技术开发有限公司全体股东发行股份、可转换债券及支付现金购买资产的利润补偿协议》。

（二）利润承诺期间

双方同意，恒达微波股东对上市公司的利润承诺期间为2019年至2021年。

（三）利润承诺

恒达微波股东承诺，标的公司（含西安恒达及江苏恒达，模拟合并）在利润承诺期间净利润承诺数具体如下：

序号	项目	金额
1	2019年承诺的净利润	4,000万元
2	2020年承诺的净利润	5,200万元
3	2021年承诺的净利润	6,500万元

双方约定，业绩承诺期内，在利润考核过程中剔除因对西安恒达、江苏恒达高管团队及核心技术团队实施股权激励产生的股份支付费用的影响，即以股份支付费用确认前的实际净利润与承诺利润进行对比并考核，不考虑西安恒达、江苏恒达实施股权激励产生的股份支付费用对业绩承诺及利润考核的影响。

（四）净利润的确定

标的公司2019年至2021年各会计年度的净利润，以经上市公司聘请具有证券从业资质的会计师事务所出具的专项审计报告为准。

（五）承担利润补偿义务的主体

本次交易的补偿义务人为标的资产股东，各补偿义务人按照各自在本次交易

中取得的对价占本次交易总对价的比例确认其应当承担的利润补偿义务比例。利润补偿义务比例具体如下：

序号	恒达微波股东	所获得的总对价（元）	承担的利润补偿义务比例
1	伍捍东	350,362,500.00	56.0580%
2	魏茂华	152,575,000.00	24.4120%
3	安增权	50,625,000.00	8.1000%
4	程丽	15,187,500.00	2.4300%
5	西安辅恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	21,093,750.00	3.3750%
6	西安伴恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
7	西安拥恒管理咨询合伙企业（有限合伙）	17,578,125.00	2.8125%
合计		**625,000,000.00**	**100.0000%**

（六）2019年~2021年的补偿及奖励机制

上市公司、恒达微波股东经友好协商，一致同意根据标的公司2019年~2021年利润承诺完成情况进行补偿或奖励：

1、2019年~2021年业绩补偿金额的确定与结算

经具有证券从业资格的会计师事务所审计后，若标的公司无法实现相应的承诺净利润时，补偿义务人按以下原则进行补偿：

（1）业绩补偿金额的计算

经审计后，若标的公司2019年至2021年任一会计年度累计实际净利润未达到当年累计业绩承诺时，当年应补偿金额的计算为：

当年补偿金额=（截至当期期末标的公司股东累计承诺净利润-截至当期期末标的公司累计实际净利润）÷2019年~2021年标的公司股东累计承诺净利润×本次交易价格-以前年度累计补偿金额

（2）业绩补偿金额的结算

经审计后，若标的公司2019年至2021年任一会计年度累计实际净利润低于当年累计业绩承诺时，则补偿义务人优先以取得的雷科防务可转换债券或股份或可转换债券与股份相结合的方式进行补偿（上市公司以1元钱回购），不足部分由补偿义务人以现金方式补足。补偿义务人应补偿的可转换债券数量=当年可转换债券应补偿金额÷100；或应补偿的股份数量=当年股份应补偿金额÷本次发行股份购买资产股票发行价格。

交易双方一致同意，在上年度审计报告签署日后30个工作日内完成上述补偿金额的结算。

2、业绩奖励的确定与结算

（1）业绩奖励的计算

若标的公司2019年~2021年累计实际净利润超过2019年~2021年累计承诺净利润，雷科防务向标的公司经营管理团队支付的业绩奖励金额如下：

业绩奖励金额=（标的公司2019年~2021年累计实际净利润-标的公司股东2019年~2021年累计承诺净利润）×50%

上述业绩奖励金额最高不超过本次交易价格的20%，具体奖励名单及金额届时由标的公司董事会确定。

（2）业绩奖励金额的结算

在标的公司2021年度审计报告出具后30个工作日内，上市公司根据标的公司董事会确定的奖励名单及金额向标的公司经营管理团队支付业绩奖励金额。

（七）协议的生效

《利润补偿协议》经协议双方签署后成立，并自本次交易实施完毕之日起生效。

第八节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

本次交易拟购买资产为西安恒达及江苏恒达100%股权。西安恒达以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，主要客户涵盖国内知名军工科研院所、军工企业、军工厂、通信设备生产商等。江苏恒达主要为西安恒达设计、开发的微波产品提供外协生产、加工。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），西安恒达与江苏恒达所处行业为制造业中的计算机、通信和其它电子设备制造业（C39），根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754－2017），西安恒达与与江苏恒达所处行业属于计算机、通信和其它电子设备制造业中的细分领域雷达及配套设备制造（C3940）。

《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。2018年3月2日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央军民融合发展委员会主任习近平主持召开十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议并发表重要讲话。他强调，党的十九大强调要坚实实施军民融合发展战略，形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。要深入贯彻党的十九大精神，增强使命感和责任感，真抓实干，紧抓快干，不断开拓新时代军民融合深度发展新局面。

西安恒达与江苏恒达所属行业不属于高能耗、高污染的行业。标的资产在生产经营过程中严格遵守国家及地方有关环境保护法律法规的要求，未发现因违反国家及地方有关环境保护法律法规而受到有关主管部门行政处罚的情形。

截止本报告书签署日，西安恒达与江苏恒达不存在因违反土地管理法律法规

而受到行政处罚的情形。

根据《中华人民共和国反垄断法》及《国务院关于经营者集中申报标准的规定》的规定，本次交易行为不构成行业垄断及经营者集中的行为。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》及《上市规则》规定，股权分布不符合上市条件是指“社会公众股东持有的股份连续二十个交易日低于公司总股本的25%，公司股本总额超过人民币四亿元的，低于公司总股本的10%。上述社会公众股东指不包括下列股东的上市公司其他股东：（1）持有上市公司10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。”

本次交易完成后，不考虑募集配套资金影响，公司股本总额将增至不超过115,344.02万股（考虑发股并假设可转换债券按初始转股价全部转股），社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的10%。本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律、法规规定的股票上市条件。

因此，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、交易标的的定价情况

根据评估机构出具的评估报告，本次交易采取资产基础法和收益法作为评估方法，并选择收益法的结果作为定价依据，西安恒达及江苏恒达100%股权合计评估值为62,500万元。

经交易双方协商，本次交易中，西安恒达及江苏恒达100%股权合计定价为62,500万元。考虑西安恒达、江苏恒达各自的生产经营情况、报告期及预测期内各自对整体业绩的贡献度等因素，并经西安恒达、江苏恒达全部股东共同确认，本次交易中西安恒达100%股权定价为56,250万元，江苏恒达100%股权定价为6,250万元。

2、发行股份的价格

（1）为购买资产而发行股份的定价情况

根据《重组管理办法》等有关规定，“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。”

本次股份发行的定价基准日为公司董事会通过本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产预案相关决议公告之日。

本次发行股份购买资产的股票发行价格为5.5元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票的交易均价的90%。

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将作相应调整，发行股数也随之进行调整。

（2）为购买资产而发行可转换债券的定价情况

本次发行可转换债券的种类为可转换为公司A股股票的可转换债券，该可转换债券及未来转换的A股股票将在深交所上市。

每张面值为人民币100元，按照面值发行。

本次发行的可转换债券初始转股价格参照本次发行股份购买资产部分的定价标准，即5.50元/股。

在本次发行可转换债券存续期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次转股价格亦将作相应调整。

（3）为募集配套资金所涉发行可转换债券的定价情况

本次募集配套资金发行可转换债券的面值为100.00元，本次募集配套资金发行的可转换债券初始转股价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的90%。最终初始转股价格将在本次发行获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

本次交易依法进行，由公司董事会提出方案，标的资产交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为依据协商确定，募集配套资金发行可转换债券的价格依照相关法规确定，整个交易严格履行法律程序，充分保护全体股东特别是中小股东利益，不存在损害上市公司及全体股东权益的情形。

雷科防务独立董事关注了本次交易的背景、交易定价以及交易完成后上市公司的发展前景，就本次交易发表了独立意见，对本次交易的公平性给予认可。独立董事认为本次交易有利于进一步提升公司的综合竞争力，增强持续盈利能力，符合公司的长远发展和公司全体股东的利益。本次交易对公司及全体股东公平、合理，不存在损害公司及股东，特别是中小股东利益的情形。

（四）本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易中，上市公司发行股份、可转换债券及支付现金购买的西安恒达及江苏恒达100%股权为权属清晰的经营性资产。根据工商登记信息及交易对方出具的承诺，持有的西安恒达与江苏恒达股权清晰，不存在抵押、质押、冻结等权利限制或负担，不存在禁止转让、限制转让或被采取强制保全措施的情形，不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或存在妨碍资产权属转移的其他情形。

综上所述，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。本次交易完成后，西安恒达与江苏恒达将成为上市公司全资子公司，西安恒达与江苏恒达现有债权债务保持不变，本次交易不涉及债权债务的转移问题。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次雷科防务收购西安恒达及江苏恒达100%股权完成后，上市公司军工电子信息领域将得到进一步延伸，上市公司业务结构也将得到进一步优化，并将增强上市公司盈利能力的可持续性和稳定性。

本次交易有利于增强上市公司的持续经营能力，不存在本次交易完成后上市公司主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与上市公司持股5%以上股东及其关联人保持独立，信息披露及时，运行规范，未因违反独

立性原则而受到中国证监会、深交所及其他证券监管部门的处罚。同时，本次交易的标的公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与上市公司持股5%以上的股东及其关联人保持独立。因此，本次交易后上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与5%以上股东及其关联人保持独立。

（七）有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，建立了健全的法人治理结构、完善的内部控制制度，通过建立并严格执行各项章程、制度，规范公司运作，保护全体股东利益。

本次交易完成后，上市公司将继续依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，不断完善公司法人治理结构，以适应本次重组后的业务运作及法人治理要求。因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。

二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条要求的说明

（一）有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

1、对上市公司资产质量、财务状况及盈利能力的影响

本次交易完成后，恒达微波将被纳入上市公司的合并范围，上市公司的总资产、净资产和营业收入规模均将得以提升，同时随着业务协同效应的体现，未来上市公司的竞争实力将得到增强，本次交易从根本上符合上市公司及全体股东的利益。

2、本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

本次交易完成前，上市公司业务独立，不存在同业竞争或显失公平的关联交易。本次交易不会增加上市公司与其关联方之间的关联交易，不会导致上市公司与关联方之间形成同业竞争，符合上市公司及全体股东的利益。

本次交易前后，公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面均保持独立，具有独立完整的机构和人员。因此，本次交易有利于公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上所述，本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性。

（二）上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

信永中和对上市公司2018年度的财务会计报告出具了“XYZH/2019BJGX0365”标准无保留意见的《审计报告》。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

根据相关人员出具的说明与承诺，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

（四）上市公司发行股份、可转换债券及支付现金所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易中，上市公司发行股份、可转换债券及支付现金购买的西安恒达及江苏恒达100%股权为权属清晰的经营性资产。根据工商登记信息及交易对方出具的承诺，持有的西安恒达与江苏恒达股权为权属清晰的资产，该等股权按约定完成过户不存在法律障碍。

若交易对方切实履行其出具的承诺和签署的协议，本次交易能够在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上所述，本次交易所涉及的资产权属清晰，能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的要求。

（五）上市公司为促进行业或者产业整合，在其控制权不发生变更的情况下，可以向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产

本次交易系上市公司为促进行业或者产业整合，提升上市公司盈利能力的重

要举措。本次交易完成后，通过收购恒达微波100%股权，可以实现上市公司与恒达微波行业及技术优势相结合，在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，提高公司的核心竞争力，为公司创造新的利润增长点，增强抗风险能力，从而推进公司进一步发展，为公司及股东的利益提供更为稳定、可靠的业绩保证。

本次交易完成后上市公司实际控制权未发生变更。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的要求。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明

根据《重组管理办法》第四十四条、《证券期货法律适用意见第12号》及《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》等相关规定：

（一）上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理

根据《发行管理办法》、《非公开发行股票实施细则》的规定，发行价格应不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%，定价基准日为发行期的首日。

本次交易在发行股份购买资产的同时可以募集部分配套资金。本次募集配套资金发行可转换债券的面值为100.00元，本次募集配套资金发行的可转换债券初始转股价格不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的90%，符合《发行管理办法》、《非公开发行股票实施细则》以及《重组管理办法》第四十四条的规定。

（二）上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过100%的，一并由发行审核委员会予以审核。其中，“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格

本次交易中，上市公司拟通过发行股份、可转换债券及支付现金的方式购买西安恒达与江苏恒达100%股权，标的资产交易价格为62,500.00万元。上市公司拟向不超过10名特定对象非公开发行可转换债券募集配套资金，募集资金金额不超过39,700.00万元，不超过本次拟以发行股份、可转换债券方式购买标的资产交易金额的100%。因此，本次募集配套资金不超过拟购买资产交易价格的100%，符合上述关于募集配套资金金额的规定。

（三）考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%

本次募集配套资金拟用于以下项目以提高本次整合的整体效益：

单位：万元

序号	用途	拟投入募集配套资金
1	支付本次交易中的现金对价	22,750.01
2	补充上市公司及其子公司流动资金	14,449.99
3	支付本次交易相关中介机构费用	2,500.00
合计		**39,700.00**

本次募集资金拟用于补充上市公司及其子公司流动资金不超过本次募集配套资金总金额的50%，也不超过交易作价的25%，符合相关解答要求的规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的规定。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十五条的规定

上市公司本次发行股份购买资产每股发行价格为5.5元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票的交易均价的90%。本次发行股份购买资产选择以定价基准日前20个交易日公司股票交易均价为市场参考价，系交易双方基于上市公司近期盈利现状、预案公告前的股价走势、中小板证券交易市场的整体波动情况等多方面因素，在兼顾交易各方利益的基础上综合协商确定，有利于双方合作共赢和本次重组的成功实施。本次交易未设定发行价格调整方案。

因此，本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》第四十五条的相关规定。

五、上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形：

1、本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

2、不存在上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除的情形；

3、不存在上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形；

4、不存在上市公司现任董事、高级管理人员最近36个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近12个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；

5、不存在上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

6、不存在最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告的情形；

7、不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

六、本次交易符合《重组管理办法》四十四条及其适用意见、相关解答的要求

《重组管理办法》第四十四条规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。

中国证监会《<重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》规定：上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过100%的，一并由发行审核委员会予以审核。不属于发行股份购买资产项目配套融资的上市公司再融资，仍按现行规定办理。

《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》规定：募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%。

雷科防务本次拟募集配套资金不超过39,700万元，不超过本次交易中以发行股份及可转换债券方式购买资产交易价格的100%，将一并提交并购重组委审核。本次募集配套资金拟使用14,449.99万元用于补充上市公司及其子公司流动资金，不超过交易作价的25%，也不超过募集配套资金总额的50%。

七、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的规定

根据《重组管理办法》第十三条规定："上市公司自控制权发生变更之日起36个月内，向收购人及其关联人购买资产，导致上市公司发生以下根本变化情形之一的，构成重大资产重组，应当按照本办法的规定报经中国证监会核准：

（一）购买的资产总额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上；

（二）购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到100%以上；

（三）购买的资产净额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到100%以上；

（四）为购买资产发行的股份占上市公司首次向收购人及其关联人购买资产

的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到100%以上；

（五）上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到本款第（一）至第（四）项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；

（六）中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。”

本次交易前，上市公司股权结构较为分散，不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。因此，上市公司不存在实际控制人。

本次交易完成后，上市公司股权结构进一步分散，上市公司不存在单一股东或股东及其一致行动人持股比例达到50%以上，亦不存在单一股东或股东及其一致行动人实际可支配的股份表决权超过30%的情形；上市公司各主要股东所持有股份表决权不足以单方面审议通过或否定股东大会决议；上市公司不存在任何股东足以控制董事会半数以上成员的选任或足以控制董事会决议的形成。即本次交易完成后上市公司仍不存在实际控制人。

上市公司不存在实际控制人的情形不会因本次交易而改变。本次交易不会导致上市公司控制权的变化，本次重组不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

八、上市公司发行可转债符合《公司法》第一百六十一条、《证券法》第十一条及第十六条的规定

（一）本次交易中上市公司发行可转债符合《公司法》第一百六十一条规定

1、《公司法》第一百六十一条的具体规定

《公司法》第一百六十一条规定：“上市公司经股东大会决议可以发行可转换为股票的公司债券，并在公司债券募集办法中规定具体的转换办法。上市公司发行可转换为股票的公司债券，应当报国务院证券监督管理机构核准。

发行可转换为股票的公司债券，应当在债券上标明可转换公司债券字样，并

在公司债券存根簿上载明可转换公司债券的数额。”

2、本次上市公司发行可转债符合《公司法》第一百六十一条的规定

本次上市公司发行可转债相关方案已经上市公司于2019年8月14日召开的2019年第二次临时股东大会审议通过，符合《公司法》第一百六十一条“上市公司经股东大会决议可以发行可转换为股票的公司债券”的规定。

公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》中规定了本次发行的可转债具体的转换办法，包括但不限于转股价格、转股价格调整机制、转股股份来源、转股期限、转股价格向下修正条款、转股价格向上修正条款、有条件强制转股条款、提前回售条款等；符合《公司法》第一百六十一条“在公司债券募集办法中规定具体的转换办法”的规定。

公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》中已明确披露：本次重组尚需取得中国证监会核准，重组方案的实施以取得中国证监会核准为前提，未取得前述核准前不得实施；符合《公司法》第一百六十一条“上市公司发行可转换为股票的公司债券，应当报国务院证券监督管理机构核准”的规定。

公司本次发行的可转换为股票的公司债券，将在债券上标明可转换公司债券字样，并在公司债券存根簿上载明可转换公司债券的数额；符合《公司法》第一百六十一条的规定。

综上，本次交易中上市公司发行可转债符合《公司法》第一百六十一条的规定。

（二）本次交易中上市公司发行可转债符合《证券法》第十一条的规定

1、《证券法》第十一条的规定

《证券法》第十一条规定：“发行人申请公开发行股票、可转换为股票的公司债券，依法采取承销方式的，或者公开发行法律、行政法规规定实行保荐制度的其他证券的，应当聘请具有保荐资格的机构担任保荐人。保荐人应当遵守业务规则和行业规范，诚实守信，勤勉尽责，对发行人的申请文件和信息披露资料进

行审慎核查，督导发行人规范运作。保荐人的资格及其管理办法由国务院证券监督管理机构规定。”

2、本次上市公司发行可转债符合《证券法》第十一条的规定

上市公司本次申请发行股份、可转债及支付现金购买资产并募集配套资金，已聘请中信建投证券股份有限公司担任独立财务顾问，中信建投证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐资格；符合《证券法》第十一条第1款的规定。

中信建投证券股份有限公司遵守业务规则和行业规范，诚实守信，勤勉尽责，已对上市公司的申请文件和信息披露资料进行了审慎核查，并出具了《独立财务顾问报告》及其他相关核查意见，并将按照相关规定持续督导发行人规范运作；符合《证券法》第十一条第2款的规定。

综上，本次交易中上市公司发行可转债符合《证券法》第十一条的规定。

（三）本次交易中上市公司发行可转债符合《证券法》第十六条的规定

1、《证券法》第十六条的规定

《证券法》第十六条规定：“公开发行公司债券，应当符合下列条件：1、股份有限公司的净资产不低于人民币三千万元，有限责任公司的净资产不低于人民币六千万元；2、累计债券余额不超过公司净资产的百分之四十；3、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息；4、筹集的资金投向符合国家产业政策；5、债券的利率不超过国务院限定的利率水平；6、国务院规定的其他条件。

公开发行公司债券筹集的资金，必须用于核准的用途，不得用于弥补亏损和非生产性支出。上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当符合本法关于公开发行股票的条件，并报国务院证券监督管理机构核准。”

2、本次上市公司发行可转债符合《证券法》第十六条的规定

经核对《证券法》第十六条的各项条件及上市公司实际情况，本次上市公司发行可转债符合《证券法》第十六条的规定，具体如下：

序号	《证券法》第十六条的具体条件	上市公司实际情况	是否符合规定

1	股份有限公司的净资产不低于人民币三千万元，有限责任公司的净资产不低于人民币六千万元	截止2018年12月31日，上市公司经审计的净资产为398,762.84万元，截止2019年6月30日，上市公司未经审计的净资产为362,130.79万元，均超过3,000万元	符合
2	累计债券余额不超过公司净资产的百分之四十	本次交易前，上市公司不存在应付债券事项。本次拟发行的可转债用于支付对价合计金额为28,374.99万元，拟发行可转债用于配套募集资金合计金额为39,700万元，本次拟发行可转债合计金额为68,074.99万元。截止2019年6月30日，上市公司未经审计净资产为362,130.79万元，本次交易完成后，上市公司累计债券余额占最近一期末净资产比例为18.80%，不超过公司净资产的40%	符合
3	最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息	本次拟发行的可转债用于支付对价合计金额为28,374.99万元，拟发行可转债用于配套募集资金合计金额为39,700万元，合计金额为68,074.99万元。本次发行的可转债票面利率：第一年为0.30%、第二年为0.50%、第三年为1.00%、第四年为1.50%、第五年为1.80%、第六年为2.00%。 按发行期内票面利率最高值2.00%计算利率，上市公司本次发行债券1年的利息为：68,074.99×2.00%=1,361.50万元。上市公司2016年、2017年、2018年实现的归属于母公司股东净利润分别为10,531.28万元、12,256.26万元、13,627.76万元，年均可分配利润为12,138.43万元，超过1,361.50万元。上市公司最近3个会计年度实现的年均可分配利润远高于本次债券1年的利息	符合
4	筹集的资金投向符合国家产业政策	本次交易中，上市公司拟向不超过10名投资者非公开发行可转债募集配套资金，上述资金用于支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用。 恒达微波所处军工电子信息行业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，受到国家的鼓励与大力扶持	符合
5	债券的利率不超过国务院限定的利率水平	本次发行的可转换债券票面利率为第一年为0.30%、第二年为0.50%、第三年为1.00%、第四年为1.50%、第五年为1.80%、第六年为2.00%。根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》第26条第一款“借贷双方约定的利率未超过年利率24%，出借人请求借款人按照约定的利率支付利息的，人民法院应予支持”的规定，公司本次发行的可转换债券利率均不超过国务院限定的利率水平	符合
6	公开发行公司债券筹集的资金，必须用于核准的用途，不得用于弥补亏损和非生产性支出	本次交易中，上市公司拟向不超过10名投资者非公开发行可转债募集配套资金，上述资金用于支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用，不存在使用募集资金用于弥补亏损和非生产性支出的情形	符合
7	上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当	《证券法》第13条规定“公司公开发行新股，应当符合下列条件：（一）具备健全且运行良好的组织机构；（二）具有持续盈利能力，财务状况良好；（三）最近三年财务会计文件	符合

	符合本法关于公开发行股票的条件，并报国务院证券监督管理机构核准	无虚假记载，无其他重大违法行为；（四）经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。上市公司非公开发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，并报国务院证券监督管理机构核准。” 上市公司具备健全且运行良好的组织机构，具有持续盈利能力、财务状况良好，最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为；本次交易符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，并报中国证监会核准	

结合上述表格分析，本次交易中上市公司发行可转债符合《证券法》第十六条的规定。

九、独立财务顾问的核查意见

独立财务顾问意见参见“第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见”之“二、独立财务顾问意见”。

十、律师事务所的核查意见

律师意见参见“第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见”之“三、法律顾问意见”。

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析

本公司2017年度、2018年度财务报告分别经公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了“苏公W[2018]A695号”、“XYZH/2019BJGX0365”标准无保留意见的审计报告，2019年1-3月财务报告未经审计。

基于上述财务数据，公司董事会对本公司近两年及一期的财务状况和经营成果分析如下：

（一）本次交易前上市公司的财务状况及分析

1、资产结构及主要变动分析

公司最近两年及一期的资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	181,604.25	44.03%	224,351.03	49.39%	198,072.47	48.35%
非流动资产	230,834.18	55.97%	229,931.68	50.61%	211,565.81	51.65%
资产总计	**412,438.43**	**100.00%**	**454,282.72**	**100.00%**	**409,638.28**	**100.00%**

注：比例是指公司各类资产占总资产的比例。

公司主营业务包括嵌入式实时信息处理业务、存储类产品、微波组件及射频信道设备、复杂电磁环境测试及验证与评估业务、高精度微波及毫米波成像探测雷达业务、北斗卫星导航接收机业务等。与产品生产配套的资产主要包括房屋建筑物、机器设备等非流动资产，与日常经营业务密切相关的资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、存货等流动性资产。

公司非流动资产主要由固定资产、无形资产及商誉等构成，2015年6月公司完成理工雷科100%股权的收购，2016年2月公司完成爱科特70%股权的收购，2016年6月公司完成奇维科技100%股权的收购，2017年8月公司完成苏州博海51.16%股权的收购，上述收购是形成公司商誉的原因。

2019年一季度，因市场环境发生较大变化，公司股票价格发生了较大的波动，原激励计划难以达到预期的激励效果，公司终止实施了2017年及2018年授予的限制性股票股权激励，2019年3月末货币资金、其他流动资产（主要系理财产品和

待抵扣进项税）合计较2018年末减少62,459.50万元，导致公司2019年3月末流动资产金额及流动资产占比较2018年末有所下降。

（1）公司流动资产的情况

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	15,953.40	8.78%	33,851.10	15.09%	79,775.61	40.28%
应收票据及应收账款	92,728.84	51.06%	87,121.94	38.83%	75,583.36	38.16%
预付款项	17,519.00	9.65%	8,600.27	3.83%	3,261.86	1.65%
其他应收款	1,091.85	0.60%	1,352.39	0.60%	993.95	0.50%
存货	45,659.54	25.14%	40,211.90	17.92%	36,188.85	18.27%
其他流动资产	8,651.62	4.76%	53,213.42	23.72%	2,268.84	1.15%
流动资产合计	**181,604.25**	**100.00%**	**224,351.03**	**100.00%**	**198,072.47**	**100.00%**

注：比例是指公司各类流动资产占流动资产总额的比例。

2017年末、2018年末、2019年3月末，公司货币资金分别为79,775.61万元、33,851.10万元、15,953.40万元，其他流动资产（主要系理财产品和待抵扣进项税）分别为2,268.84万元、53,213.42万元、8,651.62万元。2018年末公司货币资金金额有所下降、其他流动资产有所上升的主要原因：公司使用暂时闲置的自有资金购买理财产品。2019年3月末公司货币资金金额、其他流动资产均下降的主要原因：2019年一季度因市场环境发生较大变化，公司股票价格发生了较大的波动，原激励计划难以达到预期的激励效果，公司终止实施了2017年及2018年授予的限制性股票股权激励，公司赎回到期的理财产品，合计使用35,206.10万元退回了激励对象的股权激励认购款。

2017年末、2018年末，公司应收票据及应收账款分别为75,583.36万元、87,121.94万元，整体随着公司营收规模的扩大而有所增长，占流动资产的比例较为稳定。2019年3月末公司应收票据及应收账款金额为92,728.84万元，较2018年末有所增加，主要系公司货款回收周期为6-9个月，随着营收规模的扩大，截至2019年3月末部分货款尚未收回所致。

2017年末、2018年末、2019年3月末，公司存货分别为36,188.85万元、40,211.90万元、45,659.54万元，整体随着公司业务规模的扩大而有所增长。2017年末、2018年末、2019年3月末，公司预付款项分别为3,261.86万元、8,600.27万元、17,519.00万元。其中2018年末公司预付款项金额上升，主要系预防中美贸易摩擦带来的芯

片类高值物料供应风险，公司备货有所增加；其中2019年3月末公司预付款项金额上升，主要系公司购买办公楼及外购业务增长带来支付供应商货款增加所致。

公司其他应收款主要系投标及供货支付的保证金和理财产品应收利息，报告期内较为稳定。

（2）公司非流动资产的情况

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	6,240.00	2.70%	6,161.30	2.68%	5,100.00	2.41%
长期股权投资	1,275.17	0.55%	1,275.17	0.55%	-	-
固定资产	17,319.28	7.50%	18,192.90	7.91%	10,108.68	4.78%
在建工程	7,160.55	3.10%	7,164.23	3.12%	3,727.48	1.76%
无形资产	17,841.99	7.73%	16,046.84	6.98%	12,600.32	5.96%
开发支出	-	-	-	-	988.41	0.47%
商誉	175,077.26	75.85%	175,077.26	76.14%	175,077.26	82.75%
长期待摊费用	1,075.41	0.47%	1,167.34	0.51%	1,225.42	0.58%
递延所得税资产	1,928.31	0.84%	1,914.07	0.83%	1,149.48	0.54%
其他非流动资产	2,916.21	1.26%	2,932.57	1.28%	1,588.76	0.75%
非流动资产合计	**230,834.18**	**100.00%**	**229,931.68**	**100.00%**	**211,565.81**	**100.00%**

注：比例是指公司各类非流动资产占非流动资产总额的比例。

公司非流动资产主要由可供出售金融资产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉构成。

公司可供出售金融资产主要系对北京鲸鲨软件科技有限公司等参股公司及北京国杰乾盛投资管理中心（有限合伙）等军工产业基金的投资，报告期较为稳定。公司长期股权投资主要系对苏州理工雷科传感技术有限公司和苏州市博海元件电子科技有限公司等参股公司的投资。

公司固定资产主要由房屋建筑物、机器设备构成，均为生产经营必备的资产，2018年末，公司固定资产金额为18,192.90万元，较2017年末增加8,084.22万元，主要系北斗某报送系统等在建工程项目转固及为新项目研发购置新的仪器设备所致。

公司2018年末在建工程金额为7,164.23万元，较2017年末增加3,436.75万元，主要系公司子公司奇维科技在建工程投入所致。

公司无形资产主要系土地使用权、专利、软件及商标权，2018年度公司无形资产上升主要系公司新购置及自研的大系统专用开发调试软件投入增加所致。

2015年6月公司完成理工雷科100%股权的收购，2016年2月公司完成爱科特70%股权的收购，2016年6月公司完成奇维科技100%股权的收购，2017年8月公司完成苏州博海51.16%股权的收购，上述收购是形成公司商誉的原因。报告期各期末，公司对上述收购形成的商誉均进行了减值测试，各资产组可收回金额均大于包含商誉的资产组账面价值，商誉不存在减值情况。

其他非流动资产主要是预付设备款、预付工程款及预付购房款，2018年末公司其他非流动资产增长主要系固态存储产品规模化生产项目预付工程款及理工雷科预付办公楼购房款所致。

2、合并报表的负债结构分析

公司最近两年及一期的负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	12,669.70	24.97%	16,569.70	29.84%	9,861.76	23.72%
应付票据及应付账款	25,666.71	50.58%	25,464.82	45.87%	15,792.76	37.99%
预收款项	4,654.47	9.17%	3,756.00	6.77%	2,309.26	5.56%
应付职工薪酬	1,694.20	3.34%	2,032.11	3.66%	1,995.27	4.80%
应交税费	1,763.01	3.47%	3,420.63	6.16%	4,942.73	11.89%
其他应付款	964.96	1.90%	903.02	1.63%	1,404.34	3.38%
其他流动负债	-		-	-	177.40	0.43%
流动负债合计	**47,413.05**	**93.44%**	**52,146.27**	**93.92%**	**36,483.52**	**87.77%**
长期应付款	-		-	-	500.00	1.20%
递延收益	1,587.28	3.13%	1,589.28	2.86%	2,118.23	5.10%
递延所得税负债	1,741.25	3.43%	1,784.32	3.21%	2,466.25	5.93%
非流动负债合计	**3,328.53**	**6.56%**	**3,373.61**	**6.08%**	**5,084.48**	**12.23%**
负债合计	**50,741.58**	**100.00%**	**55,519.88**	**100.00%**	**41,568.01**	**100.00%**

注：比例是指公司各类负债占负债总额的比例。

公司负债结构保持稳定，主要为流动负债。2017年末、2018年末、2019年3月末，公司流动负债占总负债比重分别为87.77%、93.92%、93.44%。其中，公司流动负债主要为短期借款及应付票据、应付账款。

公司2018年末负债总额较2017年末增加13,951.87万元，主要是因为公司新增部分短期借款，应付票据及应付账款随公司经营规模扩大相应有所增加。

公司2019年3月末负债总额较2018年末减少4,778.30万元，主要是因为公司归还了部分短期借款。

3、偿债能力分析

本公司报告期内合并报表的偿债能力指标如下表所示：

主要财务指标	2019-3-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	3.83	4.30	5.43
速动比率（倍）	2.87	3.53	4.44
资产负债率	12.30%	12.22%	10.15%

公司遵循稳健经营原则，流动比率和速动比率均处于相对较高水平，保持良好的流动性。

公司2017年末、2018年末、2019年3月末资产负债率分别为10.15%、12.22%、12.30%，保持良好的偿债能力。

（二）本次交易前上市公司的经营成果分析

公司报告期内的经营成果主要指标如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
营业收入	17,344.25	99,400.55	76,718.06
营业成本	9,346.00	55,865.79	40,465.85
税金及附加	82.97	596.28	601.03
销售费用	447.10	2,475.40	2,111.61
管理费用	4,576.37	15,880.12	12,391.95
研发费用	1,011.72	9,190.88	4,925.19
财务费用	-108.28	-30.33	-30.51
资产减值损失	-23.46	1,486.37	1,528.99
其他收益	-	1,574.52	772.70
投资收益	29.40	1,536.52	99.14
资产处置收益	-	-23.05	-
营业利润	2,041.22	17,024.03	15,595.79
利润总额	2,383.89	17,143.71	15,950.41
净利润	1,766.26	14,847.19	13,220.08
归属于母公司所有者的净利润	1,534.12	13,627.76	12,256.26

受客户订单规模增长的影响，报告期内公司营业收入保持稳步增长态势，公司2018年净利润较2017年相应保持增长。

2019年1季度，因市场环境发生较大变化，公司股票价格发生了较大的波动，原激励计划难以达到预期的激励效果，公司终止实施了2017年及2018年授予的限制性股票股权激励，根据《企业会计准则》的相关规定，公司对于原本应在剩余等待期内确认的股份支付费用加速提取，导致当期管理费用增长较快，因而归属

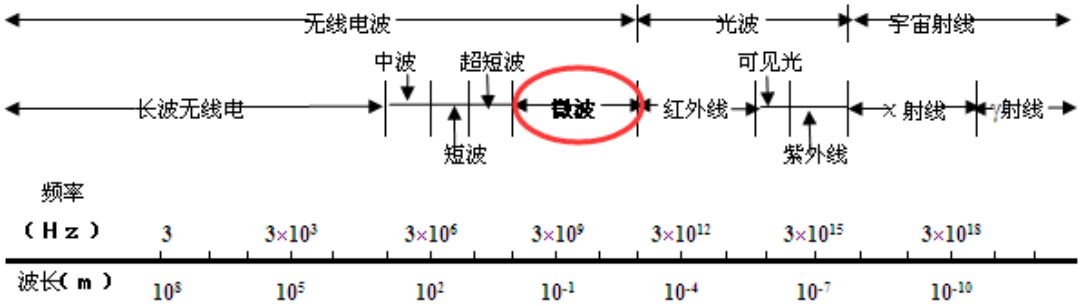
于母公司所有者的净利润有所下降。

二、标的公司行业特点和经营情况

（一）行业概述及发展前景

1、微波及其特点

电磁波是由同相且互相垂直的电场与磁场在空间中衍生发射的震荡粒子波。通常，人们依照波长长短、频率的不同，将电磁波大致分为：长波无线电、中波、短波、超短波、微波、红外线、可见光、紫外线、X射线、γ 射线，以形成电磁波谱。电磁波谱如下：



微波是一种波长极短的电磁波，其波长在1mm至1m之间，相应频率在300GHz至300MHz之间，具有波长短、频率高、能穿透电离层等特点。

微波波长极短，比地球上的一般物体如飞机、舰船、导弹、卫星、汽车、建筑物等的几何尺寸相对要小得多。当微波辐射到这些物体上时将产生明显的反射、折射，这与光的反射、折射一样；同时微波的传播特性也与几何光学相似，能够像光线一样沿直线传播且容易集中，即具有似光性。利用这一特性，可以制成体积小、方向性很强、增益很高的微波天线，用于接受地面上或宇宙空间中各种物体发射或者反射回来的微弱信号，从而确定该物体的方向与距离，为雷达、通信等提供必要条件。

微波频率极高，即使在很小的相对带宽下，仍具有很宽的实际可用频带，可达数百甚至上千兆赫兹，与低频无线电波相比具有更大的信息容量，因而微波可作为多路通信的载频。现代多路通信系统，包括卫星通信系统，几乎无例外的都是工作在微波波段。同时，微波受外界干扰小，且不受电离层变化影响，通信质量高于低频无线电波。

微波技术是近代科学的重大成就之一，至今已广泛应用于雷达、通信、科学

研究、工农业生产等诸多领域。

2、微波的主要应用

（1）雷达

雷达是微波技术应用的典型例子。雷达设备利用微波信号准确地测定目标的方向、距离和速度，对运动目标实现定位、跟踪和识别，继而指引飞机或火炮准确地攻击目标。在雷达侦查和通信过程中，敌对双方为获取对方的信息或保护自己信息不被对方获取，出现了侦察与反侦察、干扰与抗干扰的电子战。电子战的核心在于电子信息的获取与反获取，而微波技术是电子信息传输的基础技术。电子战设备需要对各种工作模式的电子侦查和干扰具有全面的对抗能力，因此电子对抗设备中微波模块都是宽频带工作的，对微波技术的发展提出了更高的要求。

（2）通信

通信是微波技术应用的另一个典型例子。与同轴电缆通信、光纤通信和卫星通信等现代通信网传输方式不同，微波通信是直接使用微波作为介质进行的通信，不需要固体介质，当两点间直线距离内无障碍时就可以使用微波传输。微波通信具有可用频带宽、通信容量大、传输损耗小、抗干扰能力强等特点，可用于点对点、一点对多点或广播等通信方式，是国家通信网的一种重要通信手段，也普遍适用于各种专用通信网。在当今世界的通信革命中，微波通信是最有发展前景的通信手段，在5G通信中将具有广泛应用。

3、微波产品在军民领域的发展前景

（1）电子对抗对微波产品需求巨大

随着冷战时代的结束，当今世界向多极化方向发展，各国都调整了国防战略、防御方针和作战思想，其中一点就是高度重视电子战在战争中的作用，将电子战作为国防重点加以发展。

电子战是现代战争的序幕与先导，并贯穿于战争的全过程，进而决定战争进程和结局，电子战是军力倍增器，是继陆、海、空、天战场之后的第五维战场。电子战与火力、机动力并列为战争中的三大打击力量。没有电子战优势，就没有制空权、制海权、地面作战的主动权，也就不可能夺取战争的最终胜利。

电子战是一个庞大的系统工程，是系统对系统、体系对体系的对抗。为了形成全纵深、全立体的侦察和反侦察、干扰和抗干扰能力，各类电子侦察、电子对

抗系统充满了从陆地到水下、从水上到空中以及宇宙空间的所有领域，各类电子装备的部署规模和密度越来越大，信号密集、频谱宽、信号特征复杂，因此快速捕捉、精确分析、压制干扰和有效保护就成为了电子战装备的主要战术特点。

微波技术在电子战中起着关键的作用，所有的移动装备中都要安装无线通信设备、雷达探测设备和电子对抗设备。微波产品广泛应用于电子对抗设备中，能够满足电子战装备频谱宽的要求，有巨大的市场需求。

（2）代表当今雷达发展主流的相控阵雷达对微波产品的需求量大

自20世纪60年代以来，由于对人造卫星、洲际弹道导弹、航天飞机等各种飞行器和其他目标进行监视、跟踪的需要日益增加，并且为了在复杂环境中提取更多的信息，迫切需要雷达具有多功能、多目标、高效率、高精度、反杂波、抗干扰等能力，相控阵雷达具有多波束和波束切换快的特点，在对高速运动目标、雷达多功能、多目标跟踪、作用距离远等方面具有特别的优势，成为了当今雷达发展的主流。相控阵雷达在地面远程预警、机载和舰载预警、地面和舰艇防空系统、机载和舰载火控系统、炮位测量、靶场测量等领域获得十分广泛的应用。美国F-22战斗机装备了AN/APG-77相控阵雷达，具有远距离、多目标、气象探测、全天候能力，可探测低可见度目标，并同时控制多枚导弹攻击，处于世界领先水平。

由于一部相控阵雷达由成千上万个辐射器组成，每个辐射器都配装有一个微波发射/接收组件，因此相控阵雷达的发展给微波产品带来了巨大的市场需求。

（3）老装备提档升级带动微波产品需求涌现

长期以来，我国国防军费开支占经济总量比重低。随着我国经济总量的提高和国际局势的变化，我国军费开始恢复性增长，一方面补偿过去在军事领域投入的不足，另一方面是为了跟上当前军事科技发展步伐和适应新形势战争的需要；同时在美国重返亚太战略等国际不安定因素影响下，为保障和平发展环境，也需要大力发展军备。军费投入的增加使武器装备新型号大量涌现，应用新技术的武器装备越来越多。

在大力发展新一代装备的同时，还需要对老装备提档升级。我国武器装备多数服役时间较早，现代化程度不高，除少量装备必须退役之外，大部分均需进行现代化改造，提高其电子战能力、雷达侦察能力。由于微波硬件产品无法在原有基础上升级，电子设备的更新周期远远快于装备平台的升级换代，老装备的升级

将带动微波产品需求涌现。

（4）5G通信革命给微波产品带来全新而广阔的市场空间

我国工业和信息化部于2017年正式宣布规划3300-3600MHz、4800-5000MHz频段作为5G系统的工作频段，其中3300-3400MHz频段原则上限室内使用（上述频段均属于微波频段内）。由此，我国成为国际上第一个发布5G系统在中频段内频率使用规划的国家。与过去的3G、4G不同，5G通信网络不仅在数据传输速度上有所提高，更将推动互联网由线上线下之分进入万物互联时代。华为在其公布的5G白皮书中提出5G的24个场景应用，涵盖了智能制造、智慧医疗、交通出行、通信以及AI监控等生活的各个层面。依靠5G通信网络搭建的物联网等有望成为人类生产力变革的新动能。

5G通信的全面应用，依赖于5G通信基站的建立、近地卫星的发射、城市中广泛分布的微波中转站以及各个设备中用于收发信息的微波产品。未来，随着5G通信建设的全面启动，微波产品将迎来全新而广阔的市场空间。

（5）无人机产业快速发展为微波产品带来巨大的发展机遇

受益于轻型复合材料的广泛应用、卫星定位系统的成熟、电子与无线电控制技术的改进，整个无人机行业进入快速发展阶段，并在各个领域得到了广泛应用，除军用领域外，还拓展至农业植保、电力巡检、警用执法、地质勘探、环境监测、森林防火以及影视航拍等民用领域。根据艾瑞咨询预测，未来我国小型民用无人机市场将保持高速增长，预计到2025年国内无人机市场总规模将达到750亿元。

无人机的价值在于替代人类完成空中作业，并且能够形成空中平台，结合其他部件扩展应用。随着无人机逐渐成为信号情报、监视、侦察甚至电子战等多任务处理平台，人们对无人机性能和外形的需求亦日益变化，无人机内电子器件占地面积的缩小使得集成至无人机内的微波产品将在尺寸、重量等方面受到一定程度的约束，而具备小型化、轻量化特点的微波产品将迎来巨大的发展机遇。

（二）行业竞争格局

1、行业竞争情况

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统等微波产品的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军

民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。

微波产品因军用装备对小型化、轻量化、高性能、高可靠性的迫切要求而得以快速发展，但军品领域内的微波产品竞争程度有限，主要原因是：1）由于军品的重要性和特殊性，企业进行军品的研发、生产、销售需要取得相关资质，行业内获得相关资质的企业数量不多；2）微波产品与下游军工行业客户具体应用紧密结合，需要技术人员对武器等国防装备的电气性能、结构、产品应用环境等方面有较深的了解，必须经过长期的行业经验积累；3）微波产品对电路、结构、工艺等综合设计技术要求较高，产品设计、研制的专业性门槛高；4）在国防军事领域，微波产品研发周期长，需要与下游军工企业进行充分的沟通和长期的磨合，投资回收期长；5）军用微波产品多为非标准产品，生产批量小、型号多，对企业管理能力要求较高。

微波产品应用于民用领域时，竞争程度较为激烈，主要原因在于相比于军用领域，民用领域内的大多数微波产品无资质要求，准入门槛较低，行业内企业数量较多。此外，对民用领域而言，在微波产品的技术研发、生产管理及原材料的选用等方面的标准不如军用领域严格，且民用微波产品研发周期短，以标准产品居多、生产批量大，行业内企业的竞争主要围绕在产能、价格、技术、市场上的竞争。

2、行业竞争格局及行业内的主要企业

恒达微波的产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，属于微波行业的细分领域。在军用领域，出于保密及技术安全的考虑，国外企业和产品受到很大限制，该领域企业由国内规模较大、实力雄厚的国营科研院所及少数具备军品科研生产资质的民营企业构成。恒达微波在军用领域的主要竞争对手为国内部分专业研究所等国营单位。在民用领域，由于准入门槛较低，行业内企业数量较多且规模较小，市场格局较为分散。民用领域与恒达微波从事同类业务的其他主要企业包括北京西宝电子技术有限责任公司、上海华湘计算机通讯工程有限公司、成都欧拉微波元器件有限公司等民营企业。

（三）行业利润水平变动趋势及原因

恒达微波属于微波行业，相关产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。在军用领域，由于存在资质壁垒、行业经验壁垒、技术壁垒，行业内企

业相对较少，竞争程度有限；同时，军工客户对产品的可靠性、稳定性、环境适应性要求高，相关产品技术难度大、工艺复杂、质量保证期长，故军用市场利润水平相对较高。在民用领域，较低的准入门槛使得行业内企业数量较多，竞争较为激烈，且民用微波产品标准化程度高，行业内企业的竞争主要围绕在产能、价格、技术、市场上的竞争，故民用市场利润水平相对较低。

随着现代武器系统小型化、轻量化、多功能的发展趋势，客户对微波产品的集成度要求越来越高，产品价格也相应增加且大于成本增长幅度。另外，军品开发要经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）及产品定型等多个环节，装备系统研制周期长。在相应的装备未定型之前，配套产品只能进行小批量生产，且需要不断完善设计方案，单位成本较高。装备定型后，设计、试验、调试成本大幅减少，且随着产品订单的大幅增加，分摊在每个产品中的固定成本如折旧费、人工成本等相应减少，单位产品成本有所下降。因此，军用领域内拥有强大研发实力、定型产品较多的企业利润水平将呈现稳中有升趋势。

（四）行业发展的有利因素和不利因素

1、行业发展的有利因素

（1）国家政策的大力支持

恒达微波所处行业属于国家鼓励发展的军民融合产业和战略性新兴产业，其研发、生产的微波产品广泛应用于雷达、通信系统等军民领域，面临良好的政策环境，相关产业政策如下：

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2014年4月	工业和信息化部	《促进军民融合式发展的指导意见》	提出到2020年形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升
2015年5月	国务院新闻办公室	《中国的军事战略》	指出贯彻军民结合、寓军于民的方针，深入推进军民融合式发展
2016年7月	中共中央、国务院、中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展
2016年12月	国务院	《关于印发“十	超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
		三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系
2017年1月	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确航空产业、卫星及应用产业高端装备制造产业地位，并将适应于卫星通信应用系统的天线产品等列为战略性新兴产业重点产品和服务
2017年8月	科技部、军委科技委	《“十三五”科技军民融合发展专项规划》	要求到2020年基本形成军民科技协同创新体系，推动形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展格局，努力实现科技军民融合体制机制取得突破、科技军民融合的引领作用显著提升、军民科技基础资源实现双向开放共享、军民科技成果双向转化运用卓有成效、科技创新人才机制更加完善、科技军民融合试点示范效应凸显、科技军民融合政策制度体系基本完备等发展目标
2017年11月	国务院办公厅	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。
2018年3月	十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议	《军民融合发展战略纲要》	会议指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力

（2）国防军工产业的稳步发展

国防科技工业是一个战略性产业，它不仅是国防现代化的重要基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量，对增强国防实力、促进国防现代化、带动其他产业及提高工业化整体水平有着重要的作用。

随着我国综合国力的快速提升、国际影响力不断增加，在国际事务中承担的责任和享有的发言权日益显著，在日益复杂的国际局势和地缘政治背景下，需要强大军力保障国家利益。同时，随着我国经济逐步融入世界经济体系，海外能源、

资源、海上战略通道的安全问题日益凸显，开展海上护航、应急救援等海外行动，也要求大力发展军事力量。

近年来，我国的国防支出不断增长。2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。具体情况如下：

数据来源：wind

国防支出的稳步上升，带动了国防科技工业的稳步发展，武器装备水平也有较大提高，同时也带动与国防科技工业相关的其他产业快速发展。根据《国防科技工业中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》，未来国防科技工业将把增强自主创新能力作为发展国防科技的战略基点，加快转型升级，实现高新技术武器装备研制能力等国防科技重大跨越，提升高新技术武器装备的自主研发和快速供给能力，满足军队机械化、信息化复合发展的战略需求。因此，微波产业作为提升我国武器装备水平的重要产业，仍将会保持持续稳步增长。

（3）军民融合深入发展

随着科技产业革命和新军事变革的迅猛发展，国防经济与社会经济、军事技术与民用技术的界限趋于模糊，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势。例如，美国是实施军民一体化建设的典型国家，90%以上军品都由民营企业生产。在政府调控和市场机制的共同推动下，我国军民融合式发展驶入快车道，国防军工改革不断深化。

2014年4月，工业和信息化部发布《促进军民融合式发展的指导意见》，提出到2020年形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动

共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升。2016年7月，中共中央、国务院、中央军委共同发布《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。2017年11月，国务院办公厅发布《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。2018年3月，习主席主持召开十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议，会议指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力。

军民融合是把国防和军队现代化建设深深融入到经济社会发展体系之中，全面推进经济、科技、教育、人才等各个领域的军民融合，在更广范围、更高层次、更深程度上把国防和军队现代化建设与经济社会发展结合起来。军民融合的不断深入有利于充分发挥民营实体运作机制灵活、创新能力强等优势，进一步扩大民营实体为部队服务保障的内容和范围，为实现国防和军队现代化提供丰厚的资源和可持续发展的后劲，以推动我国国防工业做大做强。未来，随着军民融合的深度推进，具有强大研发实力、优秀管理团队、良好市场声誉的民营企业将迎来巨大的成长空间。

（4）科技兴军不断推进

当今世界，新一轮科技革命和产业革命正在孕育兴起，科技进步深刻影响着世界军事的发展走向，世界新军事革命加速推进，科学技术在军事领域的广泛运用引起战争形态和作战方式的深刻变化。战争已经由血肉互搏、兵戎相见、快枪

重炮、钢铁洪流发展为如今的信息主导、体系支撑、精兵作战、联合制胜，作战域加速向网络、电磁、深海、太空、极地等战略新疆域拓展，科技日益成为影响战争胜负的重要因素。全面实施科技兴军战略已经作为新的军事目标，建设世界一流的军队，努力开创军事人才培养和军事科研工作新局面势在必行。

推动科技兴军，军事的智能化发展是关键。近年来，随着信息技术的迅猛发展，特别是移动互联网、物联网、大数据、云计算、智能芯片等关键技术不断取得突破，以态势灵敏感知、信息实时传输、数据高速处理、行动自动控制等为主要支撑，以模拟、延伸和拓展人的智能和肢体功能为基本特征的人工智能技术，日益取代信息技术成为引领军事发展的主导技术。运用智能技术，建设智能化军队，打赢智能化战争，越来越成为世界军事竞争的趋势和焦点。因此，作为实现我军装备智能化的重要载体，微波产业将迎来新一轮的发展机遇。

（5）5G通信产业高速发展

微波技术始于军用，在发展中逐渐开拓了其在民用领域的商业价值，为国民生产、生活不断带来便利。目前，微波技术的主要商业价值体现在无线通信、个人通信网、直播卫星接收、甚小孔径终端卫星系统等多个方面。随着通信逐步向高频段发展和器件工艺的成熟，微波技术相关产品从造价高昂的军用个体项目发展到可量产的民用产品，并将应用到5G通信等民用领域。

据国家统计局数据，2007年至2017年，我国电子通讯行业的固定资产投资完成额不断增长，通信设备固定资产投资完成额已由2007年的238.5亿元上升至2017年的2,238.22亿元。

作为全球微波产业最大的应用领域之一，通信产业目前已经发展成一种应用广泛、社会效益和经济效益都很明显的高新科技产业。目前，我国正处于社会经济结构转型阶段，有其独特的发展优势，经济高速发展带来巨大的市场消费需求，为5G通信产业在我国的发展提供了必要的前提条件，这将使我国成为5G通信微波产业最重要的市场。

2、行业发展的不利因素

（1）专业技术人员短缺

微波行业具有多学科交织的特性，要求研制生产单位具备大量跨专业、复合型人才。伴随着巨大的产业需求，我国微波行业的人才需求量日趋增强，而微波

行业人才的培养周期较长，能同时熟练掌握多项微波软硬件技术的人才更是匮乏，微波行业人才供给速度较需求增速略显缓慢，人才的缺乏已成为该行业的发展瓶颈。

（2）产品非标准化

微波产品品种繁多，多数属于非标准化产品，因客户要求不同而各有差异，产品的品种规格和环境参数等方面也存在差异化需求，各产品在研发、设计、生产、需求等方面也不尽相同，生产批量往往不可能很大，部分生产环节现阶段仍由手工完成，不利于实行自动化大规模生产。产品的非标准化特征很大程度上影响到企业业务规模的扩张。

（五）行业壁垒

1、技术壁垒

军用领域的微波产品以满足国防建设的需要为目标，对产品的质量要求严格；同时相关产品多数为定向研制，需要根据客户的要求进行开发，企业必须具备较强的技术储备和自主创新能力。

首先，由于军工产品工作环境较为恶劣，对产品的可靠性要求较高，因此军用标准在产品性能、生产工艺、技术指标上更加严格，对企业的生产制造能力提出了更高的要求。其次，军用微波产品主要应用于飞机、导弹、舰船等武器装备，同一类型产品批量小但型号繁多，要求生产企业综合技术强，需要有长期的经验积累。最后，微波产品对雷达、电子对抗、通信设备性能的稳定性、可靠性、电磁兼容性具有关键作用，产品开发具有高难度、高风险的特点。因此本行业对新进入者具有一定的技术壁垒。

2、资质与市场壁垒

我国对军工产品生产实行严格的许可证制度，从事武器装备的生产企业需要通过保密资格认证、武器装备科研生产许可认证等，每项认证都有相应的资格条件、审查认证程序、监督管理和法律责任，形成了较高的资质壁垒。

军工企业对相关设备供应商的选择极为严格，需要实施严格的供应商认证程序，从质量、成本、研发和管理等各个方面对其进行评价审核，只有通过认证的供应商才能进入合格供应商目录。军品开发需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等多个环节，装备系统研制周期长，需要供应商

与军工企业进行长期的跟踪配合。一旦装备定型之后，供应商相关配套产品即纳入装备的采购清单，在后续的装备生产过程中，原则上不会轻易更换供应商，对于其他供应商，形成市场壁垒。

3、人才壁垒

微波行业属于技术、工艺与经验并重的行业。微波产品涉及电路、结构、工艺等专业知识，需要大量跨专业、复合型人才。相关人员不仅需要具备微波相关专业知识，以及较强综合设计能力，还需要有丰富的实际应用经验。经验的积累是长期磨合、沉淀的过程，行业外的其他企业短期内难以培养出一批既有足够的设计、开发专业知识，又有丰富经验的专业技术和专业管理团队，形成了较高的人才壁垒。

4、行业经验、工艺基础壁垒

由于微波频率高，微波产品在结构、工艺实现过程中，所引入的分布参数对产品指标的影响很大，容易导致微波产品设计的指标与产品实际指标存在偏差，需要设计人员具有丰富的经验。军用微波产品需满足装备的特定应用环境要求和军品的技术规范，需要考虑温度、振动、冲击、盐雾、霉菌、低气压等各种特殊环境。因此，在微波产品的设计、生产、质量控制过程中，相关技术人员不仅要具有微波专业知识，还需要有丰富的工程经验及规范意识，确保产品达到可靠性和环境适应性要求。军工产品对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，军工企业要经过长期、良好的应用和服务才能取得军方客户的信任。

（六）行业的技术水平及其特点

恒达微波生产的产品主要为军工产品配套，随着飞机、舰船、导弹等军事电子装备对高性能、小型化、轻量化、集成化的要求越来越高，微波行业技术水平和趋势主要体现在以下几个方面：

（1）小型化、轻量化

为增加飞机、导弹或舰船的飞行或航行距离，或在相同飞行或航行距离的情况下减少体积或增加弹药量，微波技术不断发展，使微波产品小型化、轻量化程度不断提高。

（2）高频化

随着军用微波通信对信息传输容量、传输效率、传输质量提出了越来越高的

要求，微波产品向更高的毫米波频段发展。毫米波具有波束窄、信息传输容量大、数据传输质量高、电波隐蔽、保密和抗干扰性能好、使用方便灵活以及全天候工作的特点，可以极大的提高飞机、舰船之间的抗干扰和抗截获能力。随着应用领域向毫米波频段的发展，微波产品在雷达和通信中的地位和作用将进一步提升。

（3）集成化

随着现代武器系统小型化、便捷化、多功能的发展趋势，对微波产品的体积要求越来越高，带宽越来越宽，在整机的设计、制造过程中，分系统的集成设计相对于多组合搭接的系统集成设计在电磁兼容性、可靠性、体积以及性能实现、研制周期方面具备显著竞争优势。随着系统的分块集成等级不断提高，相应的微波产品也朝着集成化方向发展。

（七）行业特有的经营模式

在军用领域，企业从事微波产品的科研生产，首先需要取得从事武器装备生产的资质，其次要进入军工企业合格供应商目录。在配套的装备定型后，相关产品纳入装备的采购清单。由于武器装备的专用特性，内部所使用的微波产品主要为非标准化定制产品，需要定向研制生产，故行业内企业一般采取以销定产的生产模式。在民用领域，企业通常根据客户的需求组织研发、生产，同样实行以销定产的生产模式。

（八）行业的周期性、季节性和区域性特征

恒达微波生产的微波产品为下游军工科研院所、民用通信设备生产商等提供配套，其经营一般不存在周期性。受春节假期、订单执行周期等因素的影响，产品销售额表现出上半年较低、下半年较高的特点，存在一定程度上的季节性。此外，产品销售受下游客户分布影响而存在地域性特征，销售范围主要集中在军工科研院所、民用通信设备生产商集中的区域。

（九）所处行业与上、下游行业的关联性及所受影响

恒达微波所处微波细分行业，上游主要为五金器件、电机、表面处理、印制板加工等行业，下游主要为国防军工行业及民用通信行业。

1、与上游行业的关联性及其影响

上游行业的技术水平、供给能力、价格波动对本行业的经营有一定的影响。

由于五金器件、电机等产品的技术较为成熟，竞争较为充分，供应商相对较多，产品供给充足，因此采购价格较为稳定。外协的表面处理、印制板加工可选厂商较多，加工能力及水平呈稳定上升趋势，价格稳定。

本行业属于技术密集、知识密集型产业，利润水平相对较高，因此上游行业产品价格的波动对本行业企业盈利能力影响不大。

2、与下游行业的关联性及其影响

下游行业为国防军工行业及民用通信行业，其发展状况直接影响了对本行业产品的需求变化。

在军用领域，恒达微波下游企业主要为国内军工科研院所。下游客户对于其上游企业所提供产品的技术性能、可靠性等方面有着较高要求。我国国防投入的不断增长、军队和国防信息化建设的深入推进、已有微波产品的更新升级及军民融合改革的不断深化，有利于恒达微波主营业务的持续、稳定发展。

在民用领域，恒达微波下游企业主要为华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等通讯设备厂商。随着我国5G通信建设的全面启动及5G通信应用场景的不断拓展，客户对恒达微波产品的需求将继续保持增长。

三、标的公司的行业地位及竞争优势

（一）恒达微波的核心竞争力

恒达微波自成立以来，一直致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，良好的市场声誉、优异的品质、稳定的客户群推动恒达微波进入良性的、可持续的发展轨道。

1、恒达微波优异的微波产品性能具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，奠定了行业内的领先地位

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。凭借多年来的技术积累，恒达微波在微波产品的研发及专业生产制造工艺、检验与测试、标准增益天线设计、超宽带天线设计、相控阵天线设计、极化跟踪、运动平台与伺服控制等技术领域已处于国内先进水平，主要代表技术如下：

序号	技术名称	相关描述
1	标准增益天线设计技术	标准增益天线，是天线测量的标准。很长一段时间，我国没有建立统一的天线测量标准，均是参考国外标准，标准天线也是多半采购国外产品。恒达微波从天线设计参数的选取、结构工艺保证、增益修订因子的确定、实测验证等方面研究，开发出不同频段不同增益值的系列标准增益天线，解决了天线测量标准的问题，实测精度优于±0.3dB。恒达微波协助国家计量院进行了天线测量标准的建立，其标准增益天线目前已基本替代进口产品
2	超宽带天线设计技术	超宽带天线能大幅减少系统所需天线数量，降低实验室建设成本，在电磁侦查、测向、干扰、电磁兼容（EMC）、电磁仿真等方面应用广泛，已逐渐成为行业优选的产品。恒达微波采用对数周期、双脊和四脊喇叭、vvd、平面螺旋天线、正旋天线、环天线等结构形式，解决了宽带天线匹配问题，研制出覆盖9KHz~30MHz~110GHz不同频段的天线，带宽最大覆盖30个倍频程，技术达到国内先进水平，可替代进口产品
3	极化跟踪设计技术	在移动卫星通信领域，为解决极化失配带来的信号衰减导致信号质量变差、甚至中断的问题，恒达微波研发了双路双工极化跟踪器，由高隔离的双路双工器、发射和接收极化合成器、发射极化跟踪器、接收极化跟踪器、跟踪电机，电机驱动器等组成。该产品具有高隔离度、低插入损耗和精确极化跟踪性能（端口隔离小于-35dB、插损小于0.25dB、极化跟踪精度小于0.5度）
4	运动平台与伺服控制设计技术	已经设计有一维、二维、三维、多维运动平台，为搜索、跟踪型电子设备以及测量设备，提供了良好的机械旋转运动和X-Y-Z平行移动平台。已经研制成功和应用的有地面安装、车载、机载、弹载以及天线测试用运动平台伺服控制，载荷从1Kg-1000Kg
5	单脉冲精密跟踪天线设计技术	在高精度卫星通信、火控制导或其它需要精密跟踪的场合，需要采用单脉冲跟踪的微波天线技术。恒达微波采用四喇叭、五喇叭单脉冲馈源和TE21模圆极化单脉冲馈源设计前馈或卡塞格伦后馈反射面精密单脉冲跟踪天线，或设计平板单脉冲阵列天线或微带单脉冲阵列天线。可以提供110GHz以内的各种高性能单脉冲天线
6	收发组件设计技术	收发组件设计是基于低噪声放大器、功率放大器、高速电子开关、数控移相器、衰减器设计技术和微组装工艺、电源和散热设计、FPGA控制技术的综合技术集成的产品，恒达微波可以设计制作提供微波毫米波各频段收发组件和三倍程发射接收组件
7	相控阵天线设计技术	相控阵天线技术是实现天线波束无惯性调度的现代天线技术，在移动通信特别在军工电子侦测、干扰、雷达、电子对抗中得到越来越多的应用。恒达微波集天线阵列设计、收发组件设计、微组装工艺、波束控制技术、天线罩极化罩设计、运动平台与伺服控制设计技术，恒达微波具有设计直到毫米波的相控阵天线、超宽带相控阵天线

恒达微波依靠自有技术生产的相关产品因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义，具体表现在：

（1）1995年度，西安恒达最早将毫米波技术应用到民用领域，成功研发“毫米波铁路驼峰测速雷达”产品，系首次实现道旁安装的驼峰雷达，该产品通过了

铁道部部级技术鉴定；

（2）1996年至1997年，西安恒达自主研发MMDS天线，采用了和当时国外完全不同的技术方案和路线，实现了对国外安德鲁公司天线的完全替代，多个省市县微波电视广播采用西安恒达研发的MMDS天线，人民日报与CCTV-2台曾做过相关报道；

（3）自2005年起，西安恒达承担了大型气象雷达接收机保护开关国产化研制工作，最终成功实现了对国外洛克希德马丁公司产品的替代，西安恒达至今仍是该类产品唯一的国产供应商，随整机出口多个国家；

（4）2009年度，西安恒达成功交付国内第一套W波段的FOD（机场跑道异物探测系统）天馈伺系统，是我国首部自研W波段FOD雷达天馈伺系统；同时建立起高达110GHz的天线远场测试系统，是当时国内首个毫米波（高达110GHz）大远场（测试距离可达2Km）测试系统；

（5）2003年至今，西安恒达先后参与了“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献；

（6）2018年度，西安恒达研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产军民用飞机航电系统中获得应用。

2、行业先发优势

由于军品的重要性和特殊性，其生产销售需要经过相关部门的批准许可，对新进入者构成较高的资质壁垒。军品市场具有明显的先入为主的特点，产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性、稳定性与完整性，一般情况下军方不会轻易更换。此外，微波天线、有源无源器件及相应的系统集成与下游行业客户具体应用紧密结合，将其应用于国防领域，需要技术人员对国防装备的电气性能、结构、产品应用环境等方面有较深的理解，必须经过长期的行业经验积累。军工产品对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，军工企业

要经过长期、良好的应用和服务才能取得军方客户的信任。自成立以来，恒达微波一直致力于微波技术在雷达、卫星通信、航空、航天等军工领域的应用，目前已取得国防科工局、装备发展部等部门颁发的《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》等相关军工经营资质，行业先发优势明显。

3、前瞻性的研发理念，较强的整体研发实力，是恒达微波持续快速发展的源动力

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，西安恒达形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平，目前已被国内众多研究院所和高校暗室作为被测天线的测试标准。

作为高新技术企业，恒达微波设有专门的微波生产制造工艺研究室、天线车间、波导车间、数控机加工车间、数控电加工车间、微组装车间、防静电装配车间、天线罩、吸收负载成型车间等科研、生产机构，拥有数百台各种通用设备及微波专业加工设备。恒达微波建有的三间微波暗室（5m、9m、21m）测试频率高达217GHz，可实施7×9米平面近场、紧缩场、远场等多种测试，并通过西安电子工程研究所校准实验室的计量检测。

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。作为发展的源动力，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果。较强的整体研发实力，确保了恒达微波核心产品、技术发展的稳定性、延续性，为恒达微波持续快速发展提供了有力的支撑。

4、良好的品牌形象和优质的产品服务是恒达微波保持行业地位的基石

微波天线、有源无源器件及相应的系统集成应用于国防军事工程项目中，产品质量直接关系装备性能的发挥，对质量的要求尤其重视，相关部门会定期就供应商质量控制、产品工艺、生产车间环境等进行现场复审。鉴于军工产品苛刻的

稳定性、可靠性、安全性、环境适应性等要求，军工客户在选择供应商时极其重视供应商的品牌形象和服务质量。

西安恒达是中国电子学会微波分会及天线分会会员单位、中国电子学会微波分会军事微波专业委员会会员单位、中国电子学会电磁兼容专业委员会会员单位、陕西省卫星产业联盟会员单位，被评为载人航天交会对接微波雷达研制突出贡献单位。恒达微波先后参与了“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”、“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”等称号，恒达微波产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中。

2014年，西安恒达商标被认定为陕西省著名商标和西安市著名商标；2015年，西安恒达生产的“恒达”牌微波天线及微波元器件被认定为西安名牌产品。恒达微波从事军工行业二十余年，不仅积累了丰富的行业经验，拥有一支研发实力突出、行业经验丰富的技术团队，且自身可靠、成熟的产品品质赢得了客户的高度信赖，塑造了自身高度认可的质量品牌。

5、成熟稳定的人才团队是恒达微波持续快速发展的重要保障

微波领域属于技术与经验并重的领域，需要跨专业、复合型人才，技术人员需要有良好的硬件和软件知识，以及较强的综合设计能力，还需要有丰富的实际应用经验。作为恒达微波的创始人，伍捍东自1976年从北京理工大学微波技术专业毕业以来，一直专注于微波技术的研究，至今已在《微波学报》、《电波科学学报》等专业期刊上发表论文25篇、在全国微波毫米波会议、全国天线年会等学术会议上发表专业论文近60篇；自2003年起，伍捍东带领团队先后参与“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“天宫一号、二号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等项目，主持研制的相关产品均成功参与历次航天飞行任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”、“载人航天交会对接微波雷达研制突出贡献奖”。

经过多年的发展，恒达微波已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对微波技术有着深刻理解的人才团队。恒达微波技术骨干多数具备10

年以上产品及项目开发经验，在各自专业领域拥有丰富的实践经验，对行业有着深刻的理解，在业务整体规划和布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场机遇并有效付诸实施。

（二）恒达微波的行业地位

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的技术体系，技术水平处于行业领先地位。

同时，恒达微波依靠自有技术生产的相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能而具有较强的竞争力，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。领先的技术水平和较强竞争力的产品奠定了恒达微波在细分行业内的领先地位。

（三）恒达微波在军用领域的竞争优势

1、军用微波领域国营科研院所下属单位及少数具备军品科研生产资质的民营企业的具体情况

（1）可比国营科研院所下属单位的名称、主要产品、规模、技术优势、价格

主要可比军用科研院所下属单位名称	主要产品	院所规模	技术优势	价格与恒达微波对比情况
SH公司	微波天线、有源无源器件	100人左右	波导等无源器件的生产	与恒达微波基本相当
LY公司	无源器件	800人左右	无源器件的生产加工	与恒达微波基本相当
LT公司	微波天线	100人左右	微波天线的研发、设计	与恒达微波基本相当

上述军用微波领域国营科研院所下属单位业务定位主要是为所属军用微波领域国营科研院所提供配套基础微波天线及元器件，不属于国营科研院所的核心部门，参与微波天线及元器件的市场化销售仅为其部分业务职能，而恒达微波全部精力用于经营微波天线、有源无源器件、系统集成的研发、生产及销售，充分

参与市场化竞争，在技术、工艺等方面具有相对的竞争优势。

（2）少数具备军品科研生产资质的民营企业的名称、主要产品、规模、技术优势、价格

企业名称	主要产品	企业规模	技术优势	价格与恒达微波对比情况
成都创亿嘉科技有限公司	微波天线	100人以内	微波天线	与恒达微波相当
湖南航天环宇通信科技股份有限公司	无源器件	200人左右	无源器件及结构件的生产制造	与恒达微波相当
北京西宝电子技术有限责任公司	天线、无源器件	100人以内	微波天线、微波元器件	与恒达微波相当
西安恒达微波技术开发有限公司	微波天线、有源无源器件、系统集成	379人	微波天线、有源无源器件、系统集成产品研发、设计、生产	-

成都创亿嘉科技有限公司主要业务为微波天线的研发及设计，生产及加工主要由外协完成；湖南航天环宇通信科技股份有限公司主要业务为无源器件及结构件的生产制造；北京西宝电子技术有限责任公司业务以微波天线、微波元器件的生产制造为主且规模较小；与上述从事同类业务具备军品科研生产资质的民营企业相比，恒达微波具有微波天线、有源无源器件、系统集成产品研发、设计、生产、制造的全套一体化业务流程体系，产品品类齐全，定制化生产能力较强，具有一定的技术及规模优势。

2、恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用电子装备领域，在产品性能、整体研发实力、产业化能力、质量工艺、人才团队等方面具有突出的竞争优势

恒达微波自成立以来，一直致力于微波技术在雷达、卫星通信、导航、航空、航天、非电量测量等军用领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产业化能力、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，良好的市场声誉、优异的品质、稳定的客户群推动恒达微波进入良性的、可持续的发展轨道。具体如下：

（1）产品性能优异，多项产品具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用电子装备领域，并致力于我国电子装备、航天装备、运动平台与伺服控制、通信设备天线及

有源无源器件、基础零部件自主化、国产化的研究与生产。凭借多年来的技术积累，恒达微波在微波产品的研发及专业生产制造工艺、检验与测试、标准增益天线设计、超宽带天线设计、相控阵天线设计、极化跟踪、运动平台与伺服控制等技术领域已处于国内先进水平。

2003年至今，恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”称号，为我国首次载人航天做出贡献，同时获得“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”称号，为实现我国首次空间交会对接做出贡献，获得“民营企业航天人”称号，将在今后我国空间站的建设中继续做出贡献。2018年度，恒达微波研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产军用飞机航电系统中获得应用。恒达微波依靠自有技术生产的相关产品因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，不仅成为微波行业的权威参考产品，还具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。

恒达微波参与各航天项目的时间、项目名称、交付产品名称、交付数量、产品功能特点等具体如下：

时间	项目名称	交付产品名称	交付数量	产品功能及技术特点
2003年	神舟5号	地面检测天线	1套	本设备用于飞船返回舱返回过程中进行搜索、跟踪，确保地面人员尽快找到返回舱；具有超低频、圆极化、高增益、重量轻便于移动等特点
2011年至2019年	神舟8号-神舟13号	交会对接微波雷达天线，微波应答机天线，雷达模拟器、应答机模拟器	10套	1.交会对接微波雷达天线、应答机天线主要对飞船对接前进行角度、速度、距离等精确测量，控制飞船完成姿态调整并成功对接。特点：采用宽波束阵列、天线幅度相位一致性要求高，使雷达整机搜索空域大、作用距离远，测量测量精度高，体积小、重量轻。 首次交会对接从220km开始捕获并稳定跟踪目标，直到对接成功，圆满完成了多次交会对接任务。技术上解决了幅度相位大张角天线单元和天线阵列中单元互耦对辐射幅度相位的影响，大量相位方向图、相位中心的测试分析，采用微波信号流图法分析交会对接雷达天线馈线系统各节点性能指标对总体大角度测角精度的影响。因为设备置身与船舱舱体外，需要经受100℃以上的高温与零下100℃以下低温的极端温度考验，环境恶劣、可靠性要求高；重量要求严格，采用镁铝合金材质，加工、涂覆工艺难度大；真空环境，对产品材料选取、焊接、粘接等特殊工序要求高，质量保证难度大。该项目采用精密数控加工和电火花、线切割等综合加工工艺等新工艺新技术，组织了严格严谨的质量保障体系，保证了项目的研制成功。 2.雷达、应答机模拟器：能有效的发射和接收电磁信号，与微波雷达天
2011年至2019年	天宫一号、二号项目	交会对接微波雷达天线，微波应答机天线	7套	
2012年至2019年	货运飞船项目	交会对接微波雷达天线、雷达模拟器	4套	
2013年至2019年	探月项目	交会对接微波雷达天线，微波应答机天线，雷达模拟器、应答机模拟器	13套	
2014年至2019年	空间站项目	交会对接微波雷达天线，微波应答机天线	14套	
2014年至2019年	天舟项目	交会对接微波雷达天线	3套	
2017年	载人三期项目	交会对接微波应答机天线	1套	

2019年	神舟14号-神舟15号	交会对接微波应答机天线	2套	线、应答机天线配合完成载人运输飞船GNC分系统微波雷达的地面检测；技术上解决了模拟器与微波雷达天线的对准精度；雷达模拟器天线与微波雷达天线的电隔离等难题。

（2）前瞻性的研发理念，较强的整体研发实力，是恒达微波持续快速发展的源动力

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波形成了以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。

恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平，目前已被国内众多研究院所和高校暗室作为被测天线的测试标准。主要代表技术如下：

序号	技术名称	相关描述
1	标准增益天线设计技术	标准增益天线，是天线测量的标准。很长一段时间，我国没有建立统一的天线测量标准，均是参考国外标准，标准天线也是多半采购国外产品。恒达微波从天线设计参数的选取、结构工艺保证、增益修订因子的确定、实测验证等方面研究，开发出不同频段不同增益值的系列标准增益天线，解决了天线测量标准的问题，实测精度优于±0.3dB。恒达微波协助国家计量院进行了天线测量标准的建立，其标准增益天线目前已基本替代进口产品
2	超宽带天线设计技术	超宽带天线能大幅减少系统所需天线数量，降低实验室建设成本，在电磁侦查、测向、干扰、电磁兼容（EMC）、电磁仿真等方面应用广泛，已逐渐成为行业优选的产品。恒达微波采用对数周期、双脊和四脊喇叭、vvd、平面螺旋天线、正旋天线、环天线等结构形式，解决了宽带天线匹配问题，研制出覆盖9KHz~30MHz~110GHz不同频段的天线，带宽最大覆盖30个倍频程，技术达到国内先进水平，可替代进口产品
3	极化跟踪设计技术	在移动卫星通信领域，为解决极化失配带来的信号衰减导致信号质量变差、甚至中断的问题，恒达微波研发了双路双工极化跟踪器，由高隔离的双路双工器、发射和接收极化合成器、发射极化跟踪器、接收极化跟踪器、跟踪电机，电机驱动器等组成。该产品具有高隔离度、低插入损耗和精确极化跟踪性能（端口隔离小于-35dB、插损小于0.25dB、极化跟踪精度小于0.5度）
4	运动平台与伺服控制设计技术	已经设计有一维、二维、三维、多维运动平台，为搜索、跟踪型电子设备以及测量设备，提供了良好的机械旋转运动和X-Y-Z平行移动平台。已经研制成功和应用的有地面安装、车载、机载、弹载以及天线测试用运动平台伺服控制，载荷从1Kg-1000Kg
5	单脉冲精密跟踪天线设计技术	在高精度卫星通信、火控制导或其它需要精密跟踪的场合，需要采用单脉冲跟踪的微波天线技术。恒达微波采用四喇叭、五喇叭单脉冲馈源和TE21模圆极化单脉冲馈源设计前馈或卡塞格伦后馈反射面精密单脉冲跟踪天线，或设计平板单脉冲阵列天线或微带单脉冲阵列天线。可以提供110GHz以内的各种

序号	技术名称	相关描述
		高性能单脉冲天线
6	收发组件设计技术	收发组件设计是基于低噪声放大器、功率放大器、高速电子开关、数控移相器、衰减器设计技术和微组装工艺、电源和散热设计、FPGA控制技术的综合技术集成的产品，恒达微波可以设计制作提供微波毫米波各频段收发组件和三倍程发射接收组件
7	相控阵天线设计技术	相控阵天线技术是实现天线波束无惯性调度的现代天线技术，在移动通信特别在军工电子侦测、干扰、雷达、电子对抗中得到越来越多的应用。恒达微波集天线阵列设计、收发组件设计、微组装工艺、波束控制技术、天线罩极化罩设计、运动平台与伺服控制设计技术，恒达微波具有设计直到毫米波的相控阵天线、超宽带相控阵天线

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。作为发展的源动力，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果。较强的整体研发实力，确保了恒达微波核心产品、技术发展的稳定性、延续性，为恒达微波持续快速发展提供了有力的支撑。

（3）恒达微波在军用微波领域生产制造能力突出

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力；具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。

此外，作为高新技术企业，恒达微波设有专门的微波生产制造工艺研究室、天线车间、波导车间、数控机加工车间、数控电加工车间、微组装车间、防静电装配车间、天线罩、吸收负载成型车间等科研、生产机构，拥有数百台各种通用设备及微波专业加工设备。恒达微波建有的三间微波暗室（5m、9m、21m）均达到行业领先水平，其测试频率高达110GHz，可实施7×9米平面近场、紧缩场、远场等多种测试，并通过西安电子工程研究所校准实验室的计量检测。

相对其他军用微波领域民营企业，恒达微波生产制造能力突出，可有效保障恒达微波稳定的供货能力。

（4）恒达微波的微波产品在复杂性高、难度大的航空类项目中得到有效验证，产品质量可靠性、一致性较高

微波天线、有源无源器件及相应的系统集成应用于国防军事工程项目中，产品质量直接关系装备性能的发挥，对质量的要求尤其重视，装备发展部会定期就供应商质量控制、产品工艺、生产车间环境等进行现场复审。鉴于军工产品苛刻的稳定性、可靠性、安全性、环境适应性等要求，军工客户在选择供应商时极其重视供应商的品牌形象和服务质量。

恒达微波是中国电子学会微波分会及天线分会会员单位、中国电子学会微波分会军事微波专业委员会会员单位、中国电子学会电磁兼容专业委员会会员单位、陕西省卫星产业联盟会员单位，被评为载人航天交会对接微波雷达研制突出贡献单位。恒达微波产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”、国家航天“货运飞船项目工程”、国家气象局“新一代气象LD98DSA国产化”项目、中国航天恒星“动中通”卫星通信系统、中航工业“鲲龙AG600大飞机”等多项国家重点工程项目中，微波产品质量在复杂性高、难度大的航空类项目中得到有效验证。

恒达微波从事军工行业二十余年，不仅积累了丰富的行业经验，拥有一支研发实力突出、行业经验丰富的技术团队，且自身可靠、成熟的产品品质赢得了客户的高度信赖，塑造了自身高度认可的质量品牌。

（5）成熟稳定的人才团队是恒达微波持续快速发展的重要保障

微波领域属于技术与经验并重的领域，需要跨专业、复合型人才，技术人员需要有良好的硬件和软件知识，以及较强的综合设计能力，还需要有丰富的实际应用经验。作为恒达微波的创始人，伍捍东自1976年从北京理工大学微波技术专业毕业以来，一直专注于微波技术的研究，至今已在《微波学报》、《电波科学学报》等专业期刊上发表论文25篇、在全国微波毫米波会议、全国天线年会等学术会议上发表专业论文近60篇。经过多年发展，恒达微波已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对微波技术有着深刻理解的人才团队。恒达微波技术骨干多数具备10年以上产品及项目开发经验，在各自专业领域拥有丰富的实践经验，对行业有着深刻理解，在业务整体规划和布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场机遇并有效付诸实施。此外，恒达微波十分注重后备技术人才的培养，现已与部分高等院校及科研机构合作承担技术创新项目，并联合培养硕士、博士研究生。

（四）恒达微波民用领域的前五大客户情况，恒达微波行业地位、相关竞争对手价格、技术、产品等方面的竞争策略对恒达微波经营的具体影响

1、与华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等企业开展相关合作的具体情况

恒达微波与华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司的合作主要集中在5G通信微波天线、有源及无源器件、测试设备领域，主要合作产品如下：

名称	产品大类	产品细类	目前进展
华为技术有限公司及其采购平台	微波天线	喇叭天线，5G宽带特殊定制天线等	2011年开始供应喇叭天线产品用于生产线测试，预计2019年开始为其小批量供应5G宽带特殊定制天线，目前华为通过其采购平台向恒达微波采购
	微波有源及无源器件	耦合器，负载，衰减器，毫米波波导同轴转换，直、弯扭波导等	2009年开始供应衰减器、毫米波波导同轴转换产品等无源器件用于生产线测试，2017年开始为其小批量供应衰减器、毫米波波导同轴转换产品等无源器件，目前华为通过其采购平台向恒达微波采购
	系统集成	5G-ODU、MIMO测试设备	2015年开始供货，单价较高，销量视5G实施规模而定，目前华为通过其采购平台向恒达微波采购
中兴通讯股份有限公司	微波天线	喇叭天线，宽带天线等	2003年开始供应喇叭天线产品用于生产线测试，2008年开始为其小批量供应喇叭天线、宽带天线，属于中兴通讯合格供应商
	微波有源及无源器件	耦合器，负载，衰减器，波导同轴转换，直、弯扭波导等	2003年开始供应衰减器用于生产线测试，2008年开始为其小批量供应耦合器、负载、衰减器、波导同轴转换、直、弯扭波导等，属于中兴通讯合格供应商

2、民用领域的前5大客户情况

报告期内，恒达微波民用领域的前5大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售收入	占比
2019年1-3月	1	北京敏视达雷达有限公司	97.72	5.38%
	2	内蒙古工业大学	61.31	3.38%
	3	华为技术有限公司及其采购平台	53.23	2.93%
	4	TRI-UNION GROUP INDUSTRY CO.,LTD	46.10	2.54%
	5	Sage Millimeter, Inc.	20.62	1.14%
	合计		**278.98**	**15.36%**
2018年度	1	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	134.48	1.60%
	2	Vector Telecom Pty Ltd	85.29	1.02%
	3	清华大学	75.52	0.90%
	4	天津师范大学	65.77	0.78%

	5	博微太赫兹信息科技有限公司	61.10	0.73%
	合计		**422.16**	**5.03%**
2017年度	1	清华大学	156.37	2.89%
	2	北京理工大学	116.07	2.15%
	3	内蒙古工业大学	91.18	1.69%
	4	Vector Telecom Pty Ltd	71.12	1.32%
	5	华讯方舟科技有限公司	46.51	0.86%
	合计		**481.25**	**8.91%**

注1：占比为销售收入占恒达微波主营业务收入的比率；

注2：恒达微波2017年、2018年、2019年1-3月对华为及其采购平台分别实现收入44.60万元、48.20万元、53.23元；同期对中兴通讯分别实现收入19.12万元、23.70万元、13.50万元。

与军用领域不同，民用微波产品标准化程度高，行业内企业的竞争主要围绕在产能、价格、技术、市场上的竞争，竞争相对充分。考虑到有限的资源，恒达微波在民用微波领域的业务拓展主要依靠领先的技术开发附加值相对较高的产品，在产能、价格等方面难以与其他民用领域企业竞争。因此，报告期内恒达微波单个民用客户销售收入规模较小，民用电子装备收入占比整体较低。

3、恒达微波民用微波业务规模较小，市场占有率处于较低水平，领先的技术研发实力及新产品开发能力是恒达微波在民用微波领域的核心竞争力

恒达微波目前民用微波业务规模较小，并非恒达微波整体发展战略的重点业务，市场占有率处于较低水平：2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波民用电子装备收入分别为1,502.77万元、2,139.45万元、636.56万元，占恒达微波主营业务收入的比例分别为27.82%、25.49%、35.00%。

民用微波产品标准化程度较高，行业内企业的竞争主要围绕在产能、价格、技术、市场上的竞争，其中产能规模、价格是民用客户衡量的重要因素。考虑到有限的资源，恒达微波在民用微波领域的业务拓展主要依靠领先的技术开发附加值相对较高的产品，在产能、价格等方面难以与其他民用领域企业竞争。

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，在微波产品的研发及专业生产制造工艺、检验与测试、标准增益天线设计、超宽带天线设计、相控阵天线设计、极化跟踪、运动平台与伺服控制等技术领域已处于国内先进水平。基于领先的技术研发实力，恒达微波在民用5G应用微波天线、有源及无源器件等方面顺势开发了多款附加值较高、难度较大的产品，已取得华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等企业的认可，实现一定

的业务规模。因此，领先的技术研发实力及新产品开发能力是恒达微波在民用微波领域的核心竞争力。

4、恒达微波技术研发实力及技术成果应用经验处于行业领先地位，在民用微波领域将继续秉承技术主导、持续提升产品附加值的业务战略，避免在产能、价格等方面与其他民营企业进行竞争，相关竞争对手价格、技术、产品等方面的竞争策略不会对恒达微波民品业务的发展产生重大不利影响

（1）在民用微波领域，恒达微波技术实力及技术应用经验处于行业领先地位

恒达微波是中国电子学会微波分会及天线分会会员单位、中国电子学会微波分会军事微波专业委员会会员单位、中国电子学会电磁兼容专业委员会会员单位、陕西省卫星产业联盟会员单位。2014年，恒达微波商标被认定为陕西省著名商标和西安市著名商标；2015年，恒达微波生产的“恒达”牌微波天线及微波元器件被认定为西安名牌产品。恒达微波从事微波行业二十余年，不仅积累了丰富的行业经验，拥有一支研发实力突出、行业经验丰富的技术团队，且自身可靠、成熟的产品品质赢得了客户的高度信赖，塑造了自身高度认可的质量品牌。

在民用微波领域，恒达微波研发并产业化的多项产品成功填补国内空白、替代进口，奠定了恒达微波技术的领先地位。具体如下：

①1995年度，恒达微波最早将毫米波技术应用到民用领域，成功研发“毫米波铁路驼峰测速雷达”产品，系首次实现道旁安装的驼峰雷达，该产品通过了铁道部部级技术鉴定；

②1996年至1997年，恒达微波自主研发MMDS天线，采用了和当时国外完全不同的技术方案和路线，实现了对国外安德鲁公司天线的完全替代，多个省市县微波电视广播采用恒达微波研发的MMDS天线，人民日报与CCTV-2台曾做过相关报道；

③自2005年起，恒达微波承担了大型气象雷达接收机保护开关国产化研制工作，最终成功实现了对国外洛克希德马丁公司产品的替代，恒达微波至今仍是该类产品唯一的国产供应商，随整机出口多个国家；

④2009年度，恒达微波成功交付国内第一套W波段的FOD（机场跑道异物探测系统）天馈伺系统，是我国首部自研W波段FOD雷达天馈伺系统；同时建立起

高达110GHz的天线远场测试系统，是当时国内首个毫米波（高达110GHz）大远场（测试距离可达2Km）测试系统；

⑤2018年度，恒达微波研制的中航工业“鲲龙AG600大飞机”项目相关产品实现了对国外霍尼韦尔公司产品的国产化替代，也将在其它大型国产民用飞机航电系统中获得应用。

（2）恒达微波在民用微波领域将继续秉承技术主导、持续提升产品附加值的业务战略，避免在产能、价格等方面与其他民营企业进行竞争，相关竞争对手价格、技术、产品等方面的竞争策略不会对恒达微波民品业务的发展产生重大不利影响

凭借在微波领域二十余来的技术积累及在军工装备领域丰富的技术应用经验，恒达微波在民用微波领域已先后开发双偏置的双反天线、双极化喇叭天线、W、ka共面抛物面天线、EV频段波导器件、探鸟及驱鸟雷达系统天馈伺系统、环焦抛物面式信号能量增益强化器等新产品，主要应用于5G通信、机场安检、气象雷达等领域，产品开发难度较大，部分配件性能需达到军用级别，对应产品附加值较高，恒达微波可获取较高的毛利空间。

为充分发挥恒达微波在微波领域的领先技术优势，恒达微波在民用微波领域将继续秉承技术主导、持续提升产品附加值的业务战略，避免在产能、价格等方面与其他民营企业进行竞争，以保持民用微波业务的持续稳定发展。恒达微波也将继续加大对技术研发的投入及在研项目的积累，不断稳固在微波领域领先的技术地位。

因此，鉴于恒达微波在民品领域主要采取依靠领先的技术实力开发新产品、获取较高毛利的经营策略，且恒达微波基于军工微波项目的不断积累及研发项目的大力投入有望持续保持技术领先地位，民用领域相关竞争对手价格、技术、产品等方面的竞争策略不会对恒达微波民品业务的发展产生重大不利影响。

（五）恒达微波保持其技术优势的主要措施及其可行性，恒达微波及其主要竞争对手现有主要产品的技术发展水平，主要产品被新技术替代的风险较小，且已制定具体的应对措施

1、恒达微波报告期研发费用保持稳定增长趋势

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波研发费用分别为313.38万元、345.91万元、132.11万元，研发费用率分别为5.76%、4.08%、7.21%。随着在研项目定型及定型项目的批量化生产，恒达微波2018年度营业收入较2017年度增长较快，2018年研发费用率较2017年有所下降。

除各项目预研外，基于军工电子信息行业的经营特征，在下游客户下达相关未定型产品的订单后，恒达微波也会针对该未定型项目进行针对性的研发设计，涉及研发支出在生产成本中列支。整体而言，随着恒达微波双极化喇叭天线、透镜天线、弹载天线、二维伺服随动装置、气象雷达天馈伺系统等研发项目的不断推进，恒达微波研发费用规模呈增长趋势。

2、恒达微波保持其技术优势的主要措施及其可行性

恒达微波已制定保持其技术优势的具体措施，相关措施其可行性较强。具体如下：

（1）持续加大技术研发投入，不断丰富在研及定型项目储备

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期，军工客户不会轻易更换供应商。恒达微波目前销售的批量化定型产品一般为恒达微波1-2年前即开始立项并投入研发的产品。因此，新型号产品在研项目的积累、持续性的定型产品批量生产项目决定着恒达微波的发展潜力，也是恒达微波发展的源动力。

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波已形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率在50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平，目前已被国内众多研究院所和高校暗室作为被测天线的测试标准。

在已有技术积累的基础上，恒达微波拟继续加大研发技术投入，在微波产品高性能、小型化、轻量化、集成化等方面下工夫，不断丰富在研及定型项目储备以满足军工客户要求，持续保持技术领先优势。

（2）紧密跟踪我国武器装备的发展动向，确保恒达微波在研项目符合军备发展的主流趋势，准确把握行业技术动向，保持技术领先性

现代战争是高科技之间的竞争，电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统。恒达微波生产的微波天线、有源及无源器件、系统集成主要服务于现代化武器电子装备，契合现代战争装备发展的趋势。武器装备逐渐往高性能、小型化、轻量化、集成化方向发展，符合该发展趋势的武器装备及相关配套设备定型的产品及项目也相应较多。

在此背景下，恒达微波已积累的在研项目主要应用于机载、弹载、星载等附加值较高的武器装备领域，该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例预计呈上升趋势，相关在研项目设计定型的可实现性较强。恒达微波后续将持续加强机载、弹载、星载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，以确保符合军备发展的主流趋势，准确把握行业技术动向。

此外，在民用领域，我国已成为国际上第一个发布5G系统在中频段内频率使用规划的国家，而5G涉及频段属于微波频段内，相应微波产品迎来全新而广阔的市场空间，在研项目设计定型的可实现性较强。恒达微波目前民用产品研发主要集中在5G应用领域，实现定型并批量化生产的可能性较高。恒达微波后续将持续加强5G应用涉及微波产品的开发，以满足市场需求，保持技术领先性。

（3）进一步升级改造现有研发及检测设备，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，提升研发效率

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，人数已超过90人，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，主要技术人员由从事多年微波产品研发设计工作的专业技术人员组成，多项产品和技术荣获国家专利。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的相关技术体系，技术水平处于行业领先地位。

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。为持续保持其技术领先地位，恒达微波拟进一步升

级改造现有检测测试设备，同时加强信息化管理，完善现有数字化运营平台HD-ERP，提高为研发配套的检测测试能力，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，以提升研发效率。

3、恒达微波技术水平处于行业领先地位，结合军工行业经营特征、微波产品技术发展趋势、恒达微波在研项目储备等因素分析，恒达微波主要产品被新技术替代的风险较小，且已制定具体的应对措施以降低主要产品被新技术替代的风险，相关措施有效

（1）恒达微波及其主要竞争对手现有主要产品的技术发展水平

在微波产品领域，国营科研院所研发体系较为齐全，在天线、有源无源器件及系统集成等全品类产品方面整体研究水平处于行业领先水平。恒达微波深耕微波领域二十余年，和国营科研院所保持长期的交流合作，在毫米波、超宽带（天线、有源无源器件、系统集成）等方面达到了国内领先技术水平，较行业内其他民营企业具有较强的竞争优势。

（2）结合军工行业经营特征、微波产品技术发展趋势、恒达微波技术领先地位及在研项目储备等因素分析，恒达微波主要产品被新技术替代的风险较小，且已制定具体的应对措施以降低主要产品被新技术替代的风险，相关措施有效

①基于军工行业经营特征，一般已定型军品均可维持较长的持续供货周期，被新技术替代的风险相对较小

由于军工电子产品的重要性和特殊性，其对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，因此军品的研制周期相对较长，需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，军品供应厂商只有待产品定型后才会依次进行小批量、大批量化生产并实现最终的销售。因此，军品研制从立项到产品定型、小批量、大批量化生产的周期较长；相应的，军品定型后，军工客户不会轻易更换军品供应厂商且军品的更新换代周期较长，一般已定型的军品均可维持较长的持续供货周期。

在此背景下，恒达微波的微波天线、有源及无源器件、系统集成等产品与其他武器装备类似，出于质量稳定性、可靠性要求，产品一旦定型，列装于武器平

台上的该型号的产品便不会被轻易替换，因此定型后的产品均具备使用周期较长、更新换代速度较慢等特点，被新技术替代的风险相对较小。

②从技术应用角度分析，微波电子装备逐渐向高性能、小型化、轻量化、集成化的趋势发展，恒达微波技术实力处于行业领先地位，一直紧跟下游军工电子装备发展趋势，以准确把握行业技术动向，降低被新技术替代的风险

微波系列产品相关技术均需以计算机技术、通信技术、微电子技术等为基础，相关基础技术更新的可能性较小。此外，随着飞机、舰船、导弹等军事电子装备对高性能、小型化、轻量化、集成化的要求越来越高，微波行业技术水平和趋势主要体现在以下几个方面：

序号	微波行业技术发展趋势	具体内容
1	小型化、轻量化	为增加飞机、导弹或舰船的飞行或航行距离，或在相同飞行或航行距离的情况下减少体积或增加弹药量，微波技术不断发展，使微波产品小型化、轻量化程度不断提高
2	高频化	随着军用微波通信对信息传输容量、传输效率、传输质量提出了越来越高的要求，微波产品向更高的毫米波频段发展。毫米波具有波束窄、信息传输容量大、数据传输质量高、电波隐蔽、保密和抗干扰性能好、使用方便灵活以及全天候工作的特点，可以极大的提高飞机、舰船之间的抗干扰和抗截获能力。随着应用领域向毫米波频段的发展，微波产品在雷达和通信中的地位和作用将进一步提升
3	集成化	随着现代武器系统小型化、便捷化、多功能的发展趋势，对微波产品的体积要求越来越高，带宽越来越宽，在整机的设计、制造过程中，分系统的集成设计相对于多组合搭接的系统集成设计在电磁兼容性、可靠性、体积以及性能实现、研制周期方面具备显著竞争优势。随着系统的分块集成等级不断提高，相应的微波产品也朝着集成化方向发展

在此背景下，基于在行业内的领先地位，恒达微波一直紧跟下游军工电子装备发展趋势，已积累的在研项目主要应用于机载、弹载、星载等附加值较高的武器装备领域，该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例预计呈上升趋势，符合微波行业电子装备小型化、轻量化、高频化、集成化的技术发展要求。因此，基于微波行业内的技术发展趋势，恒达微波一直通过不断加大研发投入的方式动态调整自身微波产品的结构，以切实满足下游客户需求，准确把握行业技术动向，降低被新技术替代的风险。

③为有效降低主要产品被新技术替代的风险，恒达微波已制定具体的应对措施，相关措施有效

A、保持与下游客户的紧密沟通，把握行业技术动向，加强符合小型化、轻量化、高频化、集成化技术要求的微波产品的开发，持续保持技术领先性

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波已形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。

为保持微波产品的长期竞争力、有效降低主要产品被新技术替代的风险，一方面，恒达微波将继续保持与下游客户的紧密沟通，了解下游微波产品发展动态，把握行业技术动向；另一方面，恒达微波拟继续加大研发技术投入，在微波产品高性能、小型化、轻量化、集成化等方面下工夫，加强机载、弹载、星载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，不断丰富在研及定型项目储备以满足军工客户持续稳定性需求，持续保持技术领先性。

B、进一步升级改造现有研发及检测设备，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，提升研发效率

恒达微波拥有一支专业的微波产品技术研发团队，人数已超过90人，其设计、开发经验丰富、技术精湛，具备较强的微波产品研发能力和电气、结构、工艺设计与制造能力，主要技术人员由从事多年微波产品研发设计工作的专业技术人员组成，多项产品和技术荣获国家专利。目前，恒达微波已掌握以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术为主要代表的相关技术体系，技术水平处于行业领先地位。

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。为保持技术领先地位、有效降低主要产品被新技术替代的风险，恒达微波拟进一步升级改造现有检测测试设备，同时加强信息化管理，完善现有数字化运营平台HD-ERP，提高为研发配套的检测测试能力，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，以提升研发效率。

四、标的公司财务分析

（一）恒达微波财务状况分析

1、资产结构分析

恒达微波最近两年及一期的资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	11,108.89	69.93%	11,885.88	71.93%	8,945.57	65.02%
非流动资产	4,777.77	30.07%	4,637.69	28.07%	4,812.57	34.98%
资产总计	**15,886.66**	**100.00%**	**16,523.56**	**100.00%**	**13,758.13**	**100.00%**

注：比例是指各类资产占总资产的比例。

恒达微波专业从事微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，主要客户为大型军工集团和科研院所。西安恒达与日常生产经营活动相关的主要资产为货币资金、应收账款及应收票据、预付款项、存货等流动资产以及固定资产、无形资产等非流动资产。

2018年度末，恒达微波的总资产为16,523.56万元，较上年度末增加了2,765.43万元，主要是由于经营业绩规模扩大所致。2019年3月末，恒达微波的总资产为15,886.66万元，较2018年末减少了636.90万元，主要是因为当期支付了前期应支付实际控制人伍捍东的股利691.94万元。

从资产结构来看，恒达微波的资产以流动资产为主，2017年末、2018年末和2019年3月末，流动资产占总资产的比例为65.02%、71.93%和69.93%。

（1）流动资产情况

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	598.17	5.38%	655.99	5.52%	1,691.80	18.91%
应收票据及应收账款	6,057.28	54.53%	5,643.27	47.48%	3,268.29	36.54%
预付款项	260.05	2.34%	69.36	0.58%	140.45	1.57%
其他应收款	124.82	1.12%	1,777.72	14.96%	243.24	2.72%
存货	3,528.61	31.76%	3,050.85	25.67%	2,601.78	29.08%
其他流动资产	539.96	4.86%	688.70	5.79%	1,000.00	11.18%
流动资产合计	**11,108.89**	**100.00%**	**11,885.88**	**100.00%**	**8,945.57**	**100.00%**

注：比例是指各类流动资产占流动资产总额的比例。

①货币资金

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波货币资金余额分别为1,691.80万元、655.99万元、598.17万元，2018年末恒达微波货币资金较2017年末减少1,035.81万元，主要系随着恒达微波经营规模的扩大、支付采购款及各项费用所致；2019年3月末恒达微波货币资金余额与2018年末基本一致。

②应收票据及应收账款

A、补充披露恒达微波应收账款及应收票据的构成，及其与销售客户的匹配性

a、应收票据及应收账款的构成

报告期内，恒达微波应收票据及应收账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收票据	1,230.76	20.32%	1,070.11	18.96%	424.84	13.00%
应收账款	4,826.52	79.68%	4,573.16	81.04%	2,843.45	87.00%
应收票据及应收账款	6,057.28	100.00%	5,643.27	100.00%	3,268.29	100.00%

第一，应收票据

报告期内，恒达微波应收票据以商业承兑汇票为主，出票单位主要为Z集团及HG集团下属研究所，具有较高的资信及较为稳定的付款政策，资金回收保障性较强。具体构成如下：

单位：万元

项目	2019-3-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	-	39.28	-
商业承兑汇票	1,230.76	1,030.83	424.84
合计	**1,230.76**	**1,070.11**	**424.84**

第二，应收账款

报告期内，恒达微波应收账款主要为对大型国有企业、军工企业以及科研院所、通信设备厂商等应收的货款，按照坏账计提方法分类列示如下：

类别	2019年3月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	5,635.78	100.00	809.27	14.36%	4,826.52
其中：账龄组合	5,635.78	100.00	809.27	14.36%	4,826.52
合计	**5,635.78**	**100.00**	**809.27**	**14.36%**	**4,826.52**

类别	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	5,051.59	100.00	478.43	9.47	4,573.16
其中：账龄组合	5,051.59	100.00	478.43	9.47	4,573.16
合计	**5,051.59**	**100.00**	**478.43**	**9.47**	**4,573.16**

类别	2017年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	3,141.19	100.00	297.73	9.48	2,843.45
其中：账龄组合	3,141.19	100.00	297.73	9.48	2,843.45
合计	**3,141.19**	**100.00**	**297.73**	**9.48**	**2,843.45**

b、应收票据及应收账款与销售客户的匹配性

报告期内，恒达微波应收票据及应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

2019年3月31日/2019年1-3月							
排名	公司名称	应收票据及应收账款				主营业务收入	
		应收票据余额	应收账款余额	合计	占比	金额	占比
1	第一名	777.00	1,548.63	2,325.63	33.87%	462.21	25.45%
2	第二名	-	598.20	598.20	8.71%	122.39	6.74%
3	第三名	30.00	375.35	405.35	5.90%	10.00	0.55%
4	第四名	-	257.63	257.63	3.75%	61.26	3.37%
5	第五名	-	254.77	254.77	3.71%	170.87	9.41%
合计		**807.00**	**3,034.58**	**3,034.58**	**55.95%**	**826.73**	**45.53%**

2018年12月31日/2018年度							
排名	公司名称	应收票据及应收账款				主营业务收入	
		应收票据余额	应收账款余额	合计	占比	金额	占比
1	第一名	766.04	1,314.26	2,080.29	33.98%	2,653.26	31.62%
2	第二名	-	551.40	551.40	9.01%	424.01	5.05%
3	第三名	17.70	393.75	411.45	6.72%	844.55	10.06%
4	第四名	-	216.62	216.62	3.54%	164.94	1.97%
5	第五名	-	198.92	198.92	3.25%	62.09	0.74%
合计		**783.74**	**2,674.95**	**3,458.68**	**56.50%**	**4,148.86**	**49.44%**

2017年12月31日/2017年度							
排名	公司名称	应收票据及应收账款				主营业务收入	
		应收票据	应收账款	合计	占比	金额	占比

		余额	余额				
1	第一名	363.45	664.38	1,027.83	28.82%	1,595.44	29.53%
2	第二名	27.16	377.13	404.29	11.34%	316.06	5.85%
3	第三名	-	186.80	186.80	5.24%	103.18	1.91%
4	第四名	-	94.95	94.95	2.66%	84.98	1.57%
5	Vector Telecom Pty Ltd	-	92.09	92.09	2.58%	71.12	1.32%
合计		**390.61**	**1,415.36**	**1,805.98**	**50.64%**	**2,170.78**	**40.18%**

结合上表数据分析，报告期内，恒达微波应收票据及应收账款前五名客户基本保持稳定，应收票据及应收账款前五大客户余额及占比与其对应主营业务收入金额及占比相匹配，是合理的。

B、恒达微波坏账计提充分、合理

a、应收票据及应收账款的期后回款情况

第一，应收票据的期后回款情况

报告期内，恒达微波应收票据回款情况良好，部分应收票据在到期前背书转让给供应商用于支付货款，未背书转让的应收票据亦均在到期日向银行承兑解付，不存在逾期票据。截至2019年8月31日，2019年3月31日时点应收票据已结算金额为990.83万元，回款率达80.51%。具体如下：

单位：万元

期间	应收票据余额	截至2019年8月31日已结算金额	回款率
2019年3月31日	1,230.76	990.83	80.51%

注：已结算金额包括已背书且已到期的票据金额及已解付承兑的票据金额。

第二，应收账款的期后回款情况

报告期内，恒达微波应收账款客户主要为大型国有企业、军工企业以及科研院所、通信设备厂商等，客户背景实力强、信誉度较好，恒达微波应收账款发生坏账的风险较小。恒达微波对于未能及时回款客户，已严格按照坏账计提政策计提坏账准备，坏账计提充足。截至2019年8月31日，2019年3月31日时点应收账款已回款金额为1,700.95万元，回款率为30.18%。具体如下：

单位：万元

期间	应收账款余额	截至2019年8月31日已回款金额	回款率
2019年3月31日	5,635.78	1,700.95	30.18%

b、应收票据及应收账款账龄结构

第一，应收票据的账龄结构

单位：万元

账龄	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日

	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1个月内	80.38	6.53%	39.38	3.68%	381.10	89.71%
1-3月	439.76	35.73%	787.17	73.56%	5.00	1.18%
3-6月	643.11	52.25%	193.55	18.09%	38.70	9.11%
6-12月	67.51	5.49%	50.00	4.67%	-	-
合计	**1,230.76**	**100.00%**	**1,070.11**	**100.00%**	**424.80**	**100.00%**

结合上表数据分析，恒达微波应收票据账龄主要在6个月内，变现能力较强：2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波6个月以内应收票据余额分别为424.80万元、1,020.10万元、1,163.25万元，占应收票据余额的比例分别为100%、95.33%、94.51%。

恒达微波2018年末、2019年3月末存在账龄6-12个月票据的主要原因：（1）截至2018年12月31日，恒达微波存在一笔电子商业承兑汇票，期限1年，背书人为HG集团某研究院，该承兑汇票已于2019年1月4日解付；（2）截至2019年3月31日，恒达微波存在2笔电子商业承兑汇票，期限1年，出票人分别为HG集团某研究院和Z集团U所，金额合计67.51万元，该承兑汇票均已按时解付。

第二，应收账款的账龄结构

单位：万元

账龄	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	1,580.88	28.05%	3,713.94	73.52%	2,502.75	79.68%
1-2年	3,078.95	54.63%	972.10	19.24%	410.74	13.08%
2-3年	658.92	11.69%	172.73	3.42%	70.62	2.25%
3-4年	131.25	2.33%	56.50	1.12%	41.72	1.33%
4-5年	49.55	0.88%	40.44	0.80%	32.09	1.02%
5年以上	136.23	2.42%	95.88	1.90%	83.27	2.65%
合计	**5,635.78**	**100.00%**	**5,051.59**	**100.00%**	**3,141.19**	**100.00%**

结合上表数据分析，恒达微波应收账款账龄整体以1年以内为主。2019年3月31日，基于谨慎性原则，会计师根据一贯的会计政策，以2019年1-3月视作1年的方法计算账龄，导致2019年3月末1-2年的应收账款余额占比有所提升。

c、应收票据及应收账款坏账计提政策

第一，应收票据坏账计提政策

恒达微波未对应收票据计提坏账准备，主要原因系：（1）恒达微波应收票据以6个月内为主，且承兑人主要为大型国有企业、军工企业以及科研院所等，客户背景实力强、信誉度较好，承兑能力较强；（2）报告期各期，恒达微波应收票

据回款情况良好，到期票据均已背书或解付，不存在逾期票据。恒达微波应收票据坏账计提政策与上市公司保持一致。

第二，应收账款坏账计提政策

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，恒达微波始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

恒达微波将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1年以内（含1年，下同）	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-5年	50.00
5年以上	100.00

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则恒达微波对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

d、结合同行业可比上市公司坏账准备计提政策、恒达微波应收票据及应收账款账龄结构、实际发生坏账情况等因素分析，恒达微波坏账计提充分、合理

第一，恒达微波坏账计提政策与同行业可比上市公司保持一致

经查询同行业可比上市公司应收账款坏账计提比例，恒达微波应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司基本保持一致，具体如下：

账龄	应收账款坏账计提比例（%）						
	恒达微波	红相股份军工板块	盛路通信军工板块	航天发展	新劲刚	三角防务	天和防务
1年以内（含1年，下同）	5.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00
1-2年	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3年	30.00	50.00	30.00	20.00	30.00	30.00	20.00
3-4年	50.00	100.00	50.00	100.00	50.00	50.00	30.00
4-5年	50.00	100.00	80.00	100.00	80.00	80.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

第二，恒达微波应收票据账龄以6个月内为主，报告期内到期票据均已背书或解付，不存在逾期票据，应收账款账龄以1年内为主且客户主要为大型国有企业、军工企业以及科研院所等，客户背景实力强、信誉度较好，发生坏账风险较

小，恒达微波坏账计提充分、合理

报告期内，恒达微波应收票据账龄主要在6个月内，占比分别为100%、95.33%和94.51%，各期末应收票据回款情况良好，部分应收票据在到期前背书转让给供应商用于支付货款，未背书转让的应收票据亦均在到期日向银行承兑解付，报告期内，恒达微波到期票据均已背书或解付，不存在逾期票据。

报告期内，恒达微波应收账款账龄主要在1年以内，其中2019年3月末账龄结构变化较大，主要系根据一贯的会计政策，以2019年1-3月作为1年的方法计算账龄所致。恒达微波应收账款主要为大型军工企业以及科研院所等，客户背景实力强、信誉度较好，应收账款发生坏账的风险较小。对于未能及时回款客户，恒达微波已严格按照坏账计提政策计提坏账准备，坏账计提充足。报告期内，恒达微波应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目		2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
账面余额		5,635.78	5,051.59	3,141.19
账龄	1年以内（含1年，下同）	1,580.88	3,713.94	2,502.75
	1-2年	3,078.95	972.10	410.74
	2-3年	658.92	172.73	70.62
	3-4年	131.25	56.50	41.72
	4-5年	49.55	40.44	32.09
	5年以上	136.23	95.88	83.27
坏账准备		809.27	478.43	297.73
坏账计提比例		14.36%	9.47%	9.48%

综上，恒达微波应收票据账龄以6个月内为主，报告期内到期票据均已背书或解付，不存在逾期票据；应收账款账龄以1年内为主且客户主要为大型国有企业、军工企业以及科研院所等，客户背景实力强、信誉度较好，发生坏账风险较小，坏账计提政策与同行业可比上市公司保持一致，恒达微波坏账计提充分、合理。

C、报告期商业承兑汇票变动的原因及其合理性

报告期各期末，恒达微波商业承兑汇票的余额及变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2019年3月末			2018年末			2017年末
	余额	增加额	增长率	余额	增加额	增长率	余额
恒达微波	1,230.76	199.93	19.40%	1,030.83	605.99	142.64%	424.84

结合上表数据分析，2018年末，恒达微波商业承兑汇票余额1,030.83万元，

较2017年末增加605.99万元，增幅142.64%；2019年3月末，恒达微波商业承兑汇票余额1,230.76万元，较2018年末增加199.93万元，增幅19.40%。恒达微波商业承兑汇票增长的主要原因系：恒达微波的客户主要为国内大型军工科研院所、军工企业等，自2018年以来Z集团及HG集团下属部分研究所客户因内部资金规划安排，使用承兑汇票方式结算的比例增加，导致各期末商业承兑汇票金额有所增加。

报告期内，恒达微波应收票据回款情况良好，到期票据均已背书或解付，不存在逾期票据。截至2019年8月31日，2019年3月31日时点应收票据已结算金额为990.83万元，回款率达80.51%。

综上，受部分研究所客户内部资金规划、使用承兑汇票方式结算比例增加的影响，恒达微波报告期内应收商业承兑汇票金额有所上升，且考虑到恒达微波报告期内应收票据回款情况良好，不存在逾期票据的情况，上述原因符合恒达微波的实际情况，是合理的。

D、恒达微波收入确认时点与同行业可比上市公司保持一致，平均回款时间优于同行业可比上市公司

a、恒达微波收入确认时点、收款政策及平均回款时间

第一，收入确认时点

恒达微波收入确认的一般原则为：恒达微波已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

恒达微波收入确认时点的具体标准为：内销产品以货物已发出，买方已验收并确认收货，相关收入和成本能可靠计量时确认收入；外销产品以货物已报关并办妥货运手续后，相关收入和成本能可靠计量时确认收入。

第二，收款政策

恒达微波的客户主要为国内大型军工科研院所、军工企业、通信设备生产商，均具有较好的资金偿付实力及信誉度。恒达微波依据客户的订单量、资金实力、市场声誉、历史合作情况等因素约定不同的预收款比例、信用账期及支付方式。恒达微波按照合同约定的收款时点进行收款。

第三，平均回款时间

恒达微波一般于产品交付并经客户验收后确认收入，客户通常在确认验收后3-9个月以银行转账或承兑汇票的方式支付货款。受客户资金预算等因素影响，一般每年第四季度是客户的集中回款期。

b、恒达微波收入确认时点与同行业可比上市公司保持一致，平均回款时间优于同行业可比上市公司，符合恒达微波的实际情况，是合理的

根据同行业可比上市公司公开披露的定期报告，同行业可比上市公司的收入确认具体原则如下：

证券代码	证券简称	收入确认的具体原则	与同行业可比上市公司是否一致
300427	红相股份	军工板块：向客户发货或提交相应服务成果，并取得客户确认后确认收入	是
002446	盛路通信	军工板块： 产品销售：为客户订单合同模式进行生产销售，在交付货物后，待产品验收合格后，确认收入； 技术服务：根据技术要求进行方案设计，在交付设计方案、仿真软件后，待设计方案经确认、仿真软件测试成功，确认技术服务收入实现。	是
000547	航天发展	军用通信产品类：一般在公司向客户提供定制化方案及配套设备，并经客户整体集成系统完成、联试验收合格后确认收入。在客户收货既认可合同履行完成的情况下，在公司军检完成、货已发出后确认收入； 军用发电产品类：在公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，收入金额能够可靠计量，经济利益很可能在预定期限内流入企业，成本能够可靠计量，产品已经部队验收合格后确认收入	是
300629	新劲刚	（1）军品销售：军品销售确认收入需满足三个条件： ①通过质检部验收并交付客户；②取得客户的确认单；③最终销售价格确定。 （2）民品销售：民品销售于产品交付并经客户验收合格后确认收入	是
300775	三角防务	销售合同有验收条款的，以产品已经发出并经客户验收合格为收入确认的具体时间点。合同没有明确验收条款的，以产品已经发出，并移交给客户为收入确认的具体时间点	是
300397	天和防务	1)与国内军方签署的销售合同销售收入在满足下列条件时予以确认：与国内军方签订了销售合同；取得产品验收合格证；取得接受单位验收后开具的产品交接单；相关的经济利益很可能流入； 2)与国内军贸公司直接签署的销售合同销售收入(即买断销售)在满足下列条件时予以确认：与国内军贸公司签订了销售合同；产品已交付并经军贸公司验收；相关的经济利益很可能流入； 3)与国内军贸公司根据其与外方签署的合同签署的销售合同销售收入在满足下列条件时予以确认：与国内军贸公司签订了销售合同；产品已交付并经外方验收；相关的经济利益很可能流入； 4)与国内军贸公司根据其与外方签署的合同签署的军品技术转让合同销售收入在满足下列条件时予以确认：与国内军贸公司签订了合同；取得外方接收单位的验收证明；相关的经济利益很可能流入； 5)民品销售合同及其他产品销售收入在满足下列条件时予以确认：公司已根	是

		据合同约定将产品交付给购货方；产品销售收入金额已确定；已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入；产品相关的成本能够可靠地计量	

总体来看，恒达微波的收入确认时点与同行业可比上市公司基本保持一致。此外，根据同行业可比上市公司公开披露的定期报告，同行业可比上市公司的应收账款周转天数如下：

单位：天

证券代码	证券简称	应收账款周转天数		
		2019年1-3月	**2018年度**	**2017年度**
300427	红相股份	306.44	242.07	224.87
002446	盛路通信	181.82	162.04	192.02
000547	航天发展	196.38	123.47	132.09
300629	新劲刚	386.93	268.38	210.46
300775	三角防务	-	206.97	188.32
300397	天和防务	112.01	284.25	327.33
平均水平		**236.71**	**214.53**	**212.52**
恒达微波		264.71	173.91	170.62

结合上表数据分析，恒达微波2017年、2018年应收账款周转天数平均为170天左右，优于同行业可比上市公司平均水平，与恒达微波的收款政策（3-9个月内回款）保持一致，是合理的。

③预付款项

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波预付款项分别为140.45万元、69.36万元、260.05万元，主要为预付的原材料相关款项。

④其他应收款

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波其他应收款账面价值分别为243.24万元、1,777.72万元、124.82万元，主要为恒达微波项目投标及供货保证金、员工个人借款、备用金及实际控制人伍捍东的个人借款。

2018年末恒达微波其他应收款较2017年末增加1,534.48万元，主要因为当期恒达微波实际控制人伍捍东新增个人借款1,351.92万元。实际控制人伍捍东的其他应收款已于2019年第一季度结清，导致2019年3月末其他应收款有所下降。

⑤存货

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波的存货账面价值分别为2,601.78万元、3,050.85万元、3,528.61万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-3-31	2018-12-31	2017-12-31
原材料	1,104.99	882.27	687.49
在产品及半成品	2,031.21	1,772.28	1,451.82
库存商品	168.30	149.51	215.52
发出商品	208.42	230.69	230.99
周转材料	15.69	16.10	15.96
合计	**3,528.61**	**3,050.85**	**2,601.78**

恒达微波2018年末存货账面价值较2017年末增加449.07万元，主要是因为自2018年度下半年开始，随着军改的完成及前期定型产品的批量化供货，恒达微波获得订单数量增长较快，使得恒达微波在产品及半成品有所增加，同时，恒达微波为满足生产需求，加大了原材料的储备。

恒达微波2019年3月末存货账面价值较2018年末增加477.76万元，主要是因为2018年末及2019年一季度产品订单额增长较快，恒达微波相应采购原材料及在产品、半成品有所增长。

⑥其他流动资产

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波的其他流动资产分别为1,000.00万元、688.70万元、539.96万元，主要为恒达微波使用部分资金购买理财产品。其中，2018年末其他流动资产较2017年末减少311.30万元，2019年3月末其他流动资产较2018年末减少148.74万元，主要是因为恒达微波赎回部分理财产品用于生产经营支出。

（2）非流动资产情况

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	3,921.18	82.07%	4,010.86	86.48%	4,219.31	87.67%
无形资产	524.19	10.97%	528.29	11.39%	540.31	11.23%
递延所得税资产	135.04	2.83%	98.54	2.12%	52.94	1.10%
其他非流动资产	197.36	4.13%	-	-	-	-
非流动资产合计	**4,777.77**	**100.00%**	**4,637.69**	**100.00%**	**4,812.57**	**100.00%**

注：比例是指各类非流动资产占非流动资产总额的比例。

①固定资产

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波的固定资产账面价值分别为4,219.31万元、4,010.86万元、3,921.18万元，主要为房屋建筑物、机器设备、运输设备等。

单位：万元

2019-3-31			
类别	**原值**	**累计折旧**	**账面净值**
房屋建筑物	4,265.13	1,296.85	2,968.28
机器设备	1,567.84	1,003.12	564.71
运输设备	224.26	153.93	70.34
其他	827.81	509.96	317.85
合计	**6,885.04**	**2,963.86**	**3,921.18**
2018-12-31			
类别	**原值**	**累计折旧**	**账面净值**
房屋建筑物	4,265.13	1,246.01	3,019.11
机器设备	1,546.97	975.13	571.84
运输设备	224.26	148.78	75.48
其他	826.85	482.43	344.42
合计	**6,863.22**	**2,852.36**	**4,010.86**
2017-12-31			
类别	**原值**	**累计折旧**	**账面净值**
房屋建筑物	4,265.13	1,042.67	3,222.46
机器设备	1,447.98	863.78	584.20
运输设备	198.17	127.37	70.80
其他	718.70	376.85	341.85
合计	**6,629.98**	**2,410.67**	**4,219.31**

注：其他主要为用于测试的仪器仪表等。

恒达微波2018年末固定资产较2017年末减少208.45万元，2019年3月末固定资产较2018年末减少89.68万元，主要系前期投入的厂房及设备计提折旧费用所致。

②无形资产

报告期内，恒达微波的无形资产为土地使用权。2017年末、2018年末、2019年3月末无形资产账面价值分别为540.31万元、528.29万元、524.19万元。

③递延所得税资产

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波的递延所得税资产账面价值分别为52.94万元、98.54万元、135.04万元，主要系因坏账准备可抵扣暂时性差异确认的递延所得税资产。

④其他非流动资产

截至2019年3月31日，恒达微波其他非流动资产账面价值为197.36万元，为

西安恒达及江苏恒达预付的生产设备款。

2、负债结构分析

报告期各期末，恒达微波的负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	4,655.07	98.98%	4,423.44	88.98%	3,998.23	87.95%
非流动负债	48.00	1.02%	548.00	11.02%	548.00	12.05%
负债总计	**4,703.07**	**100.00%**	**4,971.44**	**100.00%**	**4,546.23**	**100.00%**

报告期内，恒达微波的负债以流动负债为主。2017年末和2018年末，流动负债占同期负债总额的比例分别为87.95%和88.98%，占比较稳定。2019年3月末，流动负债占比为98.98%，主要系2019年恒达微波偿还了长期借款500万元，流动负债占比相应提升。

（1）流动负债

报告期各期末，恒达微波的流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	1,289.30	27.70%	792.40	17.91%	782.07	19.56%
预收款项	1,232.14	26.47%	1,150.40	26.01%	1,141.45	28.55%
应付职工薪酬	215.68	4.63%	293.55	6.64%	223.55	5.59%
应交税费	1,087.17	23.35%	1,027.30	23.22%	696.27	17.41%
其他应付款	830.78	17.85%	1,159.79	26.22%	1,154.89	28.89%
流动负债总计	**4,655.07**	**100.00%**	**4,423.44**	**100.00%**	**3,998.23**	**100.00%**

报告期各期末，恒达微波的流动负债总额变动较小。流动负债主要由应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款构成。

①应付账款

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波应付账款余额分别为782.07万元、792.40万元、1,289.30万元，呈现逐期增长的态势，主要系随着销售规模的扩大，恒达微波的原材料采购规模相应增加。

2019年3月末，恒达微波应付账款余额增长较快，较2018年末增加496.90万元，主要系恒达微波2018年下半年至2019年1季度新增销售订单较多，原材料采购增加所致。

②预收款项

恒达微波的预收款项为客户的销售预收款。2017年末、2018年末及2019年3月末，预收账款分别为1,141.45万元、1,150.40万元和1,232.14万元，报告期内基本保持稳定。

③应付职工薪酬

恒达微波2017年末、2018年末和2019年3月末应付职工薪酬分别为223.55万元、293.55万元和215.68万元。2018年末应付职工薪酬较2017年增加70.00万元，主要系随着业务规模的扩大，员工绩效工资增加所致。

2019年3月末恒达微波应付职工薪酬较2018年末减少77.87万元，主要为支付了前期计提的职工薪酬。

④应交税费

恒达微波2017年末、2018年末和2019年3月末应交税费分别为696.27万元、1,027.30万元和1,087.17万元。受盈利规模、缴税时间等因素影响，报告期内恒达微波应交税费存在一定波动。

⑤其他应付款

2017年末、2018年末、2019年3月末，恒达微波的其他应付款分别为1,154.89万元、1,159.79万元、830.78万元，主要为应付实际控制人伍捍东的个人借款及尚未支付股东的股利。

（2）非流动负债

单位：万元

项目	2019-3-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	500.00	91.24%	500.00	91.24%
递延收益	48.00	100.00%	48.00	8.76%	48.00	8.76%
合计	**48.00**	**100.00%**	**548.00**	**100.00%**	**548.00**	**100.00%**

2017年末、2018年末，恒达微波非流动负债主要由500万元长期借款和48万元递延收益构成。其中，48万元递延收益为未验收的政府补助项目，待验收合格后，将转入当期收益。

2019年3月末，恒达微波已偿还长期借款500万元，非流动负债仅包含递延收益48万元。

（3）偿债能力分析

报告期内，恒达微波的偿债能力情况如下：

单位：万元

项目	2019-3-31/ 2019年1-3月	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度
流动比率（倍）	2.39	2.69	2.24
速动比率（倍）	1.63	2.00	1.59
资产负债率	29.60%	30.09%	33.04%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	310.82	-1,093.54	769.96

注：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；（3）资产负债率=负债总额/资产总额。

报告期内，恒达微波流动比率分别为2.24、2.69、2.39，速动比率分别为1.59、2.00、1.63，整体较为稳定，偿债能力良好。

截止2019年3月31日，恒达微波无银行借款，资产负债率为29.60%，保持在合理水平，反映恒达微波整体经营策略稳健，财务风险较低。

（4）资产周转能力分析

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	0.34	2.07	2.11
存货周转率（次）	0.22	1.31	1.44

注1：（1）应收账款周转率（次）=2*营业收入/（应收账款期末余额+应收账款期初余额）；（2）存货周转率（次）=2*营业成本/（存货期末余额+存货期初余额）。

注2：2019年1-3月数据未经年化。

2019年1-3月，恒达微波应收账款周转率及存货周转率有所下降，主要是因为经营期间不满一年以及当期应收账款及存货有所增加，应收账款及存货增加的原因详见本节“（一）主要资产负债构成”之“1、资产结构分析”。

（二）恒达微波经营情况分析

恒达微波最近两年一期模拟合并盈利情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
营业收入	**1,831.74**	**8,469.66**	**5,440.97**
营业成本	727.70	3,707.42	3,089.29
税金及附加	40.45	153.75	135.50
销售费用	161.94	658.03	544.08
管理费用	2,059.08	7,227.25	655.99
研发费用	132.11	345.91	313.38
财务费用	-6.47	-40.41	25.11
加：其他收益	0.20	85.38	21.97

投资收益（损失以“－”号填列）	3.47	159.85	9.18
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-241.23	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-280.78	-3.21
营业利润（亏损以“－”号填列）	**-1,520.64**	**-3,617.84**	**705.56**
加：营业外收入	0.89	3.78	14.54
减：营业外支出	-	0.10	7.27
利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**-1,519.75**	**-3,614.15**	**712.83**
减：所得税费用	60.97	370.59	107.61
净利润（净亏损以“－”号填列）	**-1,580.72**	**-3,984.74**	**605.23**
归属于母公司所有者的净利润	-1,580.72	-3,956.13	612.75
少数股东损益	-	-28.61	-7.53
剔除股权激励费用后的净利润	**261.47**	**2,336.81**	**605.23**

1、营业收入分析

（1）营业收入构成

报告期内，恒达微波的营业收入构成情况如下：

单位：万元

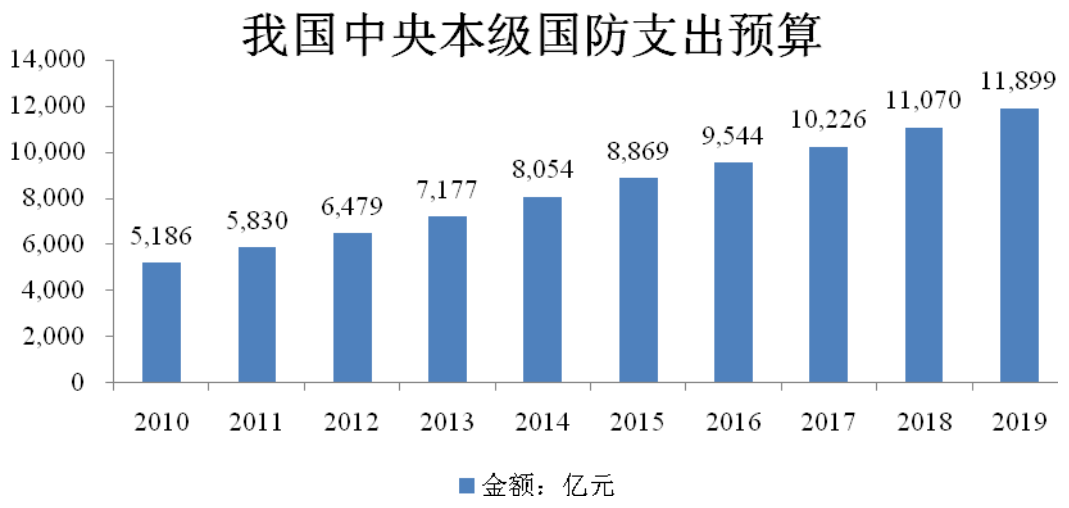
项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	1,815.85	99.13%	8,391.93	99.08%	5,402.33	99.29%
其他业务收入	15.89	0.87%	77.73	0.92%	38.64	0.71%
合计	**1,831.74**	**100.00%**	**8,469.66**	**100.00%**	**5,440.97**	**100.00%**

报告期内，恒达微波主营业务收入主要为销售微波天线、有源及无源器件、系统集成等微波产品及技术服务收入等，主营业务收入占营业收入的比率在99%以上。恒达微波其他业务收入主要为废料销售收入、江苏恒达的厂房租赁收入等。

报告期内，受益于我国军改基本完成带来的军品采购恢复性增长以及恒达微波多年技术积累及持续的客户开拓，恒达微波主营业务收入保持增长态势。2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波主营业务收入分别为5,402.33万元、8,391.93万元、1,815.85万元，占营业收入比重分别为99.29%、99.08%、99.13%，2018年度主营业务收入较2017年度增加2,989.60万元，增长率55.34%。

①国防支出预算的持续增长、国防装备的国产化要求是恒达微波业绩增长的重要保障

近年来，为维护国家利益，我国国防投入不断增加。2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。具体情况如下：



数据来源：wind

随着电子信息技术的发展，信息化和数字化大潮席卷全球，军队指挥体系和武器装备出现了革命性升级，现代战争形势发生了颠覆性变革。为适应现代战争形势的发展，我国提出国防信息化、现代化建设的总体目标：建设信息化军队，打赢信息化战争。始于20世纪70年代指挥系统自动化，我国军队信息化建设已从分领域建设为主转为跨领域综合集成为主，目前处于信息化建设全面发展阶段。

国防信息化产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。微波因其波长短、频带宽、穿透能力强、抗干扰、不易受环境影响特点，自上世纪40年代逐步应用于军用雷达以来，在电子对抗、微波武器、通信、微波检测等军用领域方面应用广泛，是国防信息化产业链的基础产业。

随着国防信息化、现代化的建设的全面铺开，国家特别重视基础零部件、关键基础材料的自主化程度。《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，微波领域拥有自主可控核心技术的优秀企业将迎来良好的发展机遇。

②较强的研发实力以及持续的客户开拓是恒达微波业绩增长的重要基础

恒达微波深耕微波领域二十余年，以领先的微波技术服务于军用和民用电子装备领域，拥有标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等核心技术。通过多年的积累，恒达微波已培养出

一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结务实、对微波技术有着深刻理解的人才团队。截止本报告书签署日，恒达微波在微波领域已获发明专利9项、实用新型专利21项、计算机软件著作权16项，同时还与部分高等院校及科研机构合作承担技术创新项目，具有较强的研发实力。

在销售方面，恒达微波紧跟客户需求，与国内大型军工集团和科研院所等主要客户建立了稳定密切的合作关系，并不断开发新的客户，取得显著效果。

③军改基本完成带来军品采购恢复性增长是恒达微波业绩增长的关键因素

自2015年12月份开始，我国正式启动了国防和军队体制改革，中央军委于2016年1月1日印发并实施的《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》明确了各阶段的主要工作任务：2015年，重点组织实施领导管理体制、联合作战指挥体制改革；2016年，组织实施军队规模结构和作战力量体系、院校、武警部队改革，基本完成阶段性改革任务；2017年至2020年，对相关领域改革作进一步调整、优化和完善，持续推进各领域改革。

由于改革的推进和落实需要时间，2016年和2017年我国军队武器装备的采购实施进度受到较大影响，武器装备五年规划前两年装备预算执行率相对较低。随着军改基本完成，军方人员及组织架构基本调整到位，从2018年军品订单回归正常状态，使得恒达微波2018年营业收入同比2017年有所增长。

（2）分产品的主营业务收入

报告期内，恒达微波的主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波天线	745.60	41.06%	3,223.23	38.41%	1,506.34	27.88%
有源及无源器件	916.48	50.47%	3,797.40	45.25%	3,190.36	59.06%
系统集成	153.77	8.47%	1,359.31	16.20%	652.75	12.08%
技术服务	-	-	11.98	0.14%	52.88	0.98%
合计	**1,815.85**	**100.00%**	**8,391.93**	**100.00%**	**5,402.33**	**100.00%**

报告期内，按产品系列分类，恒达微波的主营业务收入可分为微波天线收入、有源及无源器件收入、系统集成收入以及技术服务收入，受不同产品系列单价、销量变动比例不一致的影响，恒达微波不同产品系列收入占比有一定波动。

（3）分地区的主营业务收入

报告期内，恒达微波的主营业务收入分地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
京津	576.13	31.73%	2,968.89	35.38%	1,816.09	33.62%
华东	457.18	25.18%	1,986.93	23.68%	1,021.43	18.91%
华北	285.78	15.74%	1,405.07	16.74%	977.95	18.10%
华南	148.91	8.20%	552.26	6.58%	446.18	8.26%
西南	105.51	5.81%	374.97	4.47%	382.33	7.08%
西北	71.44	3.93%	701.03	8.35%	490.44	9.08%
境外	170.91	9.41%	402.79	4.80%	267.91	4.96%
合计	**1,815.85**	**100.00%**	**8,391.93**	**100.00%**	**5,402.33**	**100.00%**

注：京津地区包括北京、天津、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江，华东地区包括江苏、浙江、上海、安徽、山东，华北地区包括河北，华南区包括福建、海南、广东、广西、湖北、湖南、江西、河南，西南地区包括四川、重庆、云南、贵州、西藏，西北地区包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、山西。

报告期内，恒达微波主营业务收入按地区分布主要集中在京津、华东、华北地区，三者合计分别占同期主营业务收入的70.63%、75.80%、72.64%，主要系恒达微波报告期内主要客户为大型军工集团和科研院所，相对集中于京津冀和长三角等地区。

（4）报告期军用和民用电子装备在恒达微波收入中的占比、变动情况及原因

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
军用电子装备收入	1,180.29	65.00%	6,252.48	74.51%	3,899.56	72.18%
民用电子装备收入	635.56	35.00%	2,139.45	25.49%	1,502.77	27.82%
主营业务收入合计	**1,815.85**	**100.00%**	**8,391.93**	**100.00%**	**5,402.33**	**100.00%**

恒达微波军用电子装备产品包括微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成等，一般基于下游武器装备应用领域的性能、环境等要求进行针对性的开发，定制化属性较强；民用电子装备产品主要包括微波天线、微波有源及无源器件等，一般偏重于常规元器件，相对军用电子装备产品标准化程度较高。

2017年、2018年，恒达微波军用电子装备收入占比与民用电子装备收入占比基本保持稳定：军用电子装备收入占比在72%-75%之间，民用电子装备收入占比在25%-28%之间。

2019年1-3月，恒达微波军用电子装备收入占比下降、民用电子装备收入占比上升的主要原因：1、受军工客户预算、春节等因素影响，一般第一季度是军工业务的淡季；2、随着在民用领域的不断开拓，恒达微波民品客户北京敏视达雷达有限公司、华为技术有限公司采购较同期有所增长。受上述因素影响，恒达微波2019年1-3月军用电子装备收入占比较2017年、2018年有所下降，预计2019年全年军用电子装备收入占比与2017年、2018年基本保持一致。

（5）恒达微波报告期营业收入大幅增长的原因及合理性，相关收入与产品价格、业务拓展等的匹配性，以及营业收入增长的可持续性

①结合主要客户和客户拓展情况、恒达微波上下游行业发展情况、主要产品销售价格变化、产量变化、同行业可比公司情况分析，恒达微波报告期营业收入大幅增长是合理的，符合恒达微波的实际情况

A、恒达微波主要客户及客户拓展情况

在军工微波业务领域，恒达微波目前客户以中电系统、航天系统内各研究所为主，与恒达微波微波产品主要服务于军工电子装备的业务属性相关，通过在研项目的不断积累，恒达微波也正向兵器系统、航空系统、船舶系统内客户拓展。在民用微波业务领域，借助5G通信大批量应用且5G工作频段均属于微波频段内的契机，恒达微波在业务前期对接的基础上，陆续开发了华为、中兴的批量化订单及华讯方舟、ZW公司、博威太赫兹、北京敏视达雷达等新客户。

恒达微波2018年度较2017年度新增客户292家，新增客户的收入金额合计828.47万元，其中主要新增客户及收入金额如下：

序号	名称	2018年度新增客户所带来收入		地区
		金额（万元）	占新增客户合计收入比例	
1	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	134.48	16.23%	深圳
2	ZW公司	113.48	13.70%	成都
3	博微太赫兹信息科技有限公司	61.10	7.38%	合肥
4	YH公司	28.70	3.46%	南京
5	无锡智鸿达电子科技有限公司	28.00	3.38%	无锡
合计		**365.76**	**44.15%**	-

B、军工行业下游客户集中度较高，单个客户采购量较大，同时微波产品个性化、定制化属性显著，微波供应商业务规模的增长取决于其是否能够匹配下游客户对微波产品的定制化需求及在研项目定型、定型项目批量化生产的程度

我国国防科技工业主要包括核工业、航天、航空、船舶、兵器、军工电子六大产业集群。根据我国国防科技工业的产业布局，大部分军工电子产品的承包商为少数央企集团及科研院所，十一大军工集团基本承担了我国军工装备的研发生产任务，其中中电系统（Z集团、ZZ集团）聚焦于军工电子装备生产、研发及相关配套系统的采购，导致下游客户集中度较高。

此外，微波产品应用于我国国防装备的各类武器装备中，根据机载、弹载、星载、车载、船载等各应用领域对微波产品的性能、环境适应性、质量稳定性提出不同的要求，个性化及定制化属性较强。军品的研制周期相对较长，需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，军品供应厂商只有待产品定型后才会依次进行小批量、大批量化生产并实现最终的销售；相应的，军品定型后，军工客户不会轻易更换军品供应厂商且军品的更新换代周期较长，一般已定型的军品均可维持较长的持续供货周期。

在此背景下，鉴于微波产品供应商主要为下游客户的整机系统提供配套，微波产品供应商首先需证实其具备根据客户需求进行研发设计，进而商业化以满足客户技术指标要求、规模化以满足后续批量化需求的能力。在获得下游客户能力认证后，微波产品供应商针对客户需求形成在研项目的储备数量、在研项目定型并实现小批量、大批量生产的程度，决定了微波产品供应商的业务增长潜力。

C、恒达微波所属军工电子信息行业整体保持持续增长趋势

a、恒达微波下游行业发展情况

第一，我国国防投入不断增长，军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机，装备国产化的政策目标为拥有自主可控核心技术的优质企业带来良好的发展机遇

2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。近年来，我国周边环境因素日益错综复杂，为确保和平稳定的发展环境、维护国家利益，预计国防支出仍将保持稳定快速增长，为国防军工相关配套企业提供良好的发展机遇。随着国防信息化、现代化建设的全面铺开，《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。

因此，2019年至2021年是实现装备国产化目标的关键年份，微波领域拥有自主可控核心技术的优质企业将迎来良好的发展机遇。

第二，信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、微波系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇

电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。为适应现代战争形势的发展，我国提出“建设信息化军队，打赢信息化战争”的战略目标，随着国防信息化、现代化进程的加快，电子装备、微波系统市场前景广阔，预计将保持相对更快的增长。

第三，“十三五”规划将航天航空等领域作为重点布局产业，且5G建设进程的加快将催生对微波产品的大量需求，是恒达微波业务新的增长点

2016年12月，国务院出台《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，明确提出超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发，深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系。恒达微波的微波天线、有源无源器件、系统集成等产品在“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”、“鲲龙AG600大飞机”等国家重大航空航天项目上得到广泛应用。2019年和2020年是“十三五”规划的最后两年，“十三五”规划的持续推进及顺利完成有利于恒达微波业务的持续增长。

此外，2018年12月，全国工业和信息化工作会议明确指出，2019年将加快5G商用部署，扎实做好标准、研发、试验和安全配套工作，加速产业链成熟，加快应用创新。我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。2019年至2021年是5G建设的启动期和加速布局期，将催生对恒达微波天线、有源无源器件及系统集成等微波产品的大量需求。

b、恒达微波上游行业发展情况

恒达微波处于微波细分行业，上游主要为五金器件、电机、表面处理、印制板加工等行业，上游行业的技术水平、供给能力、价格波动对本行业的经营有一定的影响。由于五金器件、电机等产品的技术较为成熟，竞争较为充分，供应商相对较多，产品供给充足，因此采购价格较为稳定。此外，本行业属于技术密集、知识密集型产业，利润水平相对较高，因此上游行业产品价格的波动对本行业企业盈利能力的影响相对较小。

D、恒达微波产销量保持持续增长态势，产品销售价格变动合理

报告期内，恒达微波产品销售情况良好，产销量保持持续增长态势，产销率处于较高水平。具体如下：

单位：台（套）

产品名称	项目	2019年1-3月	2018年	2017年
微波天线	产量	2,094	5,343	3,371
	销量	2,005	4,911	3,102
	产销比	95.77%	91.92%	92.01%
微波有源及无源器件	产量	19,981	94,730	74,433
	销量	15,741	80,435	63,313
	产销比	78.78%	84.91%	85.06%
微波系统集成	产量	110	94	107
	销量	106	89	92
	产销比	96.30%	94.57%	85.71%

报告期内，恒达微波各类产品平均售价变动的具体情况如下：

单位：万元/台（套）

产品名称	2019年1-3月平均售价	2018年平均售价	2017年平均售价
微波天线	0.37	0.66	0.49
微波有源及无源器件	0.06	0.05	0.05
系统集成	1.45	15.27	7.10

产品销售种类的差异是导致恒达微波微波天线报告期内销售单价变动的主要原因：恒达微波2018年度销售的微波天线产品中，部分科研院所及大型通讯类企业采购了较多的微波雷达天线、天馈系统类天线等特殊定制微波天线产品，产品主要用于航天类项目，产品单价集中在50万元以上，导致当期微波天线平均售价较2017年有所提升；恒达微波2019年1-3月销售的微波天线产品中，部分大型船舶企业及科研院所采购了较多的喇叭天线等通用型宽带微波天线产品，产品单价多集中在1万元以下，导致当期微波天线平均售价较2018年有所下降。

恒达微波的微波有源及无源器件产品报告期内平均售价基本保持稳定。

微波系统集成产品均为根据客户需要定制化生产，根据产品用途及性能要求的区别，不同系统集成产品的结构、性能及组件构成差异较大，导致系统集成产品单价差异较大：恒达微波2017年度销售毫米波流速仪50套，主要应用于黄河、长江水流速度的测算，产品包含小型天线及有源无源器件，产品规格及规模较小，属于民品应用产品，市场价格较低，单价仅为0.84万元（含税），该笔单价较低订单的执行导致当年微波系统集成产品平均售价相对较低；恒达微波2019年1-3月销售3cm微波检测组件90套，主要应用于检测粮食、煤炭等物质的物理特征，产品包含小型天线及有源无源器件，产品规格及规模较小，属于民品应用产品，市场价格较低，单价0.05万元（含税），该笔单价较低订单的执行导致当期微波系统集成产品平均售价相对较低。

综上，恒达微波各类主要产品销售价格变动合理，符合其实际情况。

E、恒达微波营业收入增长趋势与同行业可比公司营业收入增速基本一致

报告期内，同行业可比公司营业收入均保持持续增长趋势，具体如下：

单位：万元

序号	上市公司	可比标的公司	主营业务情况	营业收入		
				2018年度	2017年度	2018年较2017年增速
1	红相股份	星波通信	专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务	12,015.28	7,312.52	64.31%
2	盛路通信	南京恒电	专业从事微波电路及其相关组件的设计、开发、生产与服务	25,590.12	25,621.01	-0.12%
3	新劲刚	宽普科技	专业从事射频微波功率放大及滤波、接收、变频等相关电路模块、组件、设备和系统的设计、开发、生产和服务	11,906.83	8,256.88	44.20%
4	雷科防务	恒达微波	专注于微波天线、有源及无源器件、系统的设计、开发和生产，并提供微波技术服务	8,469.66	5,440.97	55.66%

注1：数据来自各公司公开披露的年报数据，2019年1季度可比数据未公开披露。

注2：星波通信2017年度营业收入为合并期间的营业收入。

综上，恒达微波营业收入增长趋势与同行业可比公司星波通信、宽普科技营业收入的增速基本保持一致。

F、凭借二十余年来的技术及产业应用经验积累，恒达微波技术实力及产业化能力得到客户高度认可，随着恒达微波在研项目定型及定型项目逐渐批量化生产，恒达微波营业收入实现大幅增长是合理的，符合其生产经营的实际情况

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波已形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，相关技术实力及产业化能力得到客户高度认可。

基于军工行业产品定制化的特征及已定型军品均可维持较长供货周期的经营特点，恒达微波前期储备的大量在研项目分别于2017年、2018年定型并陆续实现小批量、大批量生产，上述在研项目主要应用于机载、弹载、星载等附加值较高的武器装备领域，而该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例呈逐步上升趋势。报告期内，恒达微波主营业务收入按定型产品和未定型产品分类如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年		2017年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
定型产品	1,502.00	82.72%	6,439.97	76.74%	3,842.68	71.13%
未定型产品	313.85	17.28%	1,951.96	23.26%	1,559.65	28.87%
主营业务收入合计	**1,815.85**	**100%**	**8,391.93**	**100%**	**5,402.33**	**100%**

结合上表分析，在研项目定型及定型项目批量化生产程度的提高，带来定型产品销售收入规模的提升，从而导致恒达微波2018年营业收入较2017年实现快速增长，是合理的，符合其生产经营的实际情况。

②恒达微波营业收入变动与各类主要产品价格变化、业务的拓展相匹配，营业收入增长是可持续的

A、恒达微波营业收入的增长与各类主要产品的价格变动相匹配

报告期内，恒达微波各类主要产品销售收入、销量、平均单价等具体如下：

产品	项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
微波天线	销售收入（万元）	745.60	3,223.23	1,506.34
	销量（台、套）	2,005	4,911	3,102
	平均单价	0.37	0.66	0.49
微波有源及无源器件	销售收入（万元）	916.48	3,797.40	3,190.36
	销量（台、套）	15,741	80,435	63,313
	平均单价	0.06	0.05	0.05
微波系统集成	销售收入（万元）	153.77	1,359.31	652.75
	销量（台、套）	106	89	92
	平均单价	1.45	15.27	7.10

基于微波产品的定制化属性，受不同产品销售结构差异的影响，恒达微波各类主要产品平均单价在报告期内有所变化，符合恒达微波的实际情况，关于恒达微波各类主要产品平均单价的变化详见上文“D、恒达微波产销量保持持续增长态势，产品销售价格变动合理”。

恒达微波的微波天线产品销售收入整体呈增长态势，其中2018年较2017年产品平均单价及销量均处于上升趋势，2019年1-3月较2018年产品平均单价有所下降的同时产品销量较同期有所增长，反映微波天线产品销售收入的增长与产品单价、销量的变动是匹配的。

恒达微波的微波有源及无源器件产品销售收入整体呈增长态势，在报告期内单价保持稳定的同时销量呈不断增长态势，反映微波有源及无源器件产品销售收入的增长与产品单价、销量的变动是匹配的。

恒达微波的微波系统集成产品销售收入整体呈增长态势，其中2018年较2017年在销量基本保持稳定的同时产品平均单价有所上升，2019年1-3月较2018年产品平均单价下降的同时产品销量较同期有所增长，反映微波系统集成产品销售收入的增长与产品单价、销量的变动是匹配的。

B、恒达微波营业收入的增长与业务拓展情况相匹配

报告期内，恒达微波营业收入的增长与业务拓展情况相匹配，具体如下：

产品	项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
微波天线	签订合同数量（份）	241	1,090	830
	对应产品数量（台/套）	1,800	5,863	3,952
	合同金额（万元）	1,158.62	3,542.80	3,013.66
	销售收入（万元）	745.60	3,223.23	1,506.34
微波有源及无源器件	签订合同数量（份）	598	2,595	2,314
	对应产品数量（台/套）	18,014	78,688	67,880
	合同金额（万元）	1,485.53	4,352.04	3,990.93
	销售收入（万元）	916.48	3,797.40	3,190.36
微波系统集成	签订合同数量（份）	8	45	33
	对应产品数量（台/套）	12	184	49
	合同金额（万元）	213.15	1,949.25	1,147.98
	销售收入（万元）	153.77	1,359.31	652.75
合计	**签订合同数量（份）**	**847**	**3,730**	**3,177**
	对应产品数量（台/套）	**19,826**	**84,735**	**71,881**
	合同金额（万元）	**2,857.30**	**9,844.09**	**8,152.57**
	销售收入（万元）	**1,815.85**	**8,379.94**	**5,349.45**

报告期内，恒达微波市场开拓取得积极效果：2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波签署的各类产品合同数量分别为3,177份、3,730份、847份，合同金额（含税）分别为8,152.57万元、9,844.09万元、2,857.30万元，签署合同数量及合同金额均呈现增长趋势，与恒达微波同期主营业收入的增长相匹配。

C、结合军工行业经营特点、恒达微波客户拓展情况、在研项目定型及定型项目批量化生产程度等因素分析，恒达微波营业收入增长的可持续性较强

a、基于军工电子信息行业经营特点，恒达微波客户粘性较强，恒达微波与现有核心客户保持长期战略合作伙伴关系，未来业务增长可持续性较强

军工微波产品制造企业与下游客户建立稳定的合作关系需要经历较长的周期。由于军工行业产品个性化、定制化属性较强，微波产品制造企业需要参与到客户整机产品的方案设计、供样（初样、正样）、定型整个研发过程，与客户进行充分的磨合沟通。相关微波产品设计、研发需充分考虑客户应用并随客户整机产品设计调整而适时进行调整，整个过程耗时较长，需要恒达微波研发人员投入大量的精力跟进整个项目的开发过程，但与此同时一旦客户整机产品定型，就形成长期稳定的合作关系，客户一般不会轻易替换供应商，因此很难被竞争对手替代，具有较强的客户粘性。此外，恒达微波下游客户大多为国内知名军工科研院所、军工企业、军工厂、通信设备生产商等，对微波天线、微波有源及无源器件、运动平台伺服控制及微波系统集成等产品的质量、品牌和生产能力要求较高。

在此背景下，通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成等领域的持续经营，凭借大量的研发技术积累、技术成果产业化、规模化经验积累，恒达微波拥有一批稳定、优质的客户资源。在军工微波业务领域，恒达微波目前客户以中电系统、航天系统内各研究所为主，与恒达微波微波产品主要服务于军工电子装备的业务属性相关，通过在研项目的不断积累，恒达微波正向兵器系统、航空系统、船舶系统内客户拓展。在民用微波业务领域，借助5G通信大批量应用且5G工作频段均属于微波频段内的契机，恒达微波在业务前期对接的基础上，陆续开发了华为、中兴的批量化订单及华讯方舟、ZW公司、博威太赫兹、北京敏视达雷达等新客户。恒达微波与现有核心客户的长期战略合作关系可有效保障恒达微波营业收入增长的可持续性。

b、恒达微波已形成丰富的在研及定型项目储备，随着在研项目定型及定型项目的批量化生产，恒达微波未来营业收入增长的可持续性较强

第一，军品一旦定型并在武器装备上列装，将维持较长的供货周期，恒达微波自成立以来一直高度重视研发投入，在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术等技术领域已处于行业领先水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品，研发成果转化为产品并实现规模化生产能力较强

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期。

作为发展的源动力，恒达微波自1993年成立以来一直高度重视研发投入，前瞻性的研发理念、较强的整体研发实力使得恒达微波在将研发成果转化为技术，并将技术成果商业化、规模化的过程中取得显著效果，产品受到客户的高度认可。恒达微波是业内第一家拥有频率高达110G标量网络分析仪、矢量网络分析仪和天线测试仪的民营企业，在微波产品的测试、天线设计等领域已处于国内领先水平，成为微波行业的权威参考，产品沉淀深厚。恒达微波在微波产品行业中的技术领先地位，确保其能够有效地就微波领域新技术或新产品进行研发，并将相关技术成果转化为产品并规模化生产。

第二，经过二十余年来的积累，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波未来营业收入增长的可持续性较强

基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可，也储备了大量已定型及在研项目。截至本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模在200万元以上的在研项目及已定型项目对应的客户名称、产品名称、所属类别、军民品类别、应用领域、

所处阶段、实现批量化生产的具体依据、未来三年预计批量化生产合同额等具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	所属类别	军品、民品类别	应用领域	所处阶段	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年预计实现订单金额
1	HJ集团A所	透镜天线	微波天线	军品	安检应用	指标论证	根据客户反馈，指标论证通过后订单量较大	330
2	LG公司	天线载车系统天线	系统集成	军品	测试系统	指标论证	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品	450
3	HG集团某研究所	二维伺服随动装置	系统集成	军品	车载应用	指标论证	据用户介绍，此类产品年需求量较大	400
4	XT公司	圆极化天线	微波天线	军品	弹载应用	指标论证	用户反馈，指标论证通过后订单量较大	375
5	HL公司	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	军品	导航雷达	指标论证	用户反馈系统需求量较大，应用在监视系统	216
6	TW公司	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	军品	低空防御	指标论证	用户反馈，预计2019年底定型，后期采购意向需求较大	1,000
7	成都远望科技有限责任公司	W、ka共面抛物面天线	微波天线	民品	气象雷达	指标论证	据用户反馈，预计需求量较大	750
8	LG公司	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	800
9	GX公司	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	3,000
10	Z集团U所	一分十六功分器	有源及无源器件	军品	卫星通信	指标论证	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大	600
11	Z集团U所	小型化相控阵天线	系统集成	军品	星载应用	指标论证	用户反馈，民用卫星领域近两年会有200套需求，后期需求量较大	3,000
12	Z集团U所	相控阵天线单元	微波天线	军品	遥控、遥测	指标论证	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求数较大	1,000
13	华为	双偏置的双反天线（71~86GHz）	微波天线	民品	5G应用	指标论证	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证	500
14	理工雷科	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	民品	安检应用	方案阶段	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年	750

							内参与重大投标，预计中标后需求量较大	
15	A大学	弹载天线	微波天线	军品	弹载应用	方案阶段	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大	450
16	成都赛英科技有限公司	移动式FOD天线	微波天线	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求量较大	600
17	成都赛英科技有限公司	双偏置抛物面天线	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大	1,500
18	华讯方舟	开关阵列	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，其已取得民航产品准入证书，预计年需求量较大	1,000
19	Z集团M所	透镜天线	微波天线	军品	测试系统	供样阶段	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后需求量较大	880
20	HJ集团B所	平面螺旋天线组件	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，样机定型后，后续需求量较大	480
21	某研究所	8mm波导缝隙天线	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，未来3年内需求量较大	340
22	FK公司	无源天线分机	微波天线	军品	低空防御	供样阶段	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大	1,350
23	HG集团A所	双极化抛物面天线	微波天线	军品	防御雷达	供样阶段	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，需求量较大	1,125
24	HJ集团C所	大功率天线单元	有源及无源器件	军品	干扰雷达	供样阶段	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元	1,140
25	HX公司	水冷负载	有源及无源器件	军品	加速器	供样阶段	用户反馈，2020年开始建设，预计此项目2023年整体完工，后期需求量较大	684
26	HG集团B所	二维转台系统	系统集成	军品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，产品经过验证定型后，每年需求量较大	960
27	成都信息工程大学	气象雷达天馈伺系统	系统集成	民品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，年需求量较大	825
28	青海海清新能源科技有限公司	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	民品	气象应用	供样阶段	据用户反馈，初步实验验证效果达标，会订购20套，做充分验证后，后期需求量较大	1,700
29	Z集团U所	转台+天线	系统集成	军品	散射通信	供样阶段	用户反馈，用户系统升级改造需求量较大，会有类似延伸项目	450
30	HG集团C所等	微带天线	微波天线	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	750
31	HJ集团D所等	TR组件	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	690
32	Z集团U所等	微波开关	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	448
33	Z集团F所	216G透镜天线	微波天线	军品	无人机机载	供样阶段	用户反馈，预计2019年底交付军方，后续需求量较大	1,500
34	HT公司	天馈伺系	系统集成	军品	无人机通	供样阶段	据用户反馈，产品定型后每年需求量较大	3,600

		统			信			
35	HJ集团B所	波导负载	有源及无源器件	军品	星载应用	供样阶段	据用户反馈，已确定需求量较大	675
36	某研究院	遥测相控阵天线	系统集成	军品	遥控、遥测	供样阶段	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计总需求量较大	3,120
37	华为	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	民品	5G应用	供样阶段	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大	1,700
38	中兴	EV频段波导器件	有源及无源器件	民品	5G应用	供样阶段	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货	600
39	HG集团C所	微波应答机天线	微波天线	军品	航天	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	455
40	北京敏视达	雷达保护开关	微波天线	民品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	275
41	HG集团B所等	1.5米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	300
42	HG集团B所等	1.8米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	260
43	HG集团B所等	2.4米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	330
44	ERT公司	4.5m双偏置抛物面天馈系统	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	210
45	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	喇叭口天线	微波天线	民品	安检应用	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	600
46	各微波雷达整机研究所及通信行业	对数周期天线	微波天线	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	280
47	各微波雷达整机研究所及通信行业	开关	有源无源器件	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	225
48	CB集团A所	超宽带馈源	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	225
49	Z集团I所	超宽带天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	480
50	Z集团I所	辅射计天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	345

51	HY集团A所	全向天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	228
52	HY集团A所	四单元阵列天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
53	FK公司	波导缝隙天线	微波天线	军品	低空防御	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
54	HG集团某研究所	转台	系统集成	军品	车载	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	500
55	Z集团U所	极化面旋转机构	有源及无源器件	军品	卫星通信	大批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	1,000
56	各微波雷达整机研究所及通信行业	标准增益喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,225
57	各微波雷达整机研究所及通信行业	波导同轴转换	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,380
58	各微波雷达整机研究所及通信行业	负载	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,150
59	各微波雷达整机研究所及通信行业	功分、合成器件	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	416
60	各微波雷达整机研究所及通信行业	耦合器	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,140
61	各微波雷达整机研究所及通信行业	双脊喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	800
62	各微波雷达整机研究所及通信行业	旋转关节	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,350
63	各微波雷达整机研究所及通信行业	直、弯、扭连接波导	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	2,700
合计金额（含税）								56,312.00
合计金额（按13%税率，不含税）								49,833.63

按项目阶段划分，恒达微波上述各阶段项目未来三年预计实现订单额及占比具体如下（均指未来三年预计批量化订单规模在200万元以上的在研项目及已定型项目）：

单位：万元

序号	项目阶段	未来三年预计实现订单金额（含税）	未来三年预计实现订单金额（按13%税率，不含税）	占比
1	指标论证	12,421.00	10,992.04	22.06%
2	方案阶段	1,200.00	1,061.95	2.13%
3	供样阶段	26,117.00	23,112.39	46.38%
4	小批量	5,413.00	4,790.27	9.61%
5	大批量	11,161.00	9,876.99	19.82%
合计		**56,312.00**	**49,833.63**	**100.00%**

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备较强的研发技术成果产品化并规模化生产的能力，历史年度已进入供样阶段、预计批量化生产规模较大

的研发项目不存在最终未定型的情况。结合恒达微波各在研项目进展及历史在研项目定型情况分析，恒达微波未来三年预计订单结构中，75.81%的订单对应项目已进入供样、小批量、大批量阶段，订单确定性较强；24.19%的订单对应项目处于指标论证及方案阶段，根据与客户的沟通结果，该订单已与客户展开合作研发且取得有效进展，未来预计实现设计定型并批量化生产的确定性较高。

综上，随着上述已定型及在研项目的批量化生产，预计在未来3年将为恒达微波贡献约5亿元左右（不含税）的订单，是确保恒达微波未来年度主营业务收入增长可持续性的重要保障。

2、营业成本分析

（1）营业成本构成

报告期内，恒达微波的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	725.63	99.72%	3,700.07	99.80%	3,079.96	99.70%
其他业务成本	2.07	0.28%	7.35	0.20%	9.33	0.30%
合计	**727.70**	**100.00%**	**3,707.42**	**100.00%**	**3,089.29**	**100.00%**

恒达微波的营业成本主要为销售微波天线、有源及无源器件、系统集成等微波产品及技术服务收入的主营业务成本。随着2018年度营业收入的增长，恒达微波2018年度营业成本也相应增加。

（2）分产品的主营业务成本

报告期内，恒达微波的主营业务成本分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微波天线	259.17	35.72%	957.53	25.88%	636.69	20.67%
有源及无源器件	428.55	59.06%	2,188.18	59.14%	2,135.33	69.33%
系统集成	37.91	5.22%	548.45	14.82%	306.96	9.97%
技术服务	-	-	5.91	0.16%	0.98	0.03%
合计	**725.63**	**100.00%**	**3,700.07**	**100.00%**	**3,079.96**	**100.00%**

报告期内，按产品系列分类，恒达微波的主营业务成本可分为微波天线产品成本、有源及无源器件产品成本、系统集成产品成本以及技术服务成本，受不同

产品系列单位成本、销量变动比例不一致的影响，恒达微波不同产品系列成本占比有一定波动。

3、毛利率分析

（1）报告期恒达微波各业务毛利率及营业成本构成的具体情况

报告期内，恒达微波的主营业务毛利率分别为42.99%、55.91%、60.04%，毛利率整体保持在较高水平且呈上升趋势，各业务实现收入、成本及毛利率具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月			2018年度			2017年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
微波天线	745.60	259.17	65.24%	3,223.23	957.53	70.29%	1,506.34	636.69	57.73%
有源及无源器件	916.48	428.55	53.24%	3,797.40	2,188.18	42.38%	3,190.36	2,135.33	33.07%
系统集成	153.77	37.91	75.34%	1,359.31	548.45	59.65%	652.75	306.96	52.97%
技术服务	-	-	-	11.98	5.91	50.66%	52.88	0.98	98.14%
主营业务合计	**1,815.85**	**725.63**	**60.04%**	**8,391.93**	**3,700.07**	**55.91%**	**5,402.33**	**3,079.96**	**42.99%**

报告期内，恒达微波主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	274.03	37.76%	1,406.53	38.01%	1,063.07	34.52%
直接人工	258.99	35.69%	1,204.87	32.56%	1,082.80	35.16%
制造费用	192.61	26.54%	1,088.67	29.42%	934.09	30.33%
合计	**725.63**	**100.00%**	**3,700.07**	**100.00%**	**3,079.96**	**100.00%**

报告期内，恒达微波主营业务成本结构较为稳定。2018年，随着恒达微波在研项目定型及定型项目批量化生产，单个产品的设计、调试、测试成本以及分摊的制造费用下降，导致主营业务成本结构中，直接人工及制造费用占比整体有所下降。

（2）恒达微波报告期毛利率变动的具体原因及合理性

整体而言，一方面，随着恒达微波在研项目及技术的不断积累，恒达微波销售的微波产品向高频率、宽频带、小型化方向发展，应用于航天、航空、弹载、机载等复杂领域的微波产品比例不断增加，使得产品附加值及毛利率有所提升，是合理的；另一方面，随着恒达微波在研及定型项目的批量化生产，单位生产成本有所降低，有助于提升产品毛利率水平。恒达微波报告期毛利率变动的具体原因分析如下：

①恒达微波2018年主营业务毛利率较2017年增加的原因

A、高毛利率产品销售占比的上升导致恒达微波2018年毛利率较2017年有所提升

微波天线产品是恒达微波自设立以来的优势产品，产品附加值较高，成本控制力较强；微波系统集成产品由于较强的定制化属性，方案设计难度较大，附加值高，毛利率处于较高水平。在恒达微波主要产品销售结构中，微波天线、微波系统集成已成为恒达微波的优势产品：一方面，报告期内，恒达微波的微波天线、微波系统集成毛利率均高于微波有源及无源器件的毛利率水平，与业务实际情况相符；另一方面，恒达微波微波天线销售收入占比由2017年的27.88%提升至2018年的38.41%，微波系统集成销售收入占比由2017年的12.08%提升至2018年的16.20%。因此，高毛利率产品销售占比的上升是引起恒达微波2018年毛利率较2017年有所增加的重要因素。

B、各类业务2018年毛利率较2017年增加的主要原因

随着恒达微波销售微波产品附加值的逐步提升及定型项目的批量化生产，恒达微波各业务2018年毛利率较2017年有所上升，也是导致恒达微波2018年主营业务毛利率较2017年有所增加的重要原因。具体分析如下：

a、微波天线2018年毛利率较2017年上升12.56个百分点的原因

恒达微波2018年度销售的微波天线产品中，部分科研院所及大型通讯类企业采购了较多的微波雷达天线、天馈系统类天线等特殊定制微波天线产品，产品主要用于航天类项目，产品复杂度及附加值较高，单价及总价较高，毛利率在80%以上。毛利率相对较高的微波天线销售占比的提升，导致2018年度微波天线产品毛利率较2017年度上升12.56个百分点。

b、微波有源及无源器件2018年毛利率较2017年上升9.31个百分点的原因

恒达微波生产的有源器件主要为信号源、振荡器、放大器、数字相控阵组件、混频器等，系雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的重要元器件；无源器件主要包括移相器、衰减器、极化跟踪器、波导同轴转换、耦合器、旋转关节、滤波器等，产品主要用于连接天线与发射机、接收机，使微波信号能量得以有效馈送，除此之外，也用作雷达及其他微波通信系统中接收机、发射机的元器件。鉴于恒达微波有源及无源器件品类较多，且不同产品之间受定型/未定型、应用

武器装备领域、批量化程度、产品价格差异、成本结构等因素，毛利率差异较大。微波有源及无源器件2018年毛利率较2017年毛利率上升9.31个百分点的具体原因如下：

第一，随着2018年下半年军改基本完成、在研项目的定型，涉军客户的有源及无源器件产品需求大幅增加，部分新定型定制类有源及无源器件产品设计较为复杂，且考虑到涂覆相关成本上升，恒达微波根据市场需求情况适时调高部分有源及无源器件的产品价格；

第二，随着单个有源及无源器件批量化生产规模的扩大，单个有源及无源器件产品分摊的人工费用及制造费用等相关成本有所下降，导致有源及无源器件毛利率有所上升。上述附加值较高项目的执行及批量化规模的扩大导致恒达微波2018年有源及无源器件毛利率达42.38%，符合恒达微波实际情况。

c、微波系统集成2018年毛利率较2017年上升6.68个百分点的原因

随着微波系统集成产品设计、开发、生产经验的积累，恒达微波系统集成产品技术不断成熟、稳定且产品附加值逐渐提升，且应用于弹载、星载、机载等难度较大、附加值较高领域的比例不断提升，导致微波系统集成2018年毛利率有所上升。此外，恒达微波2018年向某航空类客户交付了合同金额在500万元以上的大规模有源相控阵系统，该系统应用于海上无人机载装备，应用场景特殊，对环境及功能要求较高，恒达微波承担了全套测试、调试等相关工作，产品附加值、毛利率处于较高水平，也是2018年微波系统集成毛利率较2017年增加的重要因素。

②恒达微波2019年1-3月主营业务毛利率较2018年增加的原因

随着恒达微波销售微波产品附加值的逐步提升及定型项目的批量化生产，恒达微波各业务毛利率较同期相比有所上升，导致恒达微波2019年1-3月主营业务毛利率较2018年有所增加。具体分析如下：

a、微波天线2019年1-3月毛利率较2018年下降5.05个百分点的原因

2019年1-3月，恒达微波销售的微波天线产品中，部分大型船舶企业及科研院所采购了较多的喇叭天线等通用型宽带微波天线产品，产品单价多集中在1万元以下，毛利率在60%左右，较2018年度销售额较大的微波雷达天线、天馈系统

类天线等应用于航天类项目的特殊定制微波天线产品毛利率有所降低，产品销售种类及结构的差异导致微波天线产品2019年1-3月毛利率有所下降。

b、微波有源及无源器件2019年1-3月毛利率较2018年上升10.86个百分点的原因

第一，随军改基本完成带来的有源无源器件批量订单，尤其是来自于大型军工企业及下属研究所的大额批量订单进一步增加，单个产品分摊的人工费用和制造费用等成本有所下降，而上述批量订单均为定型批产的产品（定型批产减少了项目设计及实验相关成本支出），单价保持不变，导致有源及无源器件毛利率有所上升；

第二，随着恒达微波技术的不断积累，恒达微波承接的有源及无源器件产品应用于弹载、机载、星载等附加值较高领域的比例不断提升，导致2019年1-3月有源及无源器件毛利率有所上升。

c、微波系统集成2019年1-3月毛利率较2018年上升15.69个百分点的原因

一方面，微波系统集成项目个性化、定制化属性较强，对企业技术开发能力、前期设计及产品应用经验要求较高，随着恒达微波系统集成相关项目经验及产品开发经验的积累，恒达微波产品设计及生产工艺不断成熟，恒达微波系统集成整体成本得到有效控制，毛利率相应有所上升；另一方面，基于恒达微波微波系统集成产品的定制化属性，恒达微波2019年第一季度承接并交付了内蒙古工业大学某毫米波开关网络阵列系统升级改造订单，该项目因采用毫米波技术开发设计难度较大，同时升级改造所需材料成本投入较少，毛利率相应处于较高水平，是恒达微波2019年1-3月微波系统集成产品毛利率较2018年增加的重要因素。

综上，受恒达微波销售微波产品附加值的逐步提升、定型项目的批量化生产、高毛利率微波产品销售占比的提升等因素影响，恒达微波报告期内主营业务毛利率呈上升趋势，是合理的。

（3）恒达微波毛利率水平、变动趋势与同行业公司不存在重大差异

在军用领域，出于保密及技术安全的考虑，国外企业和产品受到很大限制，该领域企业由国内规模较大、实力雄厚的国营科研院所及少数具备军品科研生产资质的民营企业构成。恒达微波在军用领域的主要竞争对手为国内部分专业研究所等国营单位。在民用领域，由于准入门槛较低，行业内企业数量较多且规模较

小，市场格局较为分散。民用领域与恒达微波从事同类业务的其他主要企业包括北京西宝电子技术有限责任公司、上海华湘计算机通讯工程有限公司、成都欧拉微波元器件有限公司等民营企业。

恒达微波的产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，属于微波行业的细分领域，各类业务上尚不存在与恒达微波从事业务完全一致的企业。同行业可比上市公司中，红相股份子公司星波通信、盛路通信子公司南京恒电、新劲刚子公司宽普科技与恒达微波业务存在可比性，报告内毛利率水平及变动趋势与恒达微波不存在重大差异，具体如下：

序号	上市公司	可比标的公司	主营业务情况	2019年1-3月	2018年度	2017年度
1	红相股份	星波通信	专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务	-	63.82%	48.94%
2	盛路通信	南京恒电	专业从事微波电路及其相关组件的设计、开发、生产与服务	-	50.77%	61.14%
3	新劲刚	宽普科技	专业从事射频微波功率放大及滤波、接收、变频等相关电路模块、组件、设备和系统的设计、开发、生产和服务	53.96%	57.04%	51.54%
行业平均				**-**	**57.21%**	**53.87%**
4	雷科防务	恒达微波	专注于微波天线、有源及无源器件、系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务	60.04%	55.91%	42.99%

注：数据来自各公司公开披露的年报数据，2019年1季度毛利率无公开数据。

2017年度，同行业可比公司类似产品毛利率在48.94%-61.14%之间，2018年度，同行业可比公司类似产品毛利率在50.77%-63.82%之间。2017年度、2018年度，恒达微波的主营业务毛利率分别为42.99%、55.91%，各业务类型毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异，与军工电子信息行业微波业务的行业特征相符，反映恒达微波报告期内毛利率水平及变动趋势是合理的。

4、期间费用分析

（1）销售费用

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及附加	79.94	49.36%	283.17	43.03%	179.75	33.04%
运输装卸费	14.95	9.23%	68.46	10.40%	44.91	8.26%
折旧费	2.38	1.47%	6.96	1.06%	5.40	0.99%

差旅费	7.81	4.82%	40.59	6.17%	37.36	6.87%
广告及业务宣传费	8.83	5.45%	41.75	6.34%	29.31	5.39%
招待费	11.71	7.23%	50.63	7.69%	89.19	16.39%
办公费	1.21	0.75%	8.66	1.32%	15.41	2.83%
营销费	19.35	11.95%	40.44	6.15%	3.80	0.70%
售后服务费	7.28	4.50%	63.61	9.67%	87.96	16.17%
其他	8.48	5.24%	53.75	8.17%	50.99	9.37%
合计	**161.94**	**100.00%**	**658.03**	**100.00%**	**544.08**	**100.00%**
销售费用率	**8.84%**		**7.77%**		**10.00%**	

注：销售费用率=销售费用/营业收入。

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波销售费用分别为544.08万元、658.03万元、161.94万元，销售费用率分别为10.00%、7.77%、8.84%。2018年度销售费用率较2017年度有所下降，主要系随着销售规模的扩大，恒达微波员工差旅费、办公费、售后服务费等相对固定费用并未随销售规模的扩大而同比增长所致。

（2）管理费用

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及附加	142.39	6.92%	585.06	8.10%	302.26	46.08%
股权激励费用	1,842.19	89.47%	6,321.55	87.47%	-	-
折旧费	23.88	1.16%	93.96	1.30%	95.42	14.55%
差旅费	3.96	0.19%	28.03	0.39%	23.58	3.59%
业务招待费	13.19	0.64%	36.60	0.51%	25.81	3.93%
资产摊销	4.10	0.20%	12.02	0.17%	12.90	1.97%
办公费	12.34	0.60%	58.18	0.81%	78.19	11.92%
汽车费用	3.51	0.17%	19.22	0.27%	15.84	2.41%
中介机构费用	2.00	0.10%	0.04	0.00%	1.93	0.29%
修理费	0.11	0.01%	15.13	0.21%	45.54	6.94%
其他	11.42	0.55%	57.46	0.80%	54.53	8.31%
合计	**2,059.08**	**100.00%**	**7,227.25**	**100.00%**	**655.99**	**100.00%**
合计（扣除股权激励费用）	**216.89**	**-**	**905.70**	**-**	**655.99**	**-**
管理费用率（扣除股权激励费用）	**11.84%**		**10.69%**		**12.06%**	

注：管理费用率=管理费用/营业收入。

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波管理费用分别为655.99万元、7,227.25万元、2,059.08万元，扣除股权激励费用后的管理费用分别为655.99万元、905.70

万元、216.89万元，管理费用率（扣除股权激励费用）分别为12.06%、10.69%、11.84%。剔除股权激励费用后，报告期内恒达微波管理费用率基本保持稳定。

（3）研发费用

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	98.59	74.63%	192.30	55.59%	195.17	62.28%
材料、燃料费	8.65	6.55%	62.45	18.05%	26.95	8.60%
折旧	17.45	13.21%	64.17	18.55%	47.72	15.23%
差旅费	0.37	0.28%	0.55	0.16%	0.39	0.13%
外协试验费	2.33	1.77%	11.12	3.22%	34.75	11.09%
其他	4.72	3.57%	15.31	4.43%	8.40	2.68%
合计	**132.11**	**100.00%**	**345.91**	**100.00%**	**313.38**	**100.00%**
研发费用率	**7.21%**		**4.08%**		**5.76%**	

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波研发费用分别为313.38万元、345.91万元、132.11万元，研发费用率分别为5.76%、4.08%、7.21%。

2018年度研发费用率较2017年减少1.68个百分点，主要系恒达微波2018年度营业收入较2017年度增加3,028.69万元，增幅55.66%，而与研发相关的职工薪酬等相对固定费用未随着收入规模的扩大而同比增长。2019年1-3月研发费用率较2018年增加3.13个百分点，主要系2019年1-3月新增研发人员所致。

（4）财务费用

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
利息费用	2.50	10.00	5.83
减：利息收入	0.26	3.22	3.97
加：汇兑损益	-9.13	-48.05	22.54
其他支出	0.43	0.86	0.71
合计	**-6.47**	**-40.41**	**25.11**

报告期内，恒达微波的财务费用主要为汇兑损益，系境外销售所产生的应收账款所致。

5、资产减值损失及信用减值损失、营业外收入、其他收益及投资收益

（1）资产减值损失、信用减值损失

2017年度和2018年度，恒达微波的资产减值损失分别为3.21万元和280.78万元；2019年1-3月，信用减值损失为241.23万元，其主要为应收账款和其他应收款

计提的坏账准备。

（2）营业外收入及其他收益

根据财政部制定的《企业会计准则第16号—政府补助》（财会〔2017〕15号）的相关规定，恒达微波将收到的与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收入、将收到的与日常活动相关的政府补助计入其他收益，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
非流动资产处置利得	-	-	0.11
政府补助	-	-	10.51
其他	0.89	3.78	3.91
营业外收入合计	**0.89**	**3.78**	**14.54**
其他收益	0.20	85.38	21.97
总计	**1.09**	**89.16**	**36.51**

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
开拓创新奖	-	-	5.00
个税返还手续费	-	-	0.28
2015年度西安市技术交易输出方奖补	-	-	0.84
稳岗补助	-	-	4.39
合计	**-**	**-**	**10.51**

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
2017年度技术转移输出方奖补	-	1.45	-
2018年度中省外经贸发展专项资金	-	50.00	-
2017年统筹科技资源资金奖励	-	18.23	-
2018年技术创新引导计划经费	-	5.00	-
2017年度财政金融政策奖金和补贴	-	2.73	-
西安市国内专利资助	0.20	3.18	1.00
2016年度产业金融政策奖金和补贴	-	-	13.83
个税返还手续费	-	-	2.36
稳岗位补贴	-	4.79	4.78
合计	**0.20**	**85.38**	**21.97**

（3）投资收益

2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波投资收益分别为9.18万元、159.85万元、3.47万元，为处置澳微特股权产生的投资收益以及理财产品产生的投资收益等。

6、净利润及影响盈利能力的主要因素分析

（1）利润的主要来源

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
主营业务收入	1,815.85	8,391.93	5,402.33
主营业务毛利	1,090.22	4,691.86	2,322.37
期间费用	2,346.67	8,190.77	1,538.56
营业利润	-1,520.64	-3,617.84	705.56
归属于母公司所有者的净利润	-1,580.72	-3,956.13	612.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	260.56	2,194.29	586.97

恒达微波的利润主要来源于主营业务。2017年、2018年、2019年1-3月，恒达微波的主营业务毛利分别为2,322.37万元、4,691.86万元、1,090.22万元。在我国国防支出逐年稳步上升、国防军工产业快速发展、军民融合深入发展的背景下，预计恒达微波的主营业务收入和主营业务毛利将逐步增长。

（2）影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

①国家政策的大力支持

恒达微波所处行业属于国家鼓励发展的军民融合产业和战略性新兴产业，其研发、生产的微波产品广泛应用于雷达、通信系统等军民领域，面临良好的政策环境，相关产业政策如下：

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2014年4月	工业和信息化部	《促进军民融合式发展的指导意见》	提出到2020年形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升
2015年5月	国务院新闻办公室	《中国的军事战略》	指出贯彻军民结合、寓军于民的方针，深入推进军民融合式发展
2016年7月	中共中央、国务院、中央军	《关于经济建设和国防建设融合	提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
	委	发展的意见》	道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展
2016年12月	国务院	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系
2017年1月	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确航空产业、卫星及应用产业高端装备制造产业地位，并将适应于卫星通信应用系统的天线产品等列为战略性新兴产业重点产品和服务
2017年8月	科技部、军委科技委	《“十三五”科技军民融合发展专项规划》	要求到2020年基本形成军民科技协同创新体系，推动形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展格局，努力实现科技军民融合体制机制取得突破、科技军民融合的引领作用显著提升、军民科技基础资源实现双向开放共享、军民科技成果双向转化运用卓有成效、科技创新人才机制更加完善、科技军民融合试点示范效应凸显、科技军民融合政策制度体系基本完备等发展目标
2017年11月	国务院办公厅	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。
2018年3月	十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议	《军民融合发展战略纲要》	会议指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力

②国防军工产业的稳步发展

国防科技工业是一个战略性产业，它不仅是国防现代化的重要基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量，对增强国防实力、促进国防现代化、带动其他产业及提高工业化整体水平有着重要的作用。

随着我国综合国力的快速提升、国际影响力不断增加，在国际事务中承担的责任和享有的发言权日益显著，在日益复杂的国际局势和地缘政治背景下，需要强大军力保障国家利益。同时，随着我国经济逐步融入世界经济体系，海外能源、资源、海上战略通道的安全问题日益凸显，开展海上护航、应急救援等海外行动，也要求大力发展军事力量。

近年来，我国的国防支出不断增长。2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。具体情况如下：

数据来源：wind

国防支出的稳步上升，带动了国防科技工业的稳步发展，武器装备水平也有较大提高，同时也带动与国防科技工业相关的其他产业快速发展。根据《国防科技工业中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》，未来国防科技工业将把增强自主创新能力作为发展国防科技的战略基点，加快转型升级，实现高新技术武器装备研制能力等国防科技重大跨越，提升高新技术武器装备的自主研发和快速供给能力，满足军队机械化、信息化复合发展的战略需求。因此，微波产业作为提升我国武器装备水平的重要产业，仍将会保持持续稳步增长。

③军民融合深入发展

随着科技产业革命和新军事变革的迅猛发展，国防经济与社会经济、军事技术与民用技术的界限趋于模糊，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势。例如，美国是实施军民一体化建设的典型国家，90%以上军品都由民营企业生产。在政府调控和市场机制的共同推动下，我国军民融合式发展驶入快

车道，国防军工改革不断深化。

2014年4月，工业和信息化部发布《促进军民融合式发展的指导意见》，提出到2020年形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高，社会资本进入军工领域取得新进展，军民结合高技术产业规模不断提升。2016年7月，中共中央、国务院、中央军委共同发布《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。2017年11月，国务院办公厅发布《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。2018年3月，习主席主持召开十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议，会议指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展，形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，初步构建一体化的国家战略体系和能力。

军民融合是把国防和军队现代化建设深深融入到经济社会发展体系之中，全面推进经济、科技、教育、人才等各个领域的军民融合，在更广范围、更高层次、更深程度上把国防和军队现代化建设与经济社会发展结合起来。军民融合的不断深入有利于充分发挥民营实体运作机制灵活、创新能力强等优势，进一步扩大民营实体为部队服务保障的内容和范围，为实现国防和军队现代化提供丰厚的资源和可持续发展的后劲，以推动我国国防工业做大做强。未来，随着军民融合的深度推进，具有强大研发实力、优秀管理团队、良好市场声誉的民营企业将迎来巨大的成长空间。

④科技兴军不断推进

当今世界，新一轮科技革命和产业革命正在孕育兴起，科技进步深刻影响着世界军事的发展走向，世界新军事革命加速推进，科学技术在军事领域的广泛运用引起战争形态和作战方式的深刻变化。战争已经由血肉互搏、兵戎相见、快枪重炮、钢铁洪流发展为如今的信息主导、体系支撑、精兵作战、联合制胜，作战域加速向网络、电磁、深海、太空、极地等战略新疆域拓展，科技日益成为影响战争胜负的重要因素。全面实施科技兴军战略已经作为新的军事目标，建设世界一流的军队，努力开创军事人才培养和军事科研工作新局面势在必行。

推动科技兴军，军事的智能化发展是关键。近年来，随着信息技术的迅猛发展，特别是移动互联网、物联网、大数据、云计算、智能芯片等关键技术不断取得突破，以态势灵敏感知、信息实时传输、数据高速处理、行动自动控制等为主要支撑，以模拟、延伸和拓展人的智能和肢体功能为基本特征的人工智能技术，日益取代信息技术成为引领军事发展的主导技术。运用智能技术，建设智能化军队，打赢智能化战争，越来越成为世界军事竞争的趋势和焦点。因此，作为实现我军装备智能化的重要载体，微波产业将迎来新一轮的发展机遇。

⑤5G通信产业高速发展

微波技术始于军用，在发展中逐渐开拓了其在民用领域的商业价值，为国民生产、生活不断带来便利。目前，微波技术的主要商业价值体现在无线通信、个人通信网、直播卫星接收、甚小孔径终端卫星系统等多个方面。随着通信逐步向高频段发展和器件工艺的成熟，微波技术相关产品从造价高昂的军用个体项目发展到可量产的民用产品，并将应用到5G通信等民用领域。

据国家统计局数据，2007年至2017年，我国电子通讯行业的固定资产投资完成额不断增长，通信设备固定资产投资完成额已由2007年的238.5亿元上升至2017年的2,238.22亿元。

作为全球微波产业最大的应用领域之一，通信产业目前已经发展成一种应用广泛、社会效益和经济效益都很明显的高新科技产业。目前，我国正处于社会经济结构转型阶段，有其独特的发展优势，经济高速发展带来巨大的市场消费需求，为5G通信产业在我国的发展提供了必要的前提条件，这将使我国成为5G通信微波产业最重要的市场。

（3）盈利能力的驱动要素

研发团队、技术实力、持续创新、成本控制、销售及售后服务是恒达微波盈利能力的主要内部驱动要素。恒达微波拥有强大的研发平台和优秀的技术团队，已与部分高等院校及科研机构合作承担技术创新项目，并联合培养硕士、博士研究生。目前，在微波领域已获发明专利9项、实用新型专利21项、计算机软件著作权16项，并掌握标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、运动平台与伺服控制设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计技术、收发组件设计技术、相控阵天线设计技术等核心技术。微波领域相关核心技术的积累、产业化并规模化生产的能力是恒达微波获取销售订单的重要基础。

在销售方面，恒达微波紧跟客户需求，与主要客户建立了密切稳定的合作关系；在生产方面，恒达微波根据客户订单情况及时组织生产，有效降低存货积压，提高存货周转能力；在采购方面，恒达微波每年根据原材料市场情况制定了可行的采购成本降低计划，明确采购各岗位目标责任，以加强采购成本控制。紧跟客户需求持续开拓创新、定型产品批量化生产、产品应用领域附加值不断提升是恒达微波保持较高毛利率水平的关键措施。

恒达微波全程为所销售产品及系统的安装、调试、运行护航，对产品及服务质量实行跟踪服务。为及时、有效地提供优质的服务，恒达微波售后服务范围已覆盖全国大部分地区。快速高效的售后服务能力是恒达微波提高客户满意度及忠诚度的有效途径。

7、恒达微波报告期内销售净利率及净资产收益率的变化情况，同比变动的原因及合理性

报告期内，恒达微波销售净利率及净资产收益率变化的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2018年较2017年变动率
营业收入	1,831.74	8,469.66	5,440.97	55.66%
营业成本	727.70	3,707.42	3,089.29	20.01%
毛利率	60.27%	56.23%	43.22%	13.01%
期间费用（剔除股份支付费用）	504.48	1,869.22	1,538.56	21.49%
其中：销售费用	161.94	658.03	544.08	20.94%
管理费用（剔除股份支付费用）	216.89	905.70	655.99	38.07%
研发费用	132.11	345.91	313.38	10.38%
财务费用	-6.47	-40.41	25.11	-260.93%
期间费用率（剔除股份支付费用）	27.54%	22.07%	28.28%	-6.21%

净利润（剔除股份支付费用）	261.47	2,336.81	605.23	286.10%
净资产	11,183.59	11,552.12	9,211.90	25.40%
净利率（剔除股份支付费用）	14.27%	27.59%	11.12%	16.47%
净资产收益率（剔除股份支付费用）	2.32%	22.81%	6.12%	16.69%

注：受军工行业特点影响，恒达微波产品销售额存在一定程度上的季节性，表现出上半年较低、下半年较高的特点，因此2019年1-3月未做年化处理，不具备可比性；毛利率、期间费用率、净利率、净资产收益率的变动率为相关比例增加额。

结合上表分析，恒达微波2018年销售净利率及净资产收益率较2017年有所增加，主要系营业收入规模扩大、毛利率增加、期间费用率下降所致，具体分析如下：

（1）随着恒达微波在研项目定型及定型项目的批量化生产，恒达微波营业收入的增长带来净利润规模的增加，是恒达微波2018年净资产收益率较2017年上升的重要因素

基于军工行业产品定制化的特征及已定型军品均可维持较长供货周期的经营特点，恒达微波前期储备的大量在研项目分别于2017年、2018年定型并陆续实现小批量、大批量生产，上述在研项目主要应用于机载、弹载、星载等附加值较高的武器装备领域，而该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例预计呈上升趋势。在研项目定型及定型项目批量化生产程度的提高，使得恒达微波2018年营业收入较2017年增长较快，带来恒达微波2018年净利润规模的增加，是恒达微波2018年净资产收益率较2017年上升的重要因素。

（2）受产品销售结构变化、附加值提升、在研及定型项目批量化生产等因素影响，恒达微波报告期内毛利率呈上升态势，导致恒达微波2018年净利率及净资产收益率较2017年有所提升

受产品销售结构变化、产品附加值提升、在研及定型项目批量化生产等因素影响，恒达微波报告期内毛利率呈上升态势，导致恒达微波2018年净利率及净资产收益率较2017年有所提升。关于毛利率变化的分析详见本节之“恒达微波报告期毛利率变动的具体原因及合理性”。

（3）随着恒达微波营收规模的扩大，在恒达微波期间费用中，人员薪酬、折旧摊销、办公费及差旅费等期间费用相对固定，并未随着营收规模的扩大而同比增长，导致恒达微波2018年期间费用率较2017年有所下降，也是恒达微波2018年净利率及净资产收益率较2017年有所提升的重要原因

随着恒达微波在研项目定型及定型项目的批量化生产，恒达微波2018年营收规模较2017年增长较快。在恒达微波期间费用中，人员薪酬、折旧摊销、办公费及差旅费等期间费用相对固定，并未随着营收规模的扩大而同比增长，导致恒达微波2018年期间费用率较2017年下降6.21个百分点，带来恒达微波2018年净利率及净资产收益率的提升，是合理的。

8、2018年经营性现金流流量净额为负数的原因

2018年度，恒达微波按间接法将净利润调整为经营活动现金流量净额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度
净利润	-3,984.74
剔除股份支付费用后的净利润	2,336.81
加：资产减值准备	271.27
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	444.14
无形资产摊销	12.02
长期待摊费用摊销	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	-
公允价值变动损益（收益以“-”填列）	-
财务费用（收益以“-”填列）	-
投资损失（收益以“-”填列）	-159.85
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-44.17
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	-
存货的减少（增加以“-”填列）	-449.06
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-3,911.42
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	406.74
经营活动产生的现金流量净额	-1,093.54

结合上表分析，恒达微波2018年经营活动产生的现金流量净额为-1,093.54万元，主要系2018年末经营性应收项目较2017年末增加所致。具体分析如下：

（1）受恒达微波业务规模扩大、部分客户使用票据结算方式比例增加等因素影响，恒达微波2018年末应收票据及应收账款较2017年末有所增长

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2018年较2017年增加额
营业收入	8,469.66	5,440.97	3,028.69
应收票据及应收账款账面价值	5,643.27	3,268.29	2,374.98

项目	2018年度	2017年度	2018年较2017年增加额
应收票据账面价值	1,070.11	424.84	645.27
应收票据账面价值/营业收入	12.63%	7.81%	4.83%
应收账款账面价值	4,573.16	2,843.45	1,729.71
应收账款账面价值/营业收入	53.99%	52.26%	1.73%

一方面，2018年度Z集团及HG集团下属部分研究所等客户使用承兑汇票方式结算的比例增加，导致恒达微波2018年末应收票据账面价值较2017年末增加645.27万元，占当期营业收入的比例由2017年末的7.81%增加至2018年末的12.63%；另一方面，随着恒达微波前期在研及定型项目的批量化生产，恒达微波2018年实现营业收入较2017年增加3,028.69万元，同比增长55.66%，2017年末、2018年末应收账款账面价值占营业收入的比例分别为52.26%、53.99%，基本保持一致，反映应收账款规模随着营收规模的扩大而保持同比增长。

综上，受恒达微波业务规模扩大、部分客户使用票据结算方式比例增加等因素影响，恒达微波2018年末应收票据及应收账款较2017年末增加2,374.98万元，是恒达微波2018年末经营性应收项目增加的重要因素。

（2）恒达微波2018年向实际控制人提供1,351.92万元借款，导致2018年末其他应收款较2017年末有所上升，该笔借款已于2019年1-3月结清，截至2019年3月末恒达微波不存在关联方占款的行为

2018年度，恒达微波向实际控制人伍捍东提供借款1,351.92万元，导致2018年末恒达微波其他应收款较2017年末有所增加，也是恒达微波2018年末经营性应收项目较2017年末有所增加的重要原因。

截至2018年末，恒达微波累计存在对实际控制人伍捍东的其他应收款余额1,585.15万元，伍捍东上述款项主要用于购置房产等个人消费及投资支出，未计提利息。2019年1-3月，恒达微波通过冲抵西安恒达之前年度尚未分配的现金股利、冲抵江苏恒达2019年1月决议分配的现金股利、伍捍东直接还款等方式结清了上述其他应收款。具体结清过程如下：

单位：万元

序号	结清的具体方式	结清金额
1	经2017年12月股东会决议，西安恒达决议向股东分配现金股利1,024.00万元，其中应向伍捍东分配现金股利691.94万元，该款项截至2018年底尚未支付，该应付股利冲抵伍捍东的其他应收款	691.94
2	经2019年1月股东会决议，江苏恒达决议向股东分配现金股利630.00万元（江苏	630.00

	恒达股东为伍捍东及其配偶魏茂华），该应付股利冲抵伍捍东的其他应收款	
3	2019年3月伍捍东直接向西安恒达还款	263.22
合计		1,585.15

注：伍捍东2019年3月合计向西安恒达支付700万元，其中263.22万元用于还款，其余为对西安恒达借款。

经核查，该笔借款已于2019年1-3月全部结清。截至2019年3月末，恒达微波不存在关联方借用标的资产资金或占款的行为。恒达微波及交易对方已出具承诺，确保不存在关联方通过交易等形式占用标的资产资金或增加标的资产风险的情形。

综上，受2018年末应收票据及应收账款规模增加、其他应收款余额增加的影响，恒达微波2018年末经营性应收项目较2017年末有所增长，从而导致恒达微波2018年经营活动产生的现金流量净额为负数，符合恒达微波的实际情况，是合理的。

五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、财务影响的分析

（一）本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析

1、本次交易有利于增强上市公司的盈利能力，剔除恒达微波偶发性的股份支付费用后公司销售净利率将上升

本次交易前，上市公司致力于军工电子信息产业，通过理工雷科、爱科特、奇维科技以及苏州博海等相关企业的有效整合，上市公司主要业务已涵盖雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、微波组件、射频信道设备、固态存储等产品的研发、生产和销售，已形成较为完善的产品与服务体系。本次收购交易标的恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。

恒达微波与上市公司现有雷达通信、微波、存储产品处于同一产业链条，具有上下游的依存关系。恒达微波所生产的天线、有源无源器件以及转台等微波产品，是上市公司现有雷达通信产品的前端产业。

通过本次交易，上市公司拟借助恒达微波的技术、研发、人才、渠道优势，

在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，形成完整的雷达通信系统产业链，从而进一步提升上市公司持续盈利能力和增加每股内在价值，维护上市公司全体股东的利益。

根据备考合并财务报表及上市公司2018年审计报告，本次交易完成后，上市公司盈利能力相关指标影响如下所示：

单位：万元

2018年	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
总资产	525,793.38	454,282.72	71,510.66	15.74%
归属于上市公司股东的所有者权益	403,738.42	390,468.07	13,270.35	3.40%
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
营业成本	59,490.13	55,865.79	3,624.34	6.49%
利润总额	12,855.78	17,143.71	-4,287.93	-25.01%
利润总额（剔除恒达微波股份支付费用）	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
归属于上市公司股东的净利润	9,145.18	13,627.76	-4,482.58	-32.89%
归属于上市公司股东的净利润（剔除恒达微波股份支付费用）	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
综合毛利率	44.78%	43.80%	0.99%	2.25%
销售净利率	9.59%	14.94%	-5.35%	-35.81%
销售净利率（剔除恒达微波股份支付费用）	15.46%	14.94%	0.52%	3.51%
基本每股收益（元/股）（剔除恒达微波股份支付费用）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

结合上表数据，本次交易完成后，上市公司2018年度营业收入将增长8.39%，剔除恒达微波2018年偶发性的股份支付费用，上市公司归属于母公司所有者的净利润将增长13.49%，销售净利率增长额为0.52%，基本每股收益也将由0.1208元/股提升至0.1346元/股，增长11.45%。由于恒达微波盈利能力较强且在微波产品领域具有较强的市场竞争力，剔除恒达微波偶发性的股份支付费用后上市公司销售净利率将上升，本次交易有利于增强上市公司持续盈利能力，符合上市公司及全体股东的利益。

2、本次交易完成后，恒达微波的微波产品业务将整体注入上市公司的经营体系中，受益于行业良好的发展前景、较强的核心竞争力、已定型批量化生产项目及在研新型号产品项目储备等，该业务未来盈利能力的稳定性较强

（1）军工配套企业长期受益于我国国防投入的不断增长，军民融合的政策背景为有实力的民营企业“民参军”提供了宝贵的发展契机，装备国产化的政策

目标为拥有自主可控核心技术的优质企业带来良好的发展机遇

2019年，我国中央本级国防支出预算为11,899亿元，较2010年增长129.45%。近年来，我国周边环境因素日益错综复杂，为确保和平稳定的发展环境、维护国家利益，预计国防支出仍将保持稳定快速增长，为国防军工相关配套企业提供良好的发展机遇。随着国防信息化、现代化建设的全面铺开，《中国制造2025》明确要求：到2020年，航天装备、通信装备40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；到2025年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。因此，2019年至2021年是实现装备国产化目标的关键年份，微波领域拥有自主可控核心技术的优质企业将迎来良好的发展机遇。

（2）信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、微波系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇

电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。为适应现代战争形势的发展，我国提出“建设信息化军队，打赢信息化战争”的战略目标，随着国防信息化、现代化进程的加快，电子装备、微波系统市场前景广阔，预计将保持相对更快的增长。

（3）“十三五”规划将航天航空等领域作为重点布局产业，且5G建设进程的加快将催生对微波产品的大量需求，是恒达微波业务新的增长点

2016年12月，国务院出台《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》，明确提出超前布局空天海洋等战略性产业，加快发展新型航天器、加快航空领域关键技术突破和重大产品研发，深入推进军民融合，构建军民融合的战略性新兴产业体系。恒达微波的微波天线、有源无源器件、系统集成等产品在“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”、“鲲龙AG600大飞机”等国家重大航空航天项目上得到广泛应用。2019年和2020年是“十三五”规划的最后两年，“十三五”规划的持续推进及顺利完成有利于恒达微波业务的持续增长。

此外，2018年12月，全国工业和信息化工作会议明确指出，2019年将加快5G

商用部署，扎实做好标准、研发、试验和安全配套工作，加速产业链成熟，加快应用创新。我国5G使用中频率频段，并将位于毫米波的高频率波段作为技术研发试验波段。未来随着5G建设的逐渐启动，5G基站的规模化铺设将催生对微波产品的大量需求，尤其是对应用于高频率工作区间的高精度微波产品需求很大。2019年至2021年是5G建设的启动期和加速布局期，将催生对恒达微波天线、有源无源器件及系统集成等微波产品的大量需求。

（4）恒达微波深耕微波领域二十余年，致力于我国航天装备、通信设备基础零部件自主化、国产化的研究与生产，在微波研发技术、技术成果产业化并规模化等方面处于行业领先水平，充分受益于行业高成长性

通过二十余年来在微波领域的积累，恒达微波在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、单脉冲精密跟踪天线设计、有源无源收发组件、相控阵天线设计集成等技术领域已处于国内先进水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白，替代进口的重要战略意义。

通过二十余年来的发展，恒达微波在整体研发实力、应用技术体系、产业化并规模化生产能力、产品品质、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，积累了稳定优质的客户资源，是微波领域的领先企业，充分受益于行业高成长性。

（5）经过二十余年来的积累，恒达微波储备了大量已定型项目及在研项目，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波业绩承诺的可实现性较强

基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。截至本报告书签署日，恒达微波预计批量化生产规模在200万元以上的在研项目及已定型项目对应的客户名称、产品名称、所属类别、军民品类别、应用领域、所处阶段、实现批量化生产的具体依据、未来三年预计批量化生产合同额等具体如下：

单位：万元

序	客户名称	项目名称	所属类别	军品、	应用领域	所处阶段	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年

号				民品类别				预计实现订单金额
1	HJ集团A所	透镜天线	微波天线	军品	安检应用	指标论证	根据客户反馈，指标论证通过后订单量较大	330
2	LG公司	天线载车系统天线	系统集成	军品	测试系统	指标论证	据用户反馈，此产品是用户用于市场重点推广的系列化产品	450
3	HG集团某研究所	二维伺服随动装置	系统集成	军品	车载应用	指标论证	据用户介绍，此类产品年需求量较大	400
4	XT公司	圆极化天线	微波天线	军品	弹载应用	指标论证	用户反馈，指标论证通过后订单量较大	375
5	HL公司	波导缝隙天线+喇叭张口天线	微波天线	军品	导航雷达	指标论证	用户反馈系统需求量较大，应用在监视系统	216
6	TW公司	TH-R313低空目标指示雷达天线系统	微波天线	军品	低空防御	指标论证	用户反馈，预计2019年底定型，后期采购意向需求较大	1,000
7	成都远望科技有限责任公司	W、ka共面抛物面天线	微波天线	民品	气象雷达	指标论证	据用户反馈，预计需求量较大	750
8	LG公司	4.5米天线地面站天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车及四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	800
9	GX公司	1.5米车载天馈伺系统	系统集成	军品	卫星测控	指标论证	据用户反馈，产品应用于卫星测控接收，包括一辆发射车，四辆接收车，恒达承担发射车和接收车上的天馈伺系统，后期总需求量较大	3,000
10	Z集团U所	一分十六功分器	有源及无源器件	军品	卫星通信	指标论证	据用户反馈，产品应用于新型卫星通信，样机通过验证后，年需求量较大	600
11	Z集团U所	小型化相控阵天线	系统集成	军品	星载应用	指标论证	用户反馈，民用卫星领域近两年会有200套需求，后期需求量较大	3,000
12	Z集团U所	相控阵天线单元	微波天线	军品	遥控、遥测	指标论证	据用户介绍，用户已中标获取订单，天线单元总需求数较大	1,000
13	华为	双偏置的双反天线（71~86GHz）	微波天线	民品	5G应用	指标论证	客户为华为，预计2019年10月开展产品方案评审后，转入初样试样研制阶段，首批投产3件样品用于验证	500
14	理工雷科	探鸟、驱鸟雷达系统	系统集成	民品	安检应用	方案阶段	根据用户反馈，产品正面向各类航空机场飞行空域安全检查及防护市场做推广，2019年内参与重大投标，预计中标后需求量较大	750
15	A大学	弹载天线	微波天线	军品	弹载应用	方案阶段	据用户反馈，此项目为弹载产品，且为消耗品，后期需求量较大	450
16	成都赛英科技有限公司	移动式FOD天线	微波天线	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈移动式比塔架式的用途更广，2019年预计下10套左右，应用成功后，后期需求	600

							量较大	
17	成都赛英科技有限公司	双偏置抛物面天线	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，验证定型后，未来需求量较大	1,500
18	华讯方舟	开关阵列	系统集成	民品	安检应用	供样阶段	用户反馈，其已取得民航产品准入证书，预计年需求量较大	1,000
19	Z集团M所	透镜天线	微波天线	军品	测试系统	供样阶段	据用户反馈，用于末敏弹测试，定型后需求量较大	880
20	HJ集团B所	平面螺旋天线组件	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，样机定型后，后续需求量较大	480
21	某研究所	8mm波导缝隙天线	微波天线	军品	弹载应用	供样阶段	据用户反馈，未来3年内需求量较大	340
22	FK公司	无源天线分机	微波天线	军品	低空防御	供样阶段	据用户反馈，低空防御领域需求量大，该型号产品未来五年需求量较大	1,350
23	HG集团A所	双极化抛物面天线	微波天线	军品	防御雷达	供样阶段	据用户反馈，恒达承担其中KA和W配套天线，需求量较大	1,125
24	HJ集团C所	大功率天线单元	有源及无源器件	军品	干扰雷达	供样阶段	据用户反馈，样机通过验证后，一个阵面需求上千个天线单元	1,140
25	HX公司	水冷负载	有源及无源器件	军品	加速器	供样阶段	用户反馈，2020年开始建设，预计此项目2023年整体完工，后期需求量较大	684
26	HG集团B所	二维转台系统	系统集成	军品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，产品经过验证定型后，每年需求量较大	960
27	成都信息工程大学	气象雷达天馈伺系统	系统集成	民品	气象雷达	供样阶段	据用户反馈，年需求量较大	825
28	青海海清新能源科技有限公司	环焦抛物面式信号能量增益强化器	系统集成	民品	气象应用	供样阶段	据用户反馈，初步实验验证效果达标，会订购20套，做充分验证后，后期需求量较大	1,700
29	Z集团U所	转台+天线	系统集成	军品	散射通信	供样阶段	用户反馈，用户系统升级改造需求量较大，会有类似延伸项目	450
30	HG集团C所等	微带天线	微波天线	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	750
31	HJ集团D所等	TR组件	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	690
32	Z集团U所等	微波开关	有源及无源器件	军品	通用	供样阶段	通用型产品，后续市场需求稳定	448
33	Z集团F所	216G透镜天线	微波天线	军品	无人机机载	供样阶段	用户反馈，预计2019年底交付军方，后续需求量较大	1,500
34	HT公司	天馈伺系统	系统集成	军品	无人机通信	供样阶段	据用户反馈，产品定型后每年需求量较大	3,600
35	HJ集团B所	波导负载	有源及无源器件	军品	星载应用	供样阶段	据用户反馈，已确定需求量较大	675
36	某研究院	遥测相控阵天线	系统集成	军品	遥控、遥测	供样阶段	含毫米波相控阵天线（上千个天线单元）、R组件、FPGA波束控制、馈线网络、电源及转	3,120

							台伺服系统集成，应用于导弹轨迹遥测，据用户反馈，预计总需求量较大	
37	华为	双极化喇叭天线HD-240440DPHA5KT2	微波天线	民品	5G应用	供样阶段	华为反馈对恒达提供的样品性能测试结果满意，并表示待通过华为内部系统验证后，此款产品总需求量较大	1,700
38	中兴	EV频段波导器件	有源及无源器件	民品	5G应用	供样阶段	中兴2019年9月对恒达进行跨类别合格供应商认证，通过认证后可覆盖更广类别的产品并直接批量供货	600
39	HG集团C所	微波应答机天线	微波天线	军品	航天	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	455
40	北京敏视达	雷达保护开关	微波天线	民品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	275
41	HG集团B所等	1.5米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	300
42	HG集团B所等	1.8米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	260
43	HG集团B所等	2.4米双偏置抛物面天线	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	330
44	ERT公司	4.5m双偏置抛物面天馈系统	微波天线	军品	气象雷达	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	210
45	深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司	喇叭口天线	微波天线	民品	安检应用	小批量	已实现批量化生产，根据与客户沟通确定	600
46	各微波雷达整机研究所及通信行业	对数周期天线	微波天线	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	280
47	各微波雷达整机研究所及通信行业	开关	有源无源器件	军品、民品	通用型	小批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	225
48	CB集团A所	超宽带馈源	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	225
49	Z集团I所	超宽带天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	480
50	Z集团I所	辅射计天线	微波天线	军品	监测	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	345
51	HY集团A所	全向天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	228
52	HY集团A所	四单元阵列天线	微波天线	军品	机载防撞雷达	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350
53	FK公司	波导缝隙	微波天线	军品	低空防御	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	350

		天线						
54	HG集团某研究所	转台	系统集成	军品	车载	小批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	500
55	Z集团U所	极化面旋转机构	有源及无源器件	军品	卫星通信	大批量	已实现批量生产，根据与客户沟通确定	1,000
56	各微波雷达整机研究所及通信行业	标准增益喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,225
57	各微波雷达整机研究所及通信行业	波导同轴转换	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,380
58	各微波雷达整机研究所及通信行业	负载	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,150
59	各微波雷达整机研究所及通信行业	功分、合成器件	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	416
60	各微波雷达整机研究所及通信行业	耦合器	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,140
61	各微波雷达整机研究所及通信行业	双脊喇叭天线	微波天线	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	800
62	各微波雷达整机研究所及通信行业	旋转关节	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	1,350
63	各微波雷达整机研究所及通信行业	直、弯、扭连接波导	有源无源器件	军品、民品	通用型	大批量	已实现批量化生产，根据历史订单并结合客户需求预计	2,700
合计金额（含税）								56,312.00
合计金额（按13%税率，不含税）								49,833.63

除持续性的定型产品批量生产项目外，凭借在微波领域前瞻性的研发理念及较强的整体研发实力，恒达微波结合军品、民品客户的需求，储备了一系列具有技术含量高、准入门槛高、行业影响力大等特征的在研项目，预计未来3年能形成稳定的销售收入。因此，随着已定型项目的进一步量产及在研项目的定型并批量化生产，恒达微波未来盈利能力的稳定性较强。

3、本次交易有利于完善上市公司的业务布局

根据备考合并报表，本次交易完成后上市公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

分类	2019年1-3月		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
嵌入式实时信息处理业务	4,789.62	24.95%	35,087.49	32.57%
存储类产品	3,608.10	18.80%	20,313.57	18.85%
微波组件、射频信道设备相关业务	5,292.60	27.57%	27,766.88	25.77%
复杂电磁环境测试、验证与评估业务	749.23	3.90%	9,571.08	8.88%
高精度微波、毫米波成像探测雷达业务	3,336.63	17.38%	8,670.33	8.05%
北斗卫星导航接收机业务	925.82	4.82%	5,733.46	5.32%
其他	491.83	2.56%	594.71	0.55%
总计	**19,193.83**	**100.00%**	**107,737.52**	**100.00%**

本次交易前，上市公司的主营业务已涵盖雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、微波组件、射频信道设备、固态存储等产品的研发、生产和销售，已形成较为完善的产品与服务体系。

本次交易完成后，恒达微波的微波产品业务将整体注入上市公司的经营体系中，上市公司可以在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，微波相关业务收入比重进一步提升，贯彻公司业务纵向一体化发展，有利于增强上市公司业务的抗风险能力和持续经营能力。

4、本次交易完成后，上市公司未来经营中的优势和劣势

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司的全资子公司，通过恒达微波在雷达通信产品前端微波产业领域多年的技术积累、人才培养、市场开拓，上市公司在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展战略。同时，本次交易完成后，恒达微波在发展战略、经营管理、财务融资、品牌宣传等方面将得到上市公司的支持，有利于提升融资能力，改善经营管理水平，有效地实现研发成果的产业化、规模化。通过本次交易，上市公司与恒达微波可优势互补，发挥协同效应，增加各自竞争力，提升整体商业价值。

从公司经营和资源整合的角度，上市公司需在业务、资产、团队、管理、文化等方面进行整合，上市公司与恒达微波之间能否快速、有效实现整合具有不确定性，可能会对上市公司和恒达微波正常业务发展产生不利影响。

5、本次交易完成后，上市公司的财务状况

（1）交易前后资产结构分析

根据备考合并财务报表，本次交易完成前后上市公司资产结构对比如下：

单位：万元

2019-3-31						
项目	交易前		交易后		交易前后	
	金额	占比	金额	占比	变动金额	变动率
货币资金	15,953.40	3.87%	17,376.57	3.60%	1,423.17	8.92%
应收票据及应收账款	92,728.84	22.48%	99,964.42	20.69%	7,235.58	7.80%
预付款项	17,519.00	4.25%	17,962.84	3.72%	443.84	2.53%
其他应收款	1,091.85	0.26%	2,358.31	0.49%	1,266.46	115.99%
存货	45,659.54	11.07%	48,670.89	10.07%	3,011.35	6.60%
其他流动资产	8,651.62	2.10%	5,149.19	1.07%	-3,502.43	-40.48%
流动资产总计	**181,604.25**	**44.03%**	**191,482.21**	**39.62%**	**9,877.96**	**5.44%**
可供出售金融资产	6,240.00	1.51%	1,240.00	0.26%	-5,000.00	-80.13%

长期股权投资	1,275.17	0.31%	1,321.59	0.27%	46.42	3.64%
其他权益工具投资	-	0.00%	8,186.68	1.69%	8,186.68	-
固定资产	17,319.28	4.20%	23,337.14	4.83%	6,017.86	34.75%
在建工程	7,160.55	1.74%	7,741.96	1.60%	581.41	8.12%
无形资产	17,841.99	4.33%	22,791.92	4.72%	4,949.93	27.74%
商誉	175,077.26	42.45%	221,556.64	45.85%	46,479.38	26.55%
长期待摊费用	1,075.41	0.26%	1,075.41	0.22%	-	0.00%
递延所得税资产	1,928.31	0.47%	2,040.56	0.42%	112.25	5.82%
其他非流动资产	2,916.21	0.71%	2,495.86	0.52%	-420.35	-14.41%
非流动资产总计	**230,834.18**	**55.97%**	**291,787.76**	**60.38%**	**60,953.58**	**26.41%**
资产合计	**412,438.43**	**100.00%**	**483,269.97**	**100.00%**	**70,831.54**	**17.17%**

2018-12-31

项目	交易前		交易后		交易前后	
	金额	占比	金额	占比	变动金额	变动率
货币资金	33,851.10	7.45%	34,507.09	6.56%	655.99	1.94%
应收票据及应收账款	87,121.94	19.18%	92,681.95	17.63%	5,560.01	6.38%
预付款项	8,600.27	1.89%	8,669.63	1.65%	69.36	0.81%
其他应收款	1,352.39	0.30%	3,130.11	0.60%	1,777.72	131.45%
存货	40,211.90	8.85%	43,262.75	8.23%	3,050.85	7.59%
其他流动资产	53,213.42	11.71%	53,902.12	10.25%	688.70	1.29%
流动资产总计	**224,351.03**	**49.39%**	**236,153.64**	**44.91%**	**11,802.61**	**5.26%**
可供出售金融资产	6,161.30	1.36%	6,161.30	1.17%	-	-
长期股权投资	1,275.17	0.28%	1,275.17	0.24%	-	-
固定资产	18,192.90	4.00%	24,235.20	4.61%	6,042.30	33.21%
在建工程	7,164.23	1.58%	7,164.23	1.36%	0.00	0.00%
无形资产	16,046.84	3.53%	23,135.56	4.40%	7,088.72	44.18%
商誉	175,077.26	38.54%	221,556.64	42.14%	46,479.38	26.55%
长期待摊费用	1,167.34	0.26%	1,167.34	0.22%	-	-
递延所得税资产	1,914.07	0.42%	2,011.71	0.38%	97.64	5.10%
其他非流动资产	2,932.57	0.65%	2,932.57	0.56%	-	-
非流动资产总计	**229,931.68**	**50.61%**	**289,639.74**	**55.09%**	**59,708.06**	**25.97%**
资产合计	**454,282.72**	**100.00%**	**525,793.38**	**100.00%**	**71,510.66**	**15.74%**

本次交易完成后，截至2019年3月31日，公司资产总额较本次交易前增加70,831.54万元，增长率达17.17%。

从资产结构来看，本次交易完成后，截至2019年3月31日，公司流动资产增加9,877.96万元，增幅为5.44%，非流动资产增加60,953.58万元，增幅为26.41%，较交易前均有显著提升。非流动资产大幅增长的主要原因系本次交易形成的商誉较大。本次交易完成后，公司资产以非流动资产为主，其中非流动资产主要包括

固定资产、无形资产、商誉，流动资产主要包括应收票据及应收账款、存货、货币资金和其他流动资产等。

（2）交易前后负债结构分析

根据备考合并报表，本次交易完成前后上市公司负债结构对比情况如下：

单位：万元

2019-3-31						
项目	交易前		交易后		交易前后	
	金额	占比	金额	占比	变动金额	变动率
短期借款	12,669.70	24.97%	12,669.70	11.52%	-	-
应付票据及应付账款	25,666.71	50.58%	30,142.24	27.42%	4,475.53	17.44%
预收款项	4,654.47	9.17%	3,801.73	3.46%	-852.74	-18.32%
应付职工薪酬	1,694.20	3.34%	1,918.00	1.74%	223.80	13.21%
应交税费	1,763.01	3.47%	3,310.81	3.01%	1,547.80	87.79%
其他应付款	964.96	1.90%	24,286.88	22.09%	23,321.92	2416.88%
流动负债总计	**47,413.05**	**93.44%**	**76,129.36**	**69.25%**	**28,716.31**	**60.57%**
长期借款	-	-	-	-	-	-
应付债券	-	-	28,374.99	25.81%	28,374.99	-
递延收益	1,587.28	3.13%	1,635.28	1.49%	48.00	3.02%
递延所得税负债	1,741.25	3.43%	3,793.33	3.45%	2,052.08	117.85%
非流动负债总计	**3,328.53**	**6.56%**	**33,803.60**	**30.75%**	**30,475.07**	**915.57%**
负债合计	**50,741.58**	**100.00%**	**109,932.95**	**100.00%**	**59,191.37**	**116.65%**

2018-12-31						
项目	交易前		交易后		交易前后	
	金额	占比	金额	占比	变动金额	变动率
短期借款	16,569.70	29.84%	16,569.70	14.57%	-	-
应付票据及应付账款	25,464.82	45.87%	26,167.99	23.00%	703.17	2.76%
预收款项	3,756.00	6.77%	4,906.39	4.31%	1,150.39	30.30%
应付职工薪酬	2,032.11	3.66%	2,325.67	2.04%	293.56	14.45%
应交税费	3,420.63	6.16%	4,447.94	3.91%	1,027.31	30.67%
其他应付款	903.02	1.63%	24,897.95	21.89%	23,994.93	2647.76%
流动负债总计	**52,146.27**	**93.92%**	**79,315.63**	**69.72%**	**27,169.36**	**51.96%**
长期借款	-	-	500.00	0.44%	500.00	-
应付债券	-	-	28,374.99	24.94%	28,374.99	-
递延收益	1,589.28	2.86%	1,637.28	1.44%	48.00	3.02%
递延所得税负债	1,784.32	3.21%	3,932.29	3.46%	2,147.97	128.96%
非流动负债总计	**3,373.61**	**6.08%**	**34,444.56**	**30.28%**	**31,070.95**	**925.54%**

负债合计	**55,519.88**	**100.00%**	**113,760.20**	**100.00%**	**58,240.32**	**105.04%**

本次交易完成后，截至2019年3月31日，公司负债总额较本次交易前增加59,191.37万元，增长率达116.65%。

从负债结构来看，本次交易完成后，截至2019年3月31日，公司流动负债增加28,716.31万元，增幅为60.57%，非流动负债增加30,475.07万元，增幅为915.57%。本次交易完成前后公司负债均以流动负债为主，流动负债主要包括短期借款、应付票据及应付账款，本次交易后新增非流动负债主要为应付可转换债券，交易后公司负债结构中，非流动负债占比有所上升。

（3）交易前后偿债能力分析

根据备考合并报表，本次交易完成前后上市公司偿债能力主要指标如下：

项目	2019-3-31			2018-12-31		
	交易前	交易后	变动数	交易前	交易后	变动数
流动比率（倍）	3.83	2.52	-1.32	4.30	2.98	-1.32
速动比率（倍）	2.87	1.88	-0.99	3.53	2.43	-1.10
资产负债率（合并）	12.30%	22.75%	10.44%	12.22%	21.64%	9.41%

注：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；（3）资产负债率=负债总额/资产总额。

本次交易完成前后，上市公司的偿债能力指标均处于合理水平。本次交易完成后，截至2019年3月31日，公司流动比率由3.83下降至2.52，速动比率由2.87下降至1.88，短期偿债能力交易后仍处于合理水平，资产负债率由12.30%升至22.75%。本次交易不会对上市公司的偿债能力产生重大不利影响。

（4）本次交易完成后财务安全性分析

根据备考合并资产负债表，截至2019年3月31日，上市公司的资产负债率为22.75%、流动比率为2.52，处于较为合理的水平。上市公司经营稳健，具有较强的资金管理能力，本次交易完成后上市公司偿债能力处于合理水平，不存在到期债务无法偿还的情形。截至本报告书签署日，上市公司及恒达微波不存在因未决诉讼或仲裁、对外担保事项而形成重大或有负债的情形，本次交易不会对上市公司的财务安全性造成重大不利影响。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

1、本次交易完成后的整合计划

（1）本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司的全资子公司，上市公司的资产规模将扩大，业务范围将向雷达通信产品的上游延伸。上市公司在保持恒达微波资产、业务、人员相对独立和稳定的基础上，对恒达微波的业务、资产、财务、人员、机构等各方面进行整合，以推动双方在企业文化、经营管理、业务拓展等各方面切实融合，突出标的公司原有竞争优势，同时充分发挥双方的协同效应。上市公司拟将采取的整合计划具体如下：

①业务整合计划

鉴于恒达微波与上市公司具有较强的产业关联度，本次交易完成后，上市公司拟分别从研发、生产、采购、销售等方面实施业务整合计划，具体如下：

A、研发整合：上市公司现有业务与恒达微波的微波系列产品均以计算机技术、通信技术、微电子技术等为基础，上市公司已形成一支800多人、研发能力突出且稳定的科研团队，恒达微波拥有一支人数超过90人的微波产品技术研发团队。本次交易完成后，双方拟在微波领域实施整体、高效、经济、深入的联合研发工作，共享技术成果，统一部署研发工作，提高研发效率；

B、生产整合：恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力。此外，恒达微波生产基地位于西安市、江苏省东台市，劳动力成本相对较低。本次交易完成后，上市公司将充分发挥恒达微波高效而成熟的硬件、机电生产工艺，深度融合恒达微波生产体系及上市公司现有微波产品的生产体系，将恒达微波作为上市公司体内微波产品工业化生产的主要基地之一，为上市公司提供系统整机产品的总装配、总调试、总测试，以及成品的验收与交付服务，从而提升上市公司整体的生产效率；

C、采购整合：上市公司与恒达微波采购的原材料均包括电容、电阻等元器件、结构件、印制板等。本次交易完成后，上市公司拟整合双方的采购体系，针对部分日常采购规模大的原材料品类实施统一采购，以降低采购成本，提升上市公司整体盈利能力；

D、销售整合：上市公司与恒达微波均属于军工电子信息领域，在微波领域客户重合度较高，上市公司与中电系统、航天系统、兵器系统、航空系统等领域

内客户均建立了紧密的合作关系，恒达微波军品客户侧重中电系统、航天系统客户。本次交易完成后，双方拟相互分享市场开拓经验，共享各自积累的客户资源，加强客户联合开发工作，协助对方在其擅长的市场领域拓展业务，增强各自竞争优势。

②资产整合计划

本次交易完成后，恒达微波作为上市公司的全资子公司和独立法人单位，将继续保持资产的独立性，继续拥有其法人财产，确保恒达微波拥有与其业务经营有关的资产和配套设施。上市公司根据自身过往对资产要素的管理经验，指导标的公司进一步优化资源配置，充分整合双方现有有形及无形资产，提高资产利用效率，使恒达微波在上市公司产业链布局中发挥最大效力，增强上市公司核心竞争力。在新增资产方面，上市公司将要求恒达微波按照上市公司的各项内部规章制度，在重大资产的购买和处置、对外投资等事项履行相应的审批程序。

③财务整合计划

本次交易完成后，上市公司将把自身规范、成熟的财务管理体系进一步引入到恒达微波财务工作中，规范恒达微波的财务管理系统、财务管理制度等方面，并与上市公司现有制度进行整合，从而有效防范恒达微波的财务风险，降低运营成本。同时，上市公司将向恒达微波派驻财务人员、完善内控制度，防范并减少恒达微波的内控及财务风险，实现内部资源的统一管理和优化配置，提高上市公司体系的资金使用效率。恒达微波将制定和完善符合上市公司监管要求的财务管理制度，按照上市公司要求编制财务报表，及时、准确地报送相关财务信息，接受上市公司审计。

④人员整合计划

上市公司充分认可恒达微波现有的管理团队及技术团队。第一，上市公司将保持恒达微波现有团队的稳定性，并在此基础上给予管理层和现有团队充分的经营权及发展空间，以促进恒达微波持续、稳定发展。第二，为提高研发效率，充分发挥上市公司与恒达微波的研发技术协同效应，公司将搭建协同交流机制，以便上市公司及恒达微波的研发人员形成良性互动，提升公司的技术、产品研发能力。第三，恒达微波将利用上市公司的影响力，借助上市公司人力资源平台引进高水平的行业人才，为恒达微波引进和储备高水平的管理及研发人才提供有力保

障。第四，上市公司将建立和完善长效培训机制，推动恒达微波业务人员按照上市公司要求树立规范运营及管理意识，促进企业文化交流，增强员工文化认同感和规范运营意识。

为保持恒达微波管理和业务的连贯性，更好的实现经营目标，本次交易完成后上市公司不会对恒达微波的相关人员做出重大调整。因本次交易涉及的标的资产为股权资产，不涉及与标的资产相关人员的重新安排，标的公司与其员工之间的劳动关系维持不变，不影响标的公司与员工已签订的劳动合同。因此，本次交易不涉及职工安置等相关事宜。

⑤机构整合计划

本次交易完成后，恒达微波仍作为独立的法人主体存在，现有内部组织架构将保持稳定。本次交易完成后，上市公司将进一步加强恒达微波的经营管理，以确保恒达微波严格按照上市公司内部控制相关制度进行规范和完善，进一步完善恒达微波的公司治理机制及合规经营能力。此外，作为上市公司全资子公司，恒达微波将严格遵守上市公司内部控制制度及关于子公司管理的相关制度。

（2）整合风险以及相应的管理控制措施

①本次交易的整合风险

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司的全资子公司。上市公司立足于军工电子信息产业，拟在研发与技术、产业链、生产及工艺、市场渠道、采购等方面充分发挥双方的协同效应，实现优势互补。虽然上市公司制定了较为完备的业务、资产、财务、人员和机构整合计划，并采取一定措施确保标的公司核心团队的稳定性，但仍然存在整合计划执行效果不佳，导致上市公司管理水平不能适应重组后上市公司规模扩张或业务拓展的整合风险。

上市公司与恒达微波之间的协同效应能否实现、实现协同所需的时间存在一定不确定性，构成本次交易业务整合的风险；在重组完成后若标的公司的管理制度与内控体系无法适时调整完善，匹配并达到上市公司要求，将构成本次交易资产整合的风险；若标的公司并入上市公司后，子公司财务管理出现失误或疏漏，或财务管理制度调整存在差异，可能导致财务整合风险；在人员方面，虽然本次交易已通过签署业绩承诺、竞业禁止协议等方式对核心管理及技术团队成员进行约束，但随着市场竞争的加剧、人才自身需求的多样化，恒达微波仍可能面临核

心人才流失的风险；在管理方面，本次交易完成后，上市公司的管理与运营难度将有所提升，对上市公司管理层的协同管理、资源整合、资本运营等能力提出更高要求，整合的有效推进，依赖于标的公司与上市公司管理团队的有效配合，若效果不及预期，将构成本次整合的管理风险。

②相应的管理控制措施

A、经营管理层面的管控措施

a、为防范核心管理人员的流失，恒达微波与核心管理人员均签署了正式合同，并制定了有效的绩效考核制度、晋升体制和薪酬福利体系，对有突出贡献的管理人员也授予了股权作为激励。同时，《业绩补偿协议》中约定了对恒达微波管理团队的超额业绩奖励安排，通过上述多种方式促使核心管理团队的长期发展与恒达微波的长远利益保持一致。恒达微波核心管理和技术人员也已出具竞业禁止承诺，在未来三年将持续为恒达微波服务。

正向激励措施的设置与竞业禁止承诺的约束，有利于确保恒达微波管理团队与上市公司利益的一致性，起到凝聚核心人才并保持核心团队稳定性的作用，为恒达微波未来的长期稳定发展提供良好的支撑。

b、上市公司将在业务层面给予恒达微波充分的自主性和灵活性，并在资金、人才、管理等方面给予恒达微波充足的支持。本次交易完成后，上市公司将根据恒达微波的需求，定期或不定期地为恒达微波提供内部流程管理和人员的培训及咨询；此外，双方将建立联合工作组，制定具体的合作计划和项目实施方案，推动双方合作。上市公司也将不断健全和完善公司内部管理制度与流程，持续完善管理组织，提升整体管理水平。同时建立有效的内控机制，完善子公司管理制度，将恒达微波的战略管理、财务管理和风控管理纳入到上市公司统一的管理系统中，强化在业务经营、财务运作、对外投资、抵押担保、资产处置等方面对各子公司的管理与控制，使上市公司与子公司形成有机整体，提高整体决策水平和风险管控能力，提升整体经营管理水平和运营效率，以适应上市公司的规模扩张和业务拓展。

c、上市公司将建立公司与恒达微波核心高管、研发部门、生产部门、市场部门等之间的定期沟通机制，加强管理及文化融合，优化恒达微波现有管理、研

发、生产制度，充分发挥双方在研发与技术、产业链、生产及工艺、市场渠道、采购等方面的协同效应。

B、公司治理层面的管控措施

a、上市公司拟向恒达微波派驻管理人员，参与恒达微波重大经营管理决策的制定并对其日常经营管理进行监督，以确保恒达微波严格按照上市公司内部控制相关制度进行规范和完善。

b、上市公司内部审计部门将按计划开展对恒达微波的内审工作，同时在双方共同认同的价值观与企业文化的基础上，加强沟通融合，促进不同业务之间的认知与交流，加强财务管理、审计监督、业务监督和管理监督，确保对恒达微波日常经营管理的知情权，以提高经营管理水平并防范财务风险。

2、交易当年和未来两年拟执行的发展计划

上市公司致力于军工电子信息产业，主要业务已涵盖雷达系统、遥感测控、卫星导航、数字系统、模拟仿真、微波组件、射频信道设备、固态存储等产品的研发、生产和销售，已形成较为完善的产品与服务体系。本次收购交易标的恒达微波，可以在现有雷达通信产品的基础上，向上游微波产品领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，业务结构得到进一步优化。

上市公司收购恒达微波控制权后，借助恒达微波的技术、研发、人才、渠道优势，实现军工电子信息业务纵向一体化拓展，进一步增加产品科技含量，提升创新能力和盈利能力。同时，恒达微波借助上市公司的资本市场平台优势，提升融资能力，降低融资成本和财务风险，加速实现技术成果的产业化。本次交易完成后，公司与恒达微波将在人才、市场、业务、资本、研发等方面优势互补，进而增强整体的盈利能力。

本次交易完成后，恒达微波将以独立法人主体的形式成为上市公司的全资子公司。恒达微波的业务将保持相对独立，以原有的团队为主，原有业务模式和盈利模式将保持相对稳定，上市公司凭借其资本、管理经验等优势，不断优化恒达微波的业务模式和盈利模式。公司还将在财务和内控等方面对恒达微波严格按照上市公司治理制度进行管理。

3、本次交易完成前后上市公司的主营业务构成和未来经营发展战略

（1）本次交易完成前后上市公司的主营业务构成

本次交易前，上市公司主营业务均为军工电子信息业务，已覆盖嵌入式实时信息处理业务、存储类产品、微波组件与射频信道设备业务、复杂电磁环境测试验证与评估业务、高精度微波及毫米波成像探测雷达、北斗卫星导航接收机业务等，已形成较为完善的产品与服务体系。

本次收购标的恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务。恒达微波从事微波相关业务同样属于微波组件与射频信道设备业务领域的范畴。

根据会计师出具的《备考合并财务报表审阅报告》及上市公司定期公告，本次交易完成前后上市公司营业收入构成情况具体如下：

单位：万元

项目	分类	2019年1-3月				2018年度			
		交易前		交易后（备考合并）		交易前		交易后（备考合并）	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工电子信息业务	嵌入式实时信息处理业务	4,789.62	27.62%	4,789.62	24.95%	35,087.49	35.30%	35,087.49	32.57%
	存储类产品	3,608.10	20.80%	3,608.10	18.80%	20,313.57	20.44%	20,313.57	18.85%
	微波组件、射频信道设备相关业务	2,660.74	15.34%	4,510.32	23.50%	16,110.35	16.21%	24,447.32	22.69%
	复杂电磁环境测试、验证与评估业务	749.23	4.32%	749.23	3.90%	9,571.08	9.63%	9,571.08	8.88%
	高精度微波、毫米波成像探测雷达业务	3,336.63	19.24%	3,336.63	17.38%	8,670.33	8.72%	8,670.33	8.05%
	北斗卫星导航接收机业务	925.82	5.34%	925.82	4.82%	5,733.46	5.77%	5,733.46	5.32%
	微系统封装、技术服务及其他	1,274.11	7.35%	1,274.11	6.64%	3,914.27	3.94%	3,914.27	3.63%
总计		**17,344.25**	**100.00%**	**19,193.83**	**100.00%**	**99,400.55**	**100.00%**	**107,737.52**	**100.00%**

本次交易完成前后，上市公司主营业务均为军工电子信息业务，恒达微波的微波产品业务将整体注入上市公司的经营体系中。恒达微波与上市公司现有雷达通信、微波、存储产品处于同一产业链条，具有上下游的依存关系。恒达微波所生产的微波天线、有源无源器件以及转台等微波产品，是上市公司现有雷达通信产品的前端产业。通过本次交易，上市公司微波组件、射频信道设备相关业务的收入比重将得到提升，有利于上市公司形成完整的产业链，增强上市公司业务的抗风险能力和持续经营能力。

（2）公司未来经营发展战略

随着电子信息技术的飞速发展，信息化和数字化大潮席卷全球，军队指挥体系和武器装备出现了革命性升级，现代战争形势发生了颠覆性变革，电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。随着国防信息化建设的不断投入、军队军工改革的不断深化、军民融合的深入发展以及军用信息安全产品核心软硬件国产化趋势的不断加强，军工电子信息产业发展前景十分广阔。在此背景下，聚焦军工电子信息产业，通过内生式增长及外延式扩张的方式不断做大做强军工电子信息主业，是公司既定的长期发展战略。

本次交易是上市公司践行集中精力发展军工电子信息产业长期发展战略的重要举措。通过本次交易，上市公司拟借助恒达微波的技术、研发、人才、渠道优势，在现有产品的基础上，向上游领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展，形成完整的雷达通信系统产业链，从而进一步提升上市公司持续盈利能力和增加每股内在价值。此外，本次交易完成后，上市公司、恒达微波将共同分享市场渠道及客户资源，共享技术研发体系，形成良好的产业链协同效应，实现生产、工艺协同，达到优势互补，提升公司整体价值，维护上市公司全体股东的利益。

（三）本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析

1、本次交易对上市公司每股收益等指标的影响

根据备考合并报表，本次交易完成后，上市公司盈利能力相关指标影响如下：

单位：万元

2018年	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
总资产	525,793.38	454,282.72	71,510.66	15.74%
归属于上市公司股东的所有者权益	403,738.42	390,468.07	13,270.35	3.40%
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
营业成本	59,490.13	55,865.79	3,624.34	6.49%
营业利润	19,053.97	17,024.03	2,029.94	11.92%
利润总额	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
净利润	16,657.55	14,847.19	1,810.36	12.19%
归属于上市公司股东的净利润	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
综合毛利率	44.78%	43.80%	0.99%	2.25%
销售净利率	15.46%	14.94%	0.52%	3.51%

基本每股收益（元/股）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

注：上述测算已剔除报告期内标的公司恒达微波计提股份支付费用的影响。

假设本次交易完成于2018年初，上市公司2018年度的营业收入将增长8.39%，归属于母公司所有者的净利润将增长13.49%，销售净利率增长额为0.52%，除权后基本每股收益也将提升。由于恒达微波盈利能力较强且在微波产品领域具有较强的市场竞争力，本次交易有利于增强上市公司持续盈利能力，符合上市公司及全体股东的利益。

2、本次交易对上市公司未来资本性支出的影响及融资计划

本次交易，雷科防务拟募集配套资金不超过39,700万元，主要用于支付本次交易现金对价、中介机构费用及补充上市公司及子公司流动资金，本次募集配套资金有利于提高重组的整合效益。

本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司的全资子公司，上市公司可以在现有雷达通信产品的基础上，向上游微波产品领域继续延伸，贯彻公司业务纵向一体化发展。为了进一步巩固恒达微波的市场竞争力，把握军工电子信息行业广阔发展前景，并随着上市公司原业务的快速发展，上市公司未来存在一定的资本性支出。上市公司未来将根据业务发展的融资需求以及资产、负债结构，综合考虑各种融资渠道的要求及成本，进行适度的融资，满足未来资本性支出的需要。

3、本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易不影响标的公司及其子公司与员工已签订的劳动合同。因此，本次交易不涉及职工安置等相关事宜。

4、本次交易成本对上市公司的影响

本次交易成本主要为本次交易涉及的相关税费及聘请独立财务顾问、审计机构、评估机构、法律顾问的费用。本次交易涉及的税费由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司净利润或现金流造成重大不利影响。

六、本次交易产生的商誉金额以及商誉减值对上市公司业绩的影响

（一）商誉的具体情况

根据会计师出具的《备考审阅报告》，本次交易预计新增商誉为46,479.38万

元，占公司2018年12月31日商誉余额的26.55%。

恒达微波深耕微波领域二十余年，致力于我国航天装备、通信设备基础零部件自主化、国产化的研究与生产，在微波产品的测试、标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术等技术领域已处于国内领先水平，相关产品亦因其高精度、高稳定、一致性等优越性能，成为微波行业的权威参考产品。恒达微波依靠自有技术生产的诸多产品，具有填补国内空白、替代进口的重要战略意义。截至目前，恒达微波在整体研发实力、应用技术体系、产业化并规模化生产能力、产品品质、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，积累了稳定优质的客户资源，是军用微波领域的领先企业。此外，结合微波行业发展前景、恒达微波在微波领域的核心竞争力、在手订单、已定型批量化生产项目及在研新型号产品项目储备等因素分析，恒达微波业绩承诺的可实现性较强。因此，上市公司因收购恒达微波100%股权产生的商誉出现减值的可能性较小，预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

（二）本次交易备考报表商誉的具体确认依据

根据《企业会计准则第20号——企业合并》第十三条："购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。"

根据信永中和会计师事务所出具的《备考审阅报告》，购买日（2018年1月1日）标的资产的可辨认净资产公允价值以2018年1月1日经审计的净资产账面价值与主要资产公允价值增值额的合计数确认。其中，主要资产公允价值增值额参考标的公司2019年3月31日以资产基础法业经评估后的各项可辨认资产和负债的评估增值额确定，即假设可辨认净资产的增值在2018年1月1日已经存在。

根据上海东洲资产评估有限公司出具的《评估报告》，经交易各方友好协商，确定交易标的公司100%股权的交易价格即合并成本为62,500.00万元。同时，依据该评估报告中资产基础法的评估结果，确定了被购买方可辨认净资产公允价值及可辨认净资产的增值额。本次交易形成的商誉具体金额如下：

单位：万元

项目	金额
合并成本①	62,500.00
2018年1月1日标的公司账面净资产②	9,134.02

可辨认净资产的评估增值③	9,182.13
评估增值确认的递延所得税负债④=③*25%	2,295.53
收购的股权比例	100%
商誉⑤=①-②-③+④	46,479.38

由于《备考审阅报告》确定商誉的基准日和实际购买日不一致，因此《备考审阅报告》中的商誉和重组完成后上市公司合并报表中的商誉（基于实际购买日的状况计算）会存在一定差异。上市公司将在收购完成后，以支付的股权转让对价与合并日时点标的公司可辨认净资产公允价值的差额重新计算并确认商誉。

（三）本次交易商誉的确认过程中已充分识别恒达微波相关可辨认净资产的公允价值

1、非同一控制下企业合并商誉的概念以及企业会计准则等相关会计政策的规定

（1）企业会计准则对商誉的确认规定

根据《企业会计准则第20号—企业合并》的相关规定，对于非同一控制下企业合并，购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

（2）被购买方可辨认净资产公允价值的确认方法

根据《企业会计准则第20号—企业合并》的相关规定，被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，符合下列条件的，应当单独予以确认:

①合并中取得的被购买方除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入企业且公允价值能够可靠地计量的，应当单独予以确认并按照公允价值计量;

②合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量;

③合并中取得的被购买方除或有负债以外的其他各项负债，履行有关的义务很可能导致经济利益流出企业且公允价值能够可靠地计量的，应当单独予以确认并按照公允价值计量;

④合并中取得的被购买方或有负债，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为负债并按照公允价值计量。或有负债在初始确认后，应当按照下列两者孰高进行后续计量：A、按照《企业会计准则第13号——或有事项》应予确认的金额；B、初始确认金额减去按照《企业会计准则第14号——收入》的原则确认的累计摊销额后的余额。

2、申请人已充分披露标的资产各项可辨认净资产的公允价值

根据企业会计准则的规定，申请人在备考审阅报告商誉测算时已充分识别并披露合并中取得的恒达微波除无形资产以外的其他各项资产、合并中取得的各项无形资产、各项负债的公允价值。具体分析如下：

（1）合并中取得的恒达微波除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产）、各项负债公允价值的确认说明

根据上海东洲资产评估有限公司出具的恒达微波以2019年3月31日为基准日的《评估报告》，资产基础法下恒达微波除无形资产以外的其他各项资产的账面价值、评估价值（公允价值）、评估值确认依据等具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值（公允价值）	评估价值（公允价值）增值	评估值（公允价值）确认依据
1	货币资金	598.17	598.17	-	对人民币现金、银行存款，以核实后账面值为评估值；对外币银行存款，按基准日外币账面金额乘以基准日人民币与外币汇率确定银行存款账户的评估值
2	应收票据净额	1,230.76	1,230.76	-	根据核实后账面值评估
3	应收账款净额	4,826.52	4,826.52	-	根据每笔款项在扣除评估风险损失后，按预计可能收回的数额确定评估值
4	预付账款净额	260.05	260.05	-	按照核实后账面值评估
5	其他应收款净额	124.82	124.82	-	根据每笔款项在扣除评估风险损失后，按预计可能收回的数额确定评估值
6	存货净额	3,528.61	4,138.24	609.63	关于存货公允价值确认的依据详见以下分析内容
7	其他流动资产	539.96	539.96	-	主要系银行理财产品，按照核实后账面值评估
8	固定资产净额	3,921.18	6,162.39	2,241.21	关于固定资产公允价值确认的依据详见以下分析内容
9	递延所得税资产	135.04	135.04	-	根据对应科目的评估处理情况，重新计算确认递延所得税资产评估值
10	其他非流动资产	197.36	197.36	-	为预付的生产设备款，按照核实后账面值评估
11	应付账款	1,289.30	1,289.30	-	按照核实后账面值评估
12	预收账款	1,232.14	1,232.14	-	按照核实后账面值评估
13	应付职工薪酬	215.68	215.68	-	按照核实后账面值评估
14	应交税费	1,087.17	1,087.17	-	按照核实后账面值评估
15	其他应付款	830.78	830.78	-	按照核实后账面值评估

16	递延收益	48.00	7.20	-40.80	递延收益为恒达微波尚未验收的政府补助，待验收合格后即转入当期损益，并非为实际负债，评估师按照预计需承担的所得税进行评估

经查阅会计师出具的标准无保留意见的恒达微波最近两年及一期《审计报告》、恒达微波销售及采购协议、各类主要经营合同、交易对方出具的承诺等，访谈恒达微波实际控制人、总经理及各部门负责人，恒达微波不存在《企业会计准则第13号——或有事项》所列示的或有负债。结合上述表格分析，申请人已充分识别合并中取得的恒达微波除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产）、各项负债的公允价值，公允价值增值主要为存货及固定资产的增值，具体分析如下：

①关于存货公允价值确认的依据

在恒达微波存货结构中：A、原材料及周转材料周转较快，尚未使用的原材料及周转材料大多为近期采购，其账面值接近市场价格，故按核实后账面值确定评估值；B、针对在产品、半成品及库存商品、发出商品，根据相关产品预计销售单价、预计发生的生产成本、销售费用、销售税金及附加、所得税等进行评估。鉴于恒达微波的微波产品毛利率相对较高，导致恒达微波在产品、半成品及库存商品、发出商品的评估值较账面值增值609.63万元，是合理的。

②关于固定资产公允价值确认的依据

恒达微波各类固定资产的账面价值、评估价值（公允价值）、评估增值、增值率等具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值（公允价值）	评估值增值	评估增值率
房屋建筑物	2,971.10	4,609.60	1,638.49	55.15%
机器设备	819.15	1,383.13	563.98	68.85%
运输设备	70.33	108.38	38.05	54.11%
电子设备	60.59	61.28	0.69	1.13%
合计	3,921.18	6,162.39	2,241.21	57.16%

在固定资产结构中，评估机构按照重置成本法对房屋建筑物进行评估，鉴于近年来建筑材料、人工、机械费用上涨及房屋建筑物会计所采用的折旧年限短于资产评估时所采用的经济耐用年限，使得房屋建筑物评估价值（公允价值）较账面值增值1,638.49万元；评估机构按照重置成本法对机器设备、运输设备、电子设备进行评估，鉴于各类设备会计所采用的折旧年限短于资产评估时所采用的经济耐用年限，使得各类设备评估价值（公允价值）较账面值增值602.72

万元。

（2）合并中取得的恒达微波无形资产公允价值的确认说明

①企业会计准则等对无形资产的确认规定

根据《企业会计准则第6号——无形资产》，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产；资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：A、能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换；B、源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

根据《企业会计准则第20号—企业合并》第十四条的规定，“企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。”

根据《企业会计准则解释第5号》（财会[2012]19号）的规定，“非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：（1）源于合同性权利或其他法定权利；（2）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。”

根据中国资产评估协会印发的《以财务报告为目的的评估指南》（中评协[2017]45号）和《资产评估执业准则—无形资产》（中评协[2017]37号）的有关规定，应当根据具体经济行为，谨慎区分可辨认无形资产和不可辨认无形资产，单项无形资产和无形资产组合。可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益、域名等。不可辨认无形资产是指商誉。

②合并中取得的恒达微波无形资产的辨认和公允价值确认情况

根据上海东洲资产评估有限公司出具的恒达微波以2019年3月31日为基准日的《评估报告》，资产基础法下账面记录的、账面未记录的各类无形资产账面价值、评估价值（公允价值）、评估值确认依据等具体如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估价值（公允价值）	评估值确认依据

1	账面记录的无形资产	524.19	990.81	-
1-1	账面记录的无形资产—土地使用权	524.19	990.81	按照市场比较法评估，基准日土地价格上涨
2	账面未记录的无形资产	-	6,510.03	-
2-1	账面未记录的无形资产—专利、专有技术及软件著作权等技术类知识产权组	-	3,600.00	按照收益法—收入分成法评估
2-2	账面未记录的无形资产—商标	-	2,910.00	按照收益法—收入分成法评估
2-3	账面未记录的无形资产—域名	-	0.03	按照成本法评估
合计		524.19	7,500.84	-

A、恒达微波拥有且已在财务报表确认的无形资产的公允价值

截至基准日2019年3月31日，恒达微波拥有且已在财务报表确认的无形资产为土地使用权，具体情况如下：

序号	不动产权证书号	终止日期	用途	权利性质	面积（㎡）	土地坐落位置
1	陕（2018）西安市不动产权第0000450号	2062年2月4日	工业用地	出让	3,626.58	西安航天基地神舟三路以东，神舟四路以西，飞天路以北，航拓路以南
2	陕（2018）西安市不动产权第0000462号	2060年1月8日	工业用地	出让	7,091.62	西安航天基地神舟三路以东，神舟四路以西，飞天路以北，航拓路以南
3	东国用（2007）第020019号	2053年10月23日	工业用地	出让	14,674.00	江苏省东台市时堰镇镇南工业区

“陕（2018）西安市不动产权第0000450号”及“陕（2018）西安市不动产权第0000462号”两地块相互连接在一起，均位于西安市航天经济技术开发区航天基地飞天路485号，地上分别建有工业厂房及办公楼，地块账面值共471.57万元。“东国用（2007）第020019号”地块位于东台市时堰镇镇南工业区，地上分别建有工业厂房及办公楼，地块账面值52.62万元。

上述土地均属于工业用地，分别采用市场比较法和基准地价修正法对其价值进行评估，市场比较法体现了该处地块现实际市场可接受程度，结合恒达微波的实际情况，采用市场比较法所得的计算结果更能准确反映其土地使用权价值，故以市场比较法测算结果为准，而基准地价修正法用以验证。

根据市场比较法的评估结果，恒达微波已有土地使用权的评估价值（公允价值）合计为990.81万元，较账面价值524.19万元增值89.02%，具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值（公允价值）	评估值确认依据
1	无形资产-土地使用权	524.19	990.81	按照市场比较法评估，基准日土地价格上涨
1-1	其中：西安恒达“陕（2018）西安市不动产权第0000450号”及“陕（2018）西安市不动产权第0000462号”两地块	471.57	745.96	
1-2	江苏恒达“东国用（2007）第020019号”地块	52.62	244.85	

B、恒达微波拥有的但在财务报表未确认的无形资产的公允价值

截至基准日2019年3月31日，恒达微波拥有的但在财务报表未确认的无形资产辨认及确认情况具体如下：

a、专利、软件著作权及专有技术等技术类知识产权组公允价值的确认

第一，专利、软件著作权及专有技术等技术类知识产权组的具体情况

恒达微波以微波技术为主要研发方向，专注于微波天线、微波有源及无源器件、微波系统集成的设计、开发和生产，并提供微波相关技术服务，致力于微波技术在雷达、卫星通信与5G通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套或服务，其拥有的专利、软件著作权及专有技术共同在日常经营活动中使用，故此次将其形成一个技术类知识产权组进行评估。

截至基准日，技术类知识产权组中包含专利20项，具体如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
1	一种无人机自动跟踪天馈伺系统	ZL201711020786.3	发明	2017年10月27日	原始取得
2	一种复杂电磁环境构建系统	ZL201711026393.3	发明	2017年10月27日	原始取得
3	一种超宽带复合天线及其应用的天线系统	ZL201610349463.8	发明	2016年05月24日	原始取得
4	双路双工器及应用该双路双工器的双路双工极化跟踪器	ZL201510989910.1	发明	2015年12月24日	原始取得
5	一种水流测速单元及采用该水流测速单元的水流测速仪	ZL201510920773.6	发明	2015年12月11日	原始取得
6	一种车载移动式测速雷达检测仪	ZL201110419111.2	发明	2011年12月13日	原始取得
7	微波大功率测试台	ZL200810171996.7	发明	2008年10月28日	原始取得
17	一种测向天线及测向天线系统	ZL201610297837.6	发明	2016年05月06日	原始取得
8	多模辐射超大功率微波水负载	ZL201721403710.4	实用新型	2017年10月27日	原始取得
9	一种应用于FOD检测的盒式天线	ZL201721399603.9	实用新型	2017年10月27日	原始取得
10	八毫米波功率放大器	ZL201721403709.1	实用新型	2017年10月27日	原始取得
11	一种超大功率同轴功分器	ZL201721403707.2	实用新型	2017年10月27日	原始取得
12	基于PID闭环控制的装备车载平台上的自	ZL201721399558.7	实用新型	2017年10月27日	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	取得方式
	动校平校北系统				
13	一种超宽带高隔离极化分配器	ZL201620479443.8	实用新型	2016年5月24日	原始取得
14	一种用于单脉冲天线的和差比较器	ZL201620407435.2	实用新型	2016年5月6日	原始取得
15	一种极化跟踪器	ZL201521098646.4	实用新型	2015年12月24日	原始取得
16	一种低高度方位汇环组件	ZL201120523844.6	实用新型	2011年12月13日	原始取得
18	超大功率三维馈线系统及其伸缩线结构	ZL201821593382.3	实用新型	2018年09月28日	原始取得
19	一种三毫米波连续波雷达天馈伺系统	ZL201821586630.1	实用新型	2018年09月28日	原始取得
20	一种应用于远程无线充电的整流天线系统	ZL201821591282.7	实用新型	2018年09月28日	原始取得

截至基准日，技术类知识产权组中包含计算机软件著作权16项，具体如下：

序号	软件著作权名称	首次发表日期	登记号	取得方式
1	相控阵波束控制系统V1.0	2017年8月31日	2017SR666309	原始取得
2	雷达自动化测试系统V1.0	2017年7月31日	2017SR651884	原始取得
3	多传感器数据转换软件V1.0	2017年7月31日	2018SR287588	原始取得
4	实验仪表数据网络采集系统V1.0	2016年6月30日	2017SR651454	原始取得
5	天线测试系统V2.0	2015年12月31日	2016SR332182	原始取得
6	基于SAR系统应用的超大开关矩阵控制系统V1.0	2015年12月31日	2018SR033279	原始取得
7	程控可变移相器伺服控制系统V1.0	2015年6月16日	2015SR211575	原始取得
8	阵列天线控制软件V1.0	2015年5月15日	2015SR211568	原始取得
9	簇馈源开关阵列控制系统V1.0	2015年3月16日	2015SR214003	原始取得
10	天线伺服控制系统V1.0	2010年7月28日	2011SR052878	原始取得
11	8mm烟雾遮蔽仪器测试系统V1.0	2010年7月23日	2011SR052867	原始取得
12	天线转台测试系统V1.0	2010年7月8日	2011SR052868	原始取得
13	载波混频治疗仪系统V1.0	2009年3月12日	2011SR053267	原始取得
14	程控移相器伺服控制系统V1.0	2009年3月5日	2011SR052804	原始取得
15	微波高功率测试仪软件V1.0	2008年6月12日	2011SR052806	原始取得
16	TOC生产管理系统V1.0	未发表	2016SR356567	原始取得

截至基准日，技术类知识产权组中包含一种毫米波TR组件、一种超宽带相控阵系统、一种应用于卫星通信系统的Ka频段自动跟踪系统、一种微波暗室场地性能测试系统、一种模拟星地射频收发验证系统等专有技术。

第二，专利、软件著作权及专有技术等技术类知识产权组公允价值的确认过程

恒达微波拥有的发明专利、实用新型专利、软件著作权及专有技术形成的技术类知识产权组是能为所有者带来稳定收益、前景良好的无形资产，根据对未来市场分析，委估无形资产具有一定的市场价值。经收益法评估，恒达微波上述技术类知识产权组评估价值合计3,600万元。

单位：万元

项目\年份	2019年4-12月E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E	2026年E
主营业务收入	11,511.32	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34	29,094.34
提成率	5.500%	4.680%	3.980%	3.380%	2.870%	2.440%	2.070%	1.760%
提成收入	633.12	794.44	852.29	871.85	835.01	709.90	602.25	512.06
折现率	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
折现期	4.50	15.00	27.00	39.00	51.00	63.00	75.00	87.00
折现系数	0.95	0.83	0.72	0.62	0.53	0.46	0.40	0.34
收益现值	598.87	659.94	610.32	538.19	444.39	325.70	238.19	174.56
合计	3,600.00							

上述技术类知识产权组公允价值的主要预测参数具体分析如下：

第一，未来收入的预测：关于未来收入的预测与本次收益法评估中主营业务收入预测保持一致，结合恒达微波在手订单及预计订单签署情况、在研及定型项目储备情况、历史在研项目定型及预计实现收入情况、军工电子信息行业经营特点、与现有客户合作情况、微波行业成长性及恒达微波行业地位等因素确定；

第二，确定收益期限：考虑到随着技术的更新换代并经与企业相关技术人员沟通，谨慎预计恒达微波上述技术类知识产权组的尚存收益期限为约为8年，本次收益期限取到2026年底；

第三，分成率的确定：恒达微波产品已成功应用在国家载人航天“921工程”、国家航天“嫦娥探月工程”等多项国家重点工程项目中，与精密仪器行业（根据联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的分成率统计，精密仪器行业技术分成率范围在4.0%—5.5%）相近。考虑恒达微波技术类知识产权组可替代性较低、保密级别高的特点，此次将分成率取其行业上限5.5%。考虑到随着时间推移，技术类无形资产防御性降低，恒达微波现有知识产权类无形资产产生超额收益的能力会有所衰减，预计该技术类知识产权组先进性提成率每年衰减15%；

第四，确定折现率：根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，采用加权平均资本成本(WACC)+资产的个别风险确定。经计算，企业WACC为11.5%（与本次收益法评估结果保持一致）。考虑到技术发展加快、竞争性技术的出现风险，因此作为无形资产风险报酬率需更高，专利等资产的个别风险报酬率设置为4.5%。最终本次技术类知识产权组公允价值测算折现率为16%。

b、商标公允价值的确认

本次纳入评估范围的商标共3项，具体情况如下：

序号	商标	权利人	类型	证书编号	注册日	有效期至	取得方式
1		西安恒达	第9类	6457454	2010年3月28日	2020年3月27日	原始取得
2		西安恒达	第9类	12449427	2014年9月21日	2024年9月20日	原始取得
3		西安恒达	第36类	17185363	2016年10月28日	2026年10月27日	原始取得

恒达微波自成立以来，二十多年一直致力于微波技术在雷达、通信、导航、航空、航天、非电量测量等军民领域的应用，在产品性能、整体研发实力、应用技术体系、产品质量、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，其恒达商标已经成为业内非常知名的商标，有一定的商业价值。经综合分析，对其采用收益法—收入分成法进行评估确定评估价值。经收益法评估，恒达微波上述商标评估价值合计2,910万元。

单位：万元

项目	2019年4-12月E	2020年E	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年及以后E
主营业务收入	11,511.32	16,975.17	21,414.34	25,794.34	29,094.34	29,094.34	29,109.96
收入提成率	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
商标对应收益	172.67	254.63	321.22	386.92	436.42	436.42	436.65
折现率	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%
折现期（至基准日）	4.50	15.00	27.00	39.00	51.00	63.00	0.00
折现系数	0.9521	0.8489	0.7447	0.6532	0.5730	0.5026	3.5900
收入分成折现值	164.40	216.15	239.21	252.73	250.07	219.34	1,567.57
商标评估值	2,910.00						

上述商标公允价值的主要预测参数具体分析如下：

第一，未来收入的预测：关于未来收入的预测与收益法评估中主营业务收入预测保持一致，结合恒达微波在手订单及预计订单签署情况、在研及定型项目储备情况、历史在研项目定型及预计实现收入情况、军工电子信息行业经营特点、与现有客户合作情况、微波行业成长性及恒达微波行业地位等因素确定；

第二，确定收益期限：按照行业惯例，假设恒达微波拥有的注册商标到期后续展，故收益期按企业可持续经营假设，预测商标收益期限为无限期；

第三，确认商标分成率：恒达微波以微波技术为研发方向，产品主要为雷达及其他微波通信系统提供配套，其商标所形成品牌影响力构成企业经营必要的条件，能否在行业中形成良好口碑会对企业的经营结果产生一定影响。在综

合考虑恒达微波的盈利能力、各项资产要素对利润的贡献，包括专利和专有技术等无形资产对企业盈利能力的影响，此次评估将归属于商标的收入分成率确定为1.5%;

第四，折现率：根据本次无形资产评估的特点和搜集资料情况，采用加权平均资本成本(WACC)+资产的个别风险确定。经计算，企业WACC为11.5%（与本次收益法评估结果保持一致）。考虑到商标作为无形资产，风险报酬率略高，因此取资产的个别风险报酬率为2.5%。最终本次商标公允价值测算折现率为14%。

c、域名公允价值的确认

恒达微波拥有账面未记录的域名共计2项，具体清单如下：

序号	域名	证书	到期日期	所有人
1	vectortele.com.cn	中国国家顶级域名证书	2020年5月18日	西安恒达
2	hdmicrowave.com	国际顶级域名证书	2020年4月17日	西安恒达

经核实上述域名备案证书，考虑域名本身与企业收入关联性不大，此次按照成本法对纳入评估范围的域名进行评估。按照重置成本并考虑贬值率测算，域名的评估价值为0.03万元。

③基于军工电子信息业务经营特点，在恒达微波各类无形资产公允价值确认过程中，不存在可以作为无形资产确认的销售网络、客户关系、合同权益、特许经营权等，符合企业会计准则的规定，是合理的

A、销售网络

销售网络是企业在国内外所特别拥有的比较稳定的商品销售机构或者代理销售网点。通过这类销售机构或者网点，企业可以把生产的产品迅速在一定区域内销售出去。企业所拥有的分布面广、推销能力强的销售系统，会给企业带来巨大的经济效益，从而构成企业的无形资产。

在恒达微波所属军工电子信息行业，微波产品应用于我国国防装备的各类武器装备中，根据机载、弹载、星载、车载、船载等各应用领域对微波产品的性能、环境适应性、质量稳定性提出不同的要求，个性化及定制化属性较强。军品的研制周期相对较长，需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，军品供应厂商只有待产品定型后才会依次进行小批量、大批量化生产并实现最终的销售；相应的，军品定型后，军

工客户不会轻易更换军品供应厂商且军品的更新换代周期较长，一般已定型的军品均可维持较长的持续供货周期。

基于上述军工电子信息行业的经营特点，恒达微波能否顺利实现产品销售主要取决于自身研发的能力及行业技术应用经验，在研及定型项目的储备决定了恒达微波业务发展的潜力。因此，恒达微波的销售网络无法从恒达微波分离或划分出来，离不开恒达微波的专业团队、技术优势、技术应用经验、全产业链的协同优势而单独发挥其价值，必须作为恒达微波整个公司生产经营的有机组成要素存在。综上，恒达微波不存在可以作为无形资产确认的销售网络，符合企业会计准则的规定，是合理的。

B、客户关系、合同权益

基于军工电子信息行业的经营特点，持续性的定型产品批量生产项目、新型号产品在研项目决定着恒达微波未来发展的潜力，也是恒达微波发展的源动力。凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可，与主要客户形成了较为稳定的客户关系，也储备了大量已定型及在研项目。此外，恒达微波不存在长期合同，恒达微波需不断把握行业技术动向，持续加强机载、弹载、星载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，以不断开拓现有客户新的业务以及其他新客户业务。

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》规定，取得保密资格的单位不得出租、转让、转借、篡改保密资格证书，根据《武器装备科研生产单位保密资格标准》，分包涉密项目，应当选择具有相应保密资格的单位。因此，恒达微波的客户关系、合同权益难以用于出售、转移。且基于军工电子信息行业经营特点，恒达微波开发新客户及新合同主要取决于技术研发实力、研发成果产品化并规模化生产的能力，客户关系、合同权益无法从恒达微波分离或划分出来，也无法单独为恒达微波带来经济利益，恒达微波的客户关系、合同权益离不开恒达微波的专业团队、技术优势、全产业链的协同优势而单独发挥其价值，必须作为恒达微波整个公司生产经营的有机组成要素存在。

综上，恒达微波客户关系及合同权益的价值难以单独体现并合理区分、可靠计量，不能单独分离或划分并用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换，

恒达微波不存在可以作为无形资产确认的客户关系、合同权益，符合企业会计准则的规定，是合理的。

C、军工经营资质、特许经营权

作为军工电子信息企业，恒达微波拥有的《三级保密资格证书》、《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》等是其开展军工微波业务的资质及前提条件。取得资质后，能否取得客户及合同、获得销售收入并实现盈利仍取决于恒达微波的技术研发实力、技术成果产品及规模化生产的能力。上述经营资质无法从恒达微波分离或划分出来，也无法单独为恒达微波带来经济利益，必须作为恒达微波整个公司生产经营的有机组成要素存在，无法作为可辨认的无形资产确认。

此外，恒达微波未拥有特许经营权，无法作为无形资产确认。

综上，在恒达微波可辨认无形资产公允价值识别过程中，结合企业会计准则、资产评估执业准则的规定、恒达微波所属军工电子信息行业的经营特点等因素，申请人已对账面记录的无形资产（土地使用权）、账面未记录的无形资产（专利、软件著作权及专有技术等技术类知识产权组、商标、域名）公允价值予以确认。根据恒达微波实际情况除上述无形资产外，不存在可以作为无形资产确认的销售网络、客户关系、合同权益、特许经营权等，符合企业会计准则的规定，是合理的。因此，申请人已充分披露恒达微波各项可辨认无形资产的公允价值。

（3）会计师出具本次交易《上市公司合并备考审阅报告》的过程中，已充分识别并披露合并中取得的恒达微波各项可辨认资产及负债的公允价值，独立财务顾问对会计师意见进行了复核确认

会计师在出具本次交易《上市公司合并备考审阅报告》的过程中，假定本次交易于期初（2018年1月1日）已经完成，在本次交易商誉测算过程中，参考评估师出具《评估报告》中的资产基础法评估结果确认标的资产各项可辨认资产及负债的公允价值，具体包括恒达微波除无形资产以外的其他各项资产、合并中取得的各项无形资产、各项负债的公允价值。

会计师在商誉测算可辨认净资产公允价值识别过程中，已参考评估报告充分考虑并披露房屋建筑物、设备等固定资产、土地使用权、商标、专利、软件

著作权、专有技术等无形资产的增值，经测算恒达微波2018年1月1日可辨认净资产的公允价值为18,316.15万元。具体如下：

单位：万元

项目	2018年1月1日账面价值	公允价值增值（参考资产评估值增值）	备考审阅报告测算商誉时确认的2018年1月1日公允价值
一、流动资产合计	9,984.28	-	9,984.28
二、非流动资产：	-	-	-
固定资产	4,219.31	2,212.51	6,431.82
无形资产	540.31	6,969.62	7,509.94
递延所得税资产	69.23	-	69.23
非流动资产合计	4,828.86	9,182.13	14,010.99
三、资产总计	14,813.14	9,182.13	23,995.28
四、流动负债合计	5,105.93	-	5,105.93
五、非流动负债合计	548.00	-	548.00
六、负债合计	5,653.93	-	5,653.93
七、少数所有者权益	25.20	-	25.20
八、归属于母公司股东所有者权益合计	9,134.02	9,182.13	18,316.15

注：鉴于2019年3月末与2018年1月初存货结构存在差异且存货在较短时间内实现销售，递延收益、部分电子设备等评估增值额较小（均低于50万元），故编制备考报表时，未对部分增值额较小的资产账面价值进行调整，是合理的。

鉴于备考审阅报告编制假设本次交易于2018年1月1日已完成，标的资产2018年1月初的资产负债结构与本次交易完成暨恒达微波股权交割时存在一定差异。因此，本次重组完成暨资产交割时，考虑到因时间点不同标的资产的资产负债结构存在差异的影响，评估师将以资产交割日为基准日，出具上市公司本次交易合并对价分摊涉及的恒达微波可辨认资产及负债专项评估报告，其中合并日恒达微波可辨认资产及负债公允价值的确定依据将与备考审阅报告保持一致。上市公司将根据企业会计准则的规定，按照实际购买日对评估值增减值的资产、负债进行调整后，测算得出恒达微波实际购买日各项可辨认资产及负债的公允价值，并以此计算商誉。申请人关于标的资产各项可辨认资产及负债公允价值的确认方式与同行业可比市场案例保持一致，具体如下：

序号	可比市场案例（标的资产也属于军工电子信息行业）	实施情况	商誉测算时标的资产可辨认资产及负债公允价值增值涉及的主要资产	本次交易与可比市场案例处理方式是否保持一致
1	新劲刚（300629）2019年发行股份、可转债及支付现金购买宽普科	2019年8月领取批文，处于实施过	可辨认资产及负债公允价值增值主要为房屋建筑物、设备等固定资产、专利、软件著作权、专有技术、商标、域名等无形资产，未确认销	是

	技100%股权	程中	售网络、客户关系、合同权益、特许经营权等	
2	同有科技（300302）2019年发行股份及支付现金购买鸿秦科技100%股权	2019年2月领取批文，处于实施过程中	可辨认资产及负债公允价值增值主要为房屋建筑物、设备等固定资产、专利、软件著作权、商标、域名等无形资产，未确认销售网络、客户关系、合同权益、特许经营权等	是
3	雷科防务（002413）2016年6月发行股份及支付现金购买奇维科技100%股权	2016年6月实施完毕	可辨认资产及负债公允价值增值主要为房屋建筑物、设备等固定资产、土地使用权、专利、软件著作权、专有技术、商标等无形资产，未确认销售网络、客户关系、合同权益、特许经营权等	是

综上，会计师出具本次交易《合并备考审阅报告》的过程中，已充分识别并披露合并中取得的恒达微波各项可辨认资产及负债的公允价值。经独立财务顾问复核确认，申请人已充分披露恒达微波各项可辨认资产及负债的公允价值。

（四）本次交易对上市公司未来经营业绩的影响及量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响，公司已充分揭示商誉减值的风险

1、本次交易对上市公司未来经营业绩的影响

本次交易对上市公司未来经营业绩的影响主要有三方面：①标的公司经营产生的净利润会增厚上市公司业绩；②收购标的公司后新增的可辨认资产增值额每年的折旧摊销费用对上市公司经营业绩的影响；③收购标的公司形成的商誉未来如果发生商誉减值，将降低上市公司当期盈利水平。

根据会计师出具的《审阅报告》（XYZH/2019BJGX0463）以及上市公司《2018审计报告》（XYZH/2019BJGX0365），本次发行股份及可转换债券将改善公司的资本结构，提升上市公司盈利能力及面对市场融资环境变动的抗风险能力。

单位：万元

2018年12月31日/2018年度				
项目	本次交易完成后	本次交易完成前	变动额	变动幅度
营业收入	107,737.52	99,400.55	8,336.97	8.39%
利润总额	19,177.33	17,143.71	2,033.62	11.86%
归属于上市公司股东的净利润	15,466.73	13,627.76	1,838.97	13.49%
基本每股收益（元/股）	0.1346	0.1208	0.0138	11.45%

注：上述测算已剔除报告期内标的公司恒达微波计提股份支付费用的影响。

此外，在恒达微波顺利实现业绩承诺（即2019年、2020年、2021年恒达微波实现净利润分别为4,000万元、5,200万元、6,500万元）的背景下，假设恒达微波

自2019年底开始纳入合并报表，预计标的公司将分别为上市公司2020年、2021年合并报表贡献4,757.31万元、6,057.31万元的净利润，本次交易有利于增强上市公司未来经营业绩。具体如下：

单位：万元

项目	2020年度		2021年度	
	净利润增加额	归母净利润增加额	净利润增加额	归母净利润增加额
恒达微波贡献利润	4,757.31	4,757.31	6,057.31	6,057.31

注：上述对2020年和2021年上市公司合并报表的净利润影响是基于承诺利润并扣除因相关可辨认资产增值所导致的折旧及摊销增加额。

2、本次交易产生的商誉减值对上市公司盈利的影响

根据会计师出具的《备考合并财务报表审阅报告》，假定本次交易于2018年1月1日已经完成，本次交易新增商誉为46,479.38万元，商誉减值对上市公司净利润的影响进行敏感性分析如下：

单位：万元

商誉减值比例	资产减值损失金额	所得税影响额	对净利润的影响额
1%	464.79	69.72	395.07
3%	1,394.38	209.16	1,185.22
5%	2,323.97	348.60	1,975.37
10%	4,647.94	697.19	3,950.75

注：所得税税率按照15%进行计算。

3、公司已充分揭示商誉减值的风险

公司已在报告书中充分揭示本次交易商誉减值的风险，具体如下：

“根据《企业会计准则第20号——企业合并》，在非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

本次交易构成非同一控制下的企业合并，交易作价较标的资产账面净资产有增值，合并对价超过被合并方可辨认净资产公允价值的部分将被确认为商誉。根据会计师出具的《备考审阅报告》，本次交易预计将新增商誉46,479.38万元，占公司2018年12月31日商誉余额的26.55%。

根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年会计年末进行减值测试。如果标的资产未来经营状况及盈利能力未达预期，则公司存在计提商誉减值的风险，商誉减值将直接对公司当期的净利润水平造成不利影响。”

（五）应对商誉减值风险的具体措施

根据会计师出具的《上市公司2018年及2019年1-3月备考审阅报告》，本次交易预计新增商誉为46,479.38万元。本次重组完成暨资产交割时，会计师将基于评估师出具的上市公司本次交易合并对价分摊涉及的恒达微波可辨认资产及负债专项评估报告确认标的资产各项可辨认净资产的公允价值，并以此确认本次交易形成的商誉。

针对商誉可能存在的减值风险，上市公司及恒达微波已制定具体的应对措施，相关措施有效。具体如下：

1、严格执行业绩补偿协议，防范商誉减值风险带来的不利影响

根据公司与各交易对方签署的《利润补偿协议》，恒达微波业绩补偿义务人承诺恒达微波2019年度、2020年度、2021年度实现的净利润分别为4,000万元、5,200万元、6,500万元，在利润考核过程中剔除因对恒达微波高管团队及核心技术团队实施股权激励产生的股份支付费用的影响。若恒达微波在业绩承诺期内未能实现承诺净利润，业绩补偿义务人同意以取得的雷科防务可转换债券或股份或现金就恒达微波实现净利润不足承诺净利润的部分进行补偿。

本次交易完成后，上市公司将对恒达微波的业务、资产、财务、人员、机构等各方面进行有效整合，提升运营绩效，优化内部管理流程。同时，上市公司将严格执行业绩补偿协议，当出现承诺业绩未达标时及时要求业绩补偿义务人履行业绩补偿承诺，以降低因业绩承诺不达标而引起的商誉减值对上市公司带来的不利影响。

2、恒达微波实施有效的业绩保障计划，确保未来年度业绩预测的实现，以降低商誉减值风险

为确保未来年度业绩预测的可实现性、降低商誉减值风险，恒达微波采取的具体措施如下：

（1）持续加大技术研发投入，不断丰富在研及定型项目储备，不断推进在研项目定型及定型项目批量化生产

军品的研制需经过立项（指标论证）、方案设计、供样（初样、正样）、产品定型等阶段，从立项到实现销售的周期较长，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，而鉴于军用微波产品应用于我国国防装备的各

类武器装备中，一般产品定型后均可维持较长的持续供货周期，军工客户不会轻易更换供应商。恒达微波目前销售的批量化定型产品一般为恒达微波1-2年前即开始立项并投入研发的产品。因此，新型号产品在研项目的积累、持续性的定型产品批量生产项目决定着恒达微波未来的发展潜力，也是恒达微波发展的源动力。

通过二十余年来在微波天线、微波有源及无源器件、旋转运动平台与伺服控制、微波系统集成的研发积累，恒达微波已形成以标准增益天线设计技术、超宽带天线设计技术、极化跟踪设计技术、相控阵天线设计技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波领域新技术或新产品进行研发。2003年至今，恒达微波先后参与“天宫一号”、“天宫二号”、“神舟五号、八号、九号、十号、十一号”、“货运飞船”、“嫦娥探月工程”等国家重大航空航天项目的研制生产任务，获得“神舟五号飞船重要研制配套单位”、“空间交会对接微波雷达项目研制突出贡献单位”等称号，为实现我国空间交会对接、空间站的建设做出贡献。恒达微波自主设计的标准增益喇叭天线在国内市场占有率在50%以上，其技术水平达到美国NSI、MIT进口天线水平。在已有技术积累的基础上，恒达微波拟继续加大研发技术投入，在微波产品高性能、小型化、轻量化、集成化等方面下工夫，加强机载、弹载、星载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，不断丰富在研及定型项目储备以满足客户要求，持续获得稳定的定型产品订单以确保业绩预测的可实现性。

（2）凭借领先的研发成果产业化并规模化生产能力及稳定可靠的产品质量不断开拓新的客户

凭借二十余年来的技术应用积累，恒达微波具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。西安恒达是中国电子学会微波分会及天线分会会员单位、中国电子学会微波分会军事微波专业委员会会员单位、中国电子学会电磁兼容专业委员会会员单位、陕西省卫星产业联盟会员单位，被评为载人航天交会对接微波雷达研制突出贡献单位，稳定可靠的产品质量赢得了客户的高度信赖。

在此背景下，一方面，恒达微波将进一步发挥在微波技术领域的优势，积极协办中国电子学会微波分会、天线分会、雷达分会举行的各项全国及国际学

术会议，如全国天线年会、全国微波毫米波会议、IWS国际无线会议、ICMMT国际微波毫米波技术会议、IET国际雷达会议等，定期参加美国IMS、欧洲国际微波周、上海IME国际微波及天线技术展览会、北京全国卫星应用大会等，持续提升自身的行业影响力，建立行业影响力；另一方面，为更好地服务客户，恒达微波已分别在北京、石家庄、南京、成都设有销售办事处，为客户提供售前、售中、售后全方位服务，实现了客户服务的快速化、个性化、本地化。

从客户结构上，一方面，恒达微波拟不断加强现有航天系统、中电系统其他研究所客户的开拓；另一方面，恒达微波拟通过在弹载应用（兵器系统）、低空防御（航空系统）、海上无人机载（船舶系统）等相关在研项目的推进积极开发兵器系统、航空系统、船舶系统内新客户，以实现微波领域客户的全覆盖，促进恒达微波业务的持续发展。

（3）不断深化在5G民用领域的布局，为恒达微波贡献新的盈利增长点

我国工业和信息化部于2017年正式宣布规划3300-3600MHz、4800-5000MHz频段作为5G系统的工作频段，其中3300-3400MHz频段原则上限室内使用（上述频段均属于微波频段内）。由此，我国成为国际上第一个发布5G系统在中频段内频率使用规划的国家。5G通信的全面应用，依赖于5G通信基站的建立、近地卫星的发射、城市中广泛分布的微波中转站以及各个设备中用于收发信息的微波产品。未来，随着5G通信建设的全面启动，微波产品将迎来全新而广阔的市场空间。目前，恒达微波已与华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等企业开展了合作。

在5G应用领域，恒达微波已经向多家5G系统集成客户提供5G应用的ODU组网测试设备、MIMO信道多径测试柜、毫米波平板天线伺服系统、毫米波测试暗箱、标准增益天线、射频探头、射频开关等毫米波天线、元器件以及暗室测试服务。其中，超宽带天线等优势产品具有5G大批量应用的前景。恒达微波还为与5G应用相关的LEO卫星设备厂家提供了微波、毫米波元器件，以及星载天线、地面天线的合作开发。恒达微波拟利用技术、产品及客户优势，加大在5G领域的布局，为恒达微波业务贡献新的盈利增长点。

（4）进一步升级改造现有设备，加强信息化管理，提高生产能力

目前，恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力；具备全套的伺服转台、车载平台（含方舱、液压升举、姿态感应及吊具）的系统集成能力；具备软、硬件及微波射频综合测试能力。

在生产系统方面，恒达微波已自主开发出一套完整的数字化运营平台HD-ERP，其包含：OA（办公自动化）/CRM（客户关系管理）/MRP（生产资源管理）/TQM（全面质量管理）/SCM（供应链管理）/CCMP（项目管理）/LTC（线索到回款）/DBR计划排程等模块，实现了从售前服务、客户关系管理，到拿单、研制、交付以及售后服务的全流程信息化管控。

随着客户订单规模的不断扩大，给恒达微波的生产能力带来较高的要求。恒达微波拟进一步升级改造现有生产及检测测试设备，同时加强信息化管理，完善现有数字化运营平台HD-ERP，并不定期对现有生产及测试员工进行培训，以优化生产效率，提高生产能力，满足微波产品订单规模增长的需要。

3、公司将在保持恒达微波资产、业务、人员相对独立和稳定的基础上，对恒达微波的业务等各方面进行整合，最大化发挥双方协同效应，提升恒达微波及上市公司整体竞争力，同时，加强经营管理及公司治理管控措施，保障恒达微波持续经营的稳定性，防范和控制商誉减值风险

（1）实施业务整合，最大化发挥双方协同效应，提升恒达微波盈利能力及上市公司整体价值

鉴于恒达微波与上市公司具有较强的产业关联度，本次交易完成后，上市公司拟分别从研发、生产、采购、销售等方面实施业务整合计划，以充分发挥双方协同效应，提升恒达微波盈利能力及上市公司整体价值。具体如下：

①研发整合：上市公司现有业务与恒达微波的微波系列产品均以计算机技术、通信技术、微电子技术等为基础，上市公司已形成一支800多人、研发能力突出且稳定的科研团队，恒达微波拥有一支人数超过90人的微波产品技术研发团队。本次交易完成后，双方拟在微波领域实施整体、高效、经济、深入的联合研发工作，共享技术成果，统一部署研发工作，提高研发效率。

②生产整合：恒达微波拥有近24,000平方米的科研生产基地，具备全套成体系的软、硬件产品生产工艺、系统集成能力，特别是以数控机加工艺、钳工工艺、电装工艺、微组装工艺为依托的有源及无源器件、结构件加工能力、组件及系统集成能力。此外，恒达微波生产基地位于西安市、江苏省东台市，劳动力成本相对较低。本次交易完成后，上市公司将充分发挥恒达微波高效而成熟的硬件、机电生产工艺，深度融合恒达微波生产体系及上市公司现有微波产品的生产体系，将恒达微波作为集团内微波产品工业化生产的主要基地之一，提升上市公司整体的生产效率。

③采购整合：上市公司与恒达微波采购的原材料均包括电容、电阻等元器件、结构件、印制板等。本次交易完成后，上市公司拟整合双方的采购体系，针对部分日常采购规模大的原材料品类实施统一采购，以降低采购成本，提升上市公司及恒达微波整体盈利能力。

④销售整合：上市公司与恒达微波均属于军工电子信息领域，在微波领域客户重合度较高，上市公司与航天系统、航空系统、中电系统、兵器系统、船舶系统领域内客户均建立了紧密的合作关系，恒达微波军品客户侧重航天系统、中电系统客户。本次交易完成后，双方拟相互分享市场开拓经验，共享各自客户资源，加强客户联合开发工作，协助对方在其擅长的市场领域拓展业务，增强各自竞争优势。

在上述业务整合过程中，交易双方承诺，若上市公司与恒达微波涉及内部关联交易，将严格参照可比市场或第三方交易价格进行定价，确保交易价格的公允性，保证不通过关联方利益输送而对恒达微波的业绩承诺产生影响。

（2）加强经营管理管控措施

①为防范核心管理人员的流失，恒达微波与核心管理人员均签署了正式合同，并制定了有效的绩效考核制度、晋升体制和薪酬福利体系，对有突出贡献的管理人员也授予了股权作为激励。同时，《业绩补偿协议》中约定了对恒达微波管理团队的超额业绩奖励安排，通过上述多种方式促使核心管理团队的长期发展与恒达微波的长远利益保持一致。恒达微波核心管理和技术人员也已出具竞业禁止承诺，在未来三年将持续为恒达微波服务。

正向激励措施的设置与竞业禁止承诺的约束，有利于确保恒达微波管理团队与上市公司利益的一致性，起到凝聚核心人才并保持核心团队稳定性的作用，为恒达微波未来的长期稳定发展提供良好的支撑。

②上市公司将在业务层面给予恒达微波充分的自主性和灵活性，并在资金、人才、管理等方面给予恒达微波充足的支持。本次交易完成后，上市公司将根据恒达微波的需求，定期或不定期地为恒达微波提供内部流程管理和人员的培训及咨询；此外，双方将建立联合工作组，制定具体的合作计划和项目实施方案，推动双方合作。

③上市公司将建立公司与恒达微波核心高管、研发部门、生产部门、市场部门等之间的定期沟通机制，定期召开总经理办公会议，加强管理及文化融合，优化恒达微波现有管理、研发、生产制度，充分发挥双方在研发与技术、产业链、生产及工艺、市场渠道、采购等方面的协同效应。

（3）加强公司治理管控措施，保障恒达微波持续经营的稳定性，防范和控制商誉减值风险

①根据交易双方签署的《发行股份、可转债及支付现金购买资产协议》，上市公司将向恒达微波委派董事和监事、财务人员，参与恒达微波重大经营管理决策的制定并对其日常经营管理进行监督，以确保恒达微波严格按照上市公司内部控制相关制度进行规范和完善。

②上市公司内部审计部门将按计划开展对恒达微波的内审工作，同时在双方共同认同的价值观与企业文化的基础上，加强沟通融合，促进不同业务之间的认知与交流，加强财务管理、审计监督、业务监督和管理监督，确保对恒达微波日常经营管理知情、可控，保障恒达微波持续经营的稳定性，防范和控制商誉减值风险。

第十节 财务会计信息

一、西安恒达与江苏恒达模拟合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	5,981,738.33	6,559,854.34	16,918,049.90
应收票据	12,307,588.66	10,701,089.55	4,248,378.00
应收账款	48,265,164.85	45,731,605.18	28,434,524.72
预付款项	2,600,527.02	693,578.06	1,404,463.65
其他应收款	1,248,174.61	17,777,163.02	2,432,436.72
存货	35,286,069.07	30,508,484.32	26,017,834.47
其他流动资产	5,399,615.94	6,886,988.13	10,000,000.00
流动资产合计	**111,088,878.48**	**118,858,762.60**	**89,455,687.46**
非流动资产：			
固定资产	39,211,757.15	40,108,555.76	42,193,131.15
无形资产	5,241,924.14	5,282,926.06	5,403,116.84
递延所得税资产	1,350,439.76	985,399.79	529,406.29
其他非流动资产	1,973,600.00	-	-
非流动资产合计	**47,777,721.05**	**46,376,881.61**	**48,125,654.28**
资产总计	**158,866,599.53**	**165,235,644.21**	**137,581,341.74**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
应付账款	12,892,966.57	7,923,971.14	7,820,723.00
预收款项	12,321,380.05	11,503,966.78	11,414,495.49
应付职工薪酬	2,156,784.49	2,935,540.29	2,235,463.53
应交税费	10,871,687.45	10,273,018.69	6,962,734.60

其他应付款	8,307,848.13	11,597,898.89	11,548,924.89
流动负债合计	**46,550,666.69**	**44,234,395.79**	**39,982,341.51**
非流动负债：			
长期借款	-	5,000,000.00	5,000,000.00
递延收益	480,000.00	480,000.00	480,000.00
非流动负债合计	**480,000.00**	**5,480,000.00**	**5,480,000.00**
负债合计	**47,030,666.69**	**49,714,395.79**	**45,462,341.51**
所有者权益：			
归属于母公司所有者权益合计	**111,835,932.84**	**115,521,248.42**	**91,867,042.99**
少数所有者权益	-	-	251,957.24
负债和所有者权益总计	**158,866,599.53**	**165,235,644.21**	**137,581,341.74**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
一、营业总收入	**18,317,366.98**	**84,696,559.43**	**54,409,660.41**
其中:营业收入	18,317,366.98	84,696,559.43	54,409,660.41
二、营业总成本	**28,735,872.54**	**117,711,536.51**	**47,601,403.55**
减：营业成本	7,276,963.07	37,074,190.17	30,892,916.41
税金及附加	404,497.04	1,537,486.48	1,355,008.97
销售费用	1,619,443.47	6,580,258.50	5,440,767.31
管理费用	20,590,843.60	72,272,462.99	6,559,851.08
研发费用	1,321,104.18	3,459,098.27	3,133,847.43
财务费用	-64,685.27	-404,121.53	251,118.96
加：其他收益	2,000.00	853,751.80	219,732.12
投资收益（损失以“—”号填列）	34,670.85	1,598,543.88	91,845.20
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,412,293.55	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-2,807,838.37	-32,106.61
三、营业利润（亏损以“—”号填列）	**-15,206,421.81**	**-36,178,358.14**	**7,055,620.96**
加：营业外收入	8,912.64	37,813.75	145,407.55
减：营业外支出	-	988.93	72,682.46
四、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	**-15,197,509.17**	**-36,141,533.32**	**7,128,346.05**
减：所得税费用	609,728.29	3,705,886.41	1,076,080.57
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	**-15,807,237.46**	**-39,847,419.73**	**6,052,265.48**
剔除股份支付费用后的净利润	**2,614,684.42**	**23,368,080.27**	**6,052,265.48**
（一）按经营持续性分类	**-15,807,237.46**	**-39,847,419.73**	**6,052,265.48**

1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-15,807,237.46	-39,847,419.73	6,052,265.48
（二）按所有权归属分类	**-15,807,237.46**	**-39,847,419.73**	**6,052,265.48**
1.归属于母公司所有者的净利润	-15,807,237.46	-39,561,294.57	6,127,542.54
2.少数股东损益		-286,125.16	-75,277.06
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	**-15,807,237.46**	**-39,847,419.73**	**6,052,265.48**
归属于母公司股东的综合收益总额	-15,807,237.46	-39,561,294.57	6,127,542.54
归属于少数股东的综合收益总额		-286,125.16	-75,277.06

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017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	14,098,004.72	62,233,649.79	57,972,586.65
收到的税费返还	-	-	30,244.92
收到其他与经营活动有关的现金	7,993,096.72	3,245,878.74	4,026,946.10
经营活动现金流入小计	**22,091,101.44**	**65,479,528.53**	**62,029,777.67**
购买商品、接受劳务支付的现金	6,744,483.74	17,058,340.06	16,210,717.34
支付给职工以及为职工支付的现金	7,067,468.97	24,218,720.44	24,790,035.70
支付的各项税费	2,661,308.94	9,981,199.19	5,805,579.50
支付其他与经营活动有关的现金	2,509,650.70	25,156,677.58	7,523,845.07
经营活动现金流出小计	**18,982,912.35**	**76,414,937.27**	**54,330,177.61**
经营活动产生的现金流量净额	**3,108,189.09**	**-10,935,408.74**	**7,699,600.06**
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	-	2,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-134,812.37	-
收到其他与投资活动有关的现金	6,241,056.78	20,816,492.00	7,091,845.20
投资活动现金流入小计	**6,241,056.78**	**20,681,679.63**	**7,093,845.20**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	9,568.96	2,360,269.31	960,825.12
支付其他与投资活动有关的现金	5,073,680.00	17,375,585.93	17,000,000.00

投资活动现金流出小计	**5,083,248.96**	**19,735,855.24**	**17,960,825.12**
投资活动产生的现金流量净额	**1,157,807.82**	**945,824.39**	**-10,866,979.92**
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	5,000,000.00
筹资活动现金流入小计	**-**	**-**	**5,000,000.00**
偿还债务支付的现金	5,000,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,000.00	100,000.00	58,333.33
筹资活动现金流出小计	**5,025,000.00**	**100,000.00**	**58,333.33**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,025,000.00**	**-100,000.00**	**4,941,666.67**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**180,887.08**	**-268,611.21**	**-144,263.02**
五、现金及现金等价物净增加额	**-578,116.01**	**-10,358,195.56**	**1,630,023.79**
加：期初现金及现金等价物余额	6,559,854.34	16,918,049.90	15,288,026.11
六、期末现金及现金等价物余额	**5,981,738.33**	**6,559,854.34**	**16,918,049.90**

二、西安恒达财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	5,769,955.84	6,496,130.39	12,955,729.79
应收票据	12,307,588.66	10,701,089.55	4,248,378.00
应收账款	48,199,118.84	45,666,873.46	27,774,151.24
预付款项	2,574,717.36	687,288.64	1,396,216.89
其他应收款	1,172,100.55	4,409,792.45	3,525,575.52
存货	33,286,982.60	28,681,559.23	24,391,737.69
其他流动资产	5,399,615.94	6,886,988.13	10,000,000.00
流动资产合计	**108,710,079.79**	**103,529,721.85**	**84,291,789.13**
非流动资产：			
固定资产	36,423,000.07	37,416,706.85	39,040,291.39
无形资产	4,715,683.98	4,752,872.57	4,857,810.03

递延所得税资产	1,265,619.81	796,673.50	507,753.60
其他非流动资产	1,109,600.00	-	-
非流动资产合计	**43,513,903.86**	**42,966,252.92**	**44,405,855.02**
资产总计	**152,223,983.65**	**146,495,974.77**	**128,697,644.15**

资产负债表（续）

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
应付账款	14,605,052.68	9,528,198.27	16,958,676.41
预收款项	12,273,465.13	11,414,414.36	11,108,278.77
应付职工薪酬	1,925,914.91	2,646,640.61	2,044,269.38
应交税费	10,147,042.37	9,842,472.59	6,790,859.89
其他应付款	15,636,299.81	11,467,475.32	11,414,952.08
流动负债合计	**54,587,774.90**	**44,899,201.15**	**48,317,036.53**
非流动负债：			
长期借款	-	5,000,000.00	5,000,000.00
递延收益	480,000.00	480,000.00	480,000.00
非流动负债合计	**480,000.00**	**5,480,000.00**	**5,480,000.00**
负债合计	**55,067,774.90**	**50,379,201.15**	**53,797,036.53**
所有者权益：			
实收资本	12,800,000.00	12,800,000.00	12,800,000.00
资本公积	120,133,701.73	101,711,779.85	38,496,279.85
盈余公积	3,098,050.89	3,098,050.89	3,098,050.89
未分配利润	-38,875,543.87	-21,493,057.12	20,506,276.88
归属于母公司所有者权益合计	**97,156,208.75**	**96,116,773.62**	**74,900,607.62**
少数所有者权益	-	-	-
负债和所有者权益总计	**152,223,983.65**	**146,495,974.77**	**128,697,644.15**

（二）利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
一、营业总收入	**18,217,534.55**	**84,345,385.47**	**54,231,238.10**

其中:营业收入	18,217,534.55	84,345,385.47	54,231,238.10
二、营业总成本	**32,316,335.32**	**122,097,414.39**	**49,229,380.74**
减：营业成本	8,651,488.32	40,030,390.30	33,647,485.87
税金及附加	359,954.19	1,382,001.51	1,128,920.22
销售费用	1,609,261.09	6,557,254.73	5,420,346.60
管理费用	20,439,103.27	71,066,328.52	5,635,806.32
研发费用	1,321,104.18	3,459,098.27	3,133,847.43
财务费用	-64,575.73	-397,658.94	262,974.30
加：其他收益	-	833,051.80	219,732.12
投资收益（损失以“—”号填列）	34,670.85	647,292.00	91,845.20
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,126,308.73	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-1,926,132.66	-896,330.16
三、营业利润（亏损以“—”号填列）	**-17,190,438.65**	**-38,197,817.78**	**4,417,104.52**
加：营业外收入	8,912.64	37,313.75	113,719.92
减：营业外支出	-	-	2,682.46
四、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	-17,181,526.01	-38,160,504.03	4,528,141.98
减：所得税费用	200,960.74	3,838,829.97	772,194.66
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	**-17,382,486.75**	**-41,999,334.00**	**3,755,947.32**
剔除股份支付费用后的净利润	**1,039,435.13**	**21,216,166.00**	**3,755,947.32**
（一）按经营持续性分类	**-17,382,486.75**	**-41,999,334.00**	**3,755,947.32**
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-17,382,486.75	-41,999,334.00	3,755,947.32
（二）按所有权归属分类	**-17,382,486.75**	**-41,999,334.00**	**3,755,947.32**
1.归属于母公司所有者的净利润	-17,382,486.75	-41,999,334.00	3,755,947.32
2.少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**-17,382,486.75**	**-41,999,334.00**	**3,755,947.32**
归属于母公司股东的综合收益总额	-17,382,486.75	-41,999,334.00	3,755,947.32
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

（三）现金流量表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017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	14,027,493.72	61,887,296.19	58,379,147.46
收到其他与经营活动有关的现金	7,758,832.49	2,312,035.04	1,444,252.54
经营活动现金流入小计	**21,786,326.21**	**64,199,331.23**	**59,823,400.00**

购买商品、接受劳务支付的现金	7,522,764.27	30,115,876.60	19,690,456.32
支付给职工以及为职工支付的现金	6,496,754.24	21,847,780.70	22,785,256.50
支付的各项税费	2,349,697.80	9,150,974.41	4,409,159.07
支付其他与经营活动有关的现金	2,456,979.35	11,271,024.47	6,588,030.17
经营活动现金流出小计	**18,826,195.66**	**72,385,656.18**	**53,472,902.06**
经营活动产生的现金流量净额	**2,960,130.55**	**-8,186,324.95**	**6,350,497.94**
二、投资活动产生的现金流量：			
收到其他与投资活动有关的现金	6,241,056.78	20,816,492.00	7,091,845.20
投资活动现金流入小计	**6,241,056.78**	**20,816,492.00**	**7,091,845.20**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	9,568.96	2,345,569.31	904,223.19
支付其他与投资活动有关的现金	5,073,680.00	16,375,585.93	17,000,000.00
投资活动现金流出小计	**5,083,248.96**	**18,721,155.24**	**17,904,223.19**
投资活动产生的现金流量净额	**1,157,807.82**	**2,095,336.76**	**-10,812,377.99**
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	5,000,000.00
筹资活动现金流入小计	**-**	**-**	**5,000,000.00**
偿还债务支付的现金	5,000,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,000.00	100,000.00	58,333.33
筹资活动现金流出小计	**5,025,000.00**	**100,000.00**	**58,333.33**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,025,000.00**	**-100,000.00**	**4,941,666.67**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**180,887.08**	**-268,611.21**	**-144,263.02**
五、现金及现金等价物净增加额	**-726,174.55**	**-6,459,599.40**	**335,523.60**
加：期初现金及现金等价物余额	6,496,130.39	12,955,729.79	12,620,206.19
六、期末现金及现金等价物余额	**5,769,955.84**	**6,496,130.39**	**12,955,729.79**

三、江苏恒达财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	211,782.49	63,723.95	3,962,320.11
应收账款	1,729,697.98	1,632,315.34	9,145,668.90
预付款项	25,809.66	6,289.42	8,246.76
其他应收款	6,789,844.84	13,367,370.57	808,711.11
存货	1,999,086.47	1,826,925.09	1,626,096.78
流动资产合计	**10,756,221.44**	**16,896,624.37**	**15,551,043.66**
非流动资产：			
固定资产	2,788,757.08	2,691,848.91	3,152,839.76
无形资产	526,240.16	530,053.49	545,306.81
递延所得税资产	223,820.44	211,055.85	184,591.93
其他非流动资产	864,000.00	-	-
非流动资产合计	**4,402,817.68**	**3,432,958.25**	**3,882,738.50**
资产总计	**15,159,039.12**	**20,329,582.62**	**19,433,782.16**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
应付账款	59,983.12	52,674.75	37,135.99
预收款项	47,914.92	89,552.42	306,216.72
应付职工薪酬	230,869.58	288,899.68	191,194.15
应交税费	724,645.08	430,546.10	171,874.71
其他应付款	131,293.63	130,423.57	2,035,822.72
流动负债合计	**1,194,706.33**	**992,096.52**	**2,742,244.29**
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	**1,194,706.33**	**992,096.52**	**2,742,244.29**
所有者权益：			
实收资本	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
盈余公积	1,868,948.60	1,776,263.93	1,538,679.80

未分配利润	7,095,384.19	12,561,222.17	9,900,900.83
归属于母公司所有者权益合计	**13,964,332.79**	**19,337,486.10**	**16,439,580.63**
少数所有者权益	-	-	251,957.24
负债和所有者权益总计	**15,159,039.12**	**20,329,582.62**	**19,433,782.16**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度
一、营业总收入	**2,181,873.25**	**6,019,556.26**	**5,459,859.43**
其中:营业收入	2,181,873.25	6,019,556.26	5,459,859.43
二、营业总成本	**913,871.59**	**4,090,342.79**	**3,685,566.54**
减：营业成本	707,515.57	2,712,182.17	2,526,867.66
税金及附加	44,542.85	155,484.97	226,088.75
销售费用	10,182.38	23,003.77	20,420.71
管理费用	151,740.33	1,206,134.47	924,044.76
研发费用	-	-	-
财务费用	-109.54	-6,462.59	-11,855.34
加：其他收益	2,000.00	20,700.00	-
投资收益（损失以“－”号填列）	-	951,251.88	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-51,058.35	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-281,229.99	174,429.57
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	1,218,943.31	2,619,935.36	1,948,722.46
加：营业外收入	-	500.00	31,687.63
减：营业外支出	-	988.93	70,000.00
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**1,218,943.31**	**2,619,446.43**	**1,910,410.09**
减：所得税费用	292,096.62	7,666.12	140,946.67
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	926,846.69	2,611,780.31	1,769,463.42
（一）按经营持续性分类	**926,846.69**	**2,611,780.31**	**1,769,463.42**
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	926,846.69	2,611,780.31	1,769,463.42
（二）按所有权归属分类	**926,846.69**	**2,611,780.31**	**1,769,463.42**
1.归属于母公司所有者的净利润	926,846.69	2,897,905.47	1,844,740.48
2.少数股东损益	-	-286,125.16	-75,277.06
六、其他综合收益的税后净额	**-**	**-**	**-**
七、综合收益总额	**926,846.69**	**2,611,780.31**	**1,769,463.42**
归属于母公司股东的综合收益总额	926,846.69	2,897,905.47	1,844,740.48
归属于少数股东的综合收益总额	-	-286,125.16	-75,277.06

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017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	2,370,511.00	14,446,353.60	4,876,837.29
收到的税费返还	-	-	30,244.92
收到其他与经营活动有关的现金	234,264.23	933,843.70	2,582,693.56
经营活动现金流入小计	**2,604,775.23**	**15,380,197.30**	**7,489,775.77**
购买商品、接受劳务支付的现金	1,521,719.47	1,042,463.46	1,187,812.62
支付给职工以及为职工支付的现金	570,714.73	2,370,939.74	2,004,779.20
支付的各项税费	311,611.14	830,224.78	1,396,420.43
支付其他与经营活动有关的现金	52,671.35	13,885,653.11	1,551,661.40
经营活动现金流出小计	**2,456,716.69**	**18,129,281.09**	**6,140,673.65**
经营活动产生的现金流量净额	**148,058.54**	**-2,749,083.79**	**1,349,102.12**
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	-	2,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-134,812.37	-
投资活动现金流入小计		**-134,812.37**	**2,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	-	14,700.00	56,601.93
支付其他与投资活动有关的现金	-	1,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	-	**1,014,700.00**	**56,601.93**
投资活动产生的现金流量净额	-	**-1,149,512.37**	**-54,601.93**
三、筹资活动产生的现金流量：			
筹资活动现金流入小计	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**148,058.54**	**-3,898,596.16**	**1,294,500.19**
加：期初现金及现金等价物余额	63,723.95	3,962,320.11	2,667,819.92

六、期末现金及现金等价物余额	**211,782.49**	**63,723.95**	**3,962,320.11**

四、雷科防务合并备考审阅财务报表

（一）备考合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日
流动资产：		
货币资金	173,765,660.20	345,070,899.04
应收票据	170,435,460.46	186,114,790.59
应收账款	829,208,690.39	740,704,669.70
预付款项	179,628,351.83	86,696,327.20
其他应收款	23,583,130.28	31,301,072.20
存货	486,708,869.05	432,627,497.85
其他流动资产	51,491,890.07	539,021,185.75
流动资产合计	**1,914,822,052.28**	**2,361,536,442.33**
非流动资产：		
可供出售金融资产	12,400,000.00	61,612,985.31
长期股权投资	13,215,918.69	12,751,744.82
其他权益工具投资	81,866,823.77	
固定资产	233,371,393.70	242,352,042.83
在建工程	77,419,603.18	71,642,320.22
无形资产	227,919,215.66	231,355,627.25
商誉	2,215,566,396.15	2,215,566,396.15
长期待摊费用	10,754,077.46	11,673,432.74
递延所得税资产	20,405,562.77	20,117,129.90
其他非流动资产	24,958,606.62	29,325,684.75
非流动资产合计	**2,917,877,598.00**	**2,896,397,363.97**
资产总计	**4,832,699,650.28**	**5,257,933,806.30**

备考合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日
流动负债：		
短期借款	126,696,950.00	165,696,950.00
应付票据	39,433,076.42	53,131,981.03
应付账款	261,989,320.95	208,547,962.02
预收款项	38,017,340.95	49,063,925.73
应付职工薪酬	19,180,043.09	23,256,673.55
应交税费	33,108,054.60	44,479,354.17
其他应付款	242,868,786.10	248,979,458.73
流动负债合计	**761,293,572.11**	**793,156,305.23**
非流动负债：		
长期借款	-	5,000,000.00
应付债券	283,749,900.00	283,749,900.00
递延收益	16,352,775.32	16,372,846.41
递延所得税负债	37,933,298.82	39,322,900.18
非流动负债合计	**338,035,974.14**	**344,445,646.59**
负债合计	**1,099,329,546.25**	**1,137,601,951.82**
所有者权益：		
归属于母公司所有者权益合计	**3,656,279,541.69**	**4,037,384,190.19**
少数所有者权益	**77,090,562.34**	**82,947,664.29**
负债和所有者权益总计	**4,832,699,650.28**	**5,257,933,806.30**

（二）备考合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度
一、营业总收入	**191,938,289.08**	**1,077,375,181.85**
其中：营业收入	191,938,289.08	1,077,375,181.85
二、营业总成本	**191,286,872.35**	**965,727,719.13**
减：营业成本	102,118,950.10	594,901,280.36
税金及附加	1,235,698.10	7,500,334.74
销售费用	6,168,250.46	31,334,216.43
管理费用	64,156,380.87	236,480,170.21
研发费用	13,354,552.95	95,367,936.23

财务费用	4,253,039.87	143,781.16
加：其他收益	2,272,071.09	16,598,907.44
投资收益（损失以“－”号填列）	792,810.48	16,963,785.54
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,979,479.32	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-17,655,480.30
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-230,490.45
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**-263,181.02**	**127,324,184.95**
加：营业外收入	1,174,912.67	2,006,774.75
减：营业外支出	9,348.86	773,204.74
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**902,382.79**	**128,557,754.96**
减：所得税费用	6,937,232.73	25,197,795.45
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**-6,034,849.94**	**103,359,959.51**
剔除标的公司股份支付费用后的净利润	**12,387,071.94**	**166,575,459.51**
（一）按经营持续性分类	**-6,034,849.94**	**103,359,959.51**
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-6,034,849.94	103,359,959.51
（二）按所有权归属分类	**-6,034,849.94**	**103,359,959.51**
1.归属于母公司所有者的净利润	-7,810,632.62	91,451,763.56
2.少数股东损益	1,775,782.68	11,908,195.95
六、其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	**-6,034,849.94**	**103,359,959.51**
归属于母公司股东的综合收益总额	-7,810,632.62	91,451,763.56
归属于少数股东的综合收益总额	1,775,782.68	11,908,195.95

第十一节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易前同业竞争情况

截止本报告书签署日，上市公司无控股股东及实际控制人，其第一大股东为刘峰及其一致行动人。

本次交易完成前，上市公司与第一大股东刘峰及其一致行动人及其控制的关联方之间不存在同业竞争情况。

（二）本次交易后同业竞争情况

本次交易完成后，上市公司第一大股东未发生变化，恒达微波成为上市公司的全资子公司，不会导致上市公司与第一大股东及其控制的关联方之间产生同业竞争的情况。

（三）上市公司第一大股东刘峰及其一致行动人关于同业竞争的承诺

作为上市公司的第一大股东，为了从根本上避免与本次资产重组后的上市公司的同业竞争，维护上市公司及其他股东的利益，刘峰及其一致行动人出具了《关于避免与上市公司同业竞争的承诺》，具体承诺如下：

“1、本人/本企业目前并没有直接或间接地从事任何与江苏雷科防务科技股份有限公司（以下简称“雷科防务”）所从事的业务构成同业竞争的任何业务活动。

2、本人/本企业保证今后的任何时间不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事、参与或进行任何与雷科防务相同或类似的业务，以避免与雷科防务的生产经营构成可能的直接的或间接的业务竞争。

3、如果本人/本企业有与雷科防务主营业务相同或类似的业务机会，应立即通知雷科防务，并尽其最大努力，按雷科防务可接受的合理条款与条件向雷科防务提供上述机会。无论雷科防务是否放弃该业务机会，本人/本企业均不会

自行从事、发展、经营该等业务。”

（四）交易对方关于同业竞争的承诺

作为上市公司本次资产重组的交易对方，为了从根本上避免同业竞争，伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒出具了《关于避免与上市公司同业竞争的承诺》，具体承诺如下：

“（一）在本次交易完成后，承诺人及承诺人所控制的其他企业，未直接或间接从事任何与上市公司及其下属全资、控股子公司从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资于任何与上市公司及其下属全资、控股子公司的业务构成竞争或可能构成竞争的企业。

（二）在本次交易完成后，在持有上市公司股份期间，承诺人保证并将促使承诺人所控制的其他企业，不从事任何对上市公司及其子公司构成直接或间接竞争的生产经营业务或活动。

（三）在本次交易完成后，承诺人将对自身及相关企业的生产经营活动进行监督和约束，如果将来承诺人及承诺人控制的其他企业的产品或业务与上市公司及其下属全资、控股子公司的产品或业务出现或将出现相同或类似的情况，承诺人将采取以下措施解决：

1、在承诺人为上市公司关联人期间，凡承诺人及承诺人所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与上市公司及其下属全资、控股子公司的业务构成竞争关系的业务或活动，承诺人及承诺人所控制的其他企业会将该等商业机会让予上市公司或其下属全资、控股子公司；

2、如承诺人及相关企业与上市公司及其下属全资、控股子公司因实质或潜在的同业竞争产生利益冲突，则优先考虑上市公司及其下属全资、控股子公司的利益；

3、上市公司认为必要时，承诺人及承诺人所控制的其他企业将进行减持直至全部转让承诺人及承诺人所控制的其他企业持有的有关资产和业务，或由上市公司通过法律法规允许的方式委托经营、租赁或优先收购上述有关资产和业务；

（四）如承诺人及承诺人所控制的其他企业违反本承诺函，承诺人将赔偿

上市公司及其下属全资、控股子公司因同业竞争行为而受到的损失，并且承诺人及承诺人所控制的其他企业从事与上市公司及其下属全资、控股子公司竞争业务所产生的全部收益均归上市公司所有。

本人/本企业保证严格履行上述承诺，如出现因本人/本企业及本人/本企业实际控制或施加重大影响的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

二、关联交易

（一）恒达微波的主要关联方情况

1、恒达微波的控股股东、实际控制人

伍捍东直接持有西安恒达55.62%股权、直接持有江苏恒达60%股权，为西安恒达、江苏恒达的控股股东。伍捍东与魏茂华为夫妻关系，二人共同控制西安恒达、江苏恒达，为西安恒达、江苏恒达之实际控制人。

2、恒达微波其他持股5%以上的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	安增权	持有西安恒达9.00%的股权

3、恒达微波控制和参股的公司

截止本报告书签署日，西安恒达和江苏恒达均无控股及参股子公司。

4、恒达微波的董事、监事及高级管理人员

报告期内，恒达微波的董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员为恒达微波的关联方。

序号	关联方名称	关联关系
1	伍捍东	西安恒达执行董事、总经理；江苏恒达执行董事、总经理
2	魏茂华	江苏恒达监事
3	安增权	西安恒达副总经理（分管生产、质量）
4	刘迎喜	西安恒达副总经理（分管产品）
5	程丽	西安恒达副总经理、财务总监
6	马俊梅	西安恒达副总经理（分管市场、销售）
7	崔锋	西安恒达副总工程师（分管研发）
8	韩建	西安恒达监事

5、恒达微波的其他关联方

序号	关联方名称	关联关系

序号	关联方名称	关联关系
1	西安优来测科技有限公司	伍捍东持有5%以上股权的公司
2	维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司	伍捍东之子伍疆持有100%股权
3	Vector Telecom Pty Ltd	伍捍东之子伍疆及其配偶合计持有100%股权

（二）报告期内恒达微波的关联交易情况

1、关联交易情况

报告期内，恒达微波向西安优来测科技有限公司、Vector Telecom Pty Ltd销售微波产品，具体情况如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2019年1-3月	2018年度	2017年度
销售商品	西安优来测科技有限公司	-	-	7.09
销售商品	Vector Telecom Pty Ltd	-	85.29	71.12
合计	**-**	**-**	**85.29**	**78.21**

2017年、2018年，恒达微波向西安优来测科技有限公司、Vector Telecom Pty Ltd销售微波元器件，金额较小，销售微波相关产品价格参考市场价格，经双方协商确定，交易价格公允。

报告期内，恒达微波向伍疆转让维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司60%股权，具体情况如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2019年1-3月	2018年度	2017年度
股权转让	伍疆	-	90.00	-
合计	**-**	**-**	**90.00**	**-**

江苏恒达原持有维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司（原名为澳微特通信科技（西安）有限责任公司）60%股权，江苏恒达实际控制人伍捍东之子伍疆持有剩余40%股权。2018年11月，考虑到维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司自成立以来未实际开展业务，出于集中资源经营主营业务的需要，经与少数股东伍疆协商决定，江苏恒达将其持有的维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司60%股权按出资额转让予合作方伍疆，转让价格为1元/出资额，定价公允。转让后江苏恒达不再持有维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司股权，维科德尔企

业管理咨询（西安）有限公司现从事企业管理咨询及营销策划业务，与恒达微波业务不存在相关性。

2、关联方应收应付余额情况

报告期内，关联方应收应付余额情况具体如下：

单位：万元

项目	关联方	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款	西安优来测科技有限公司	5.81	5.81	5.81
应收账款	Vector Telecom Pty Ltd	-	177.60	92.09
其他应收款	伍捍东	-	1,585.15	149.09
其他应收款	维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司	-	171.15	-
其他应付款	伍捍东	268.16	-	-

注：维科德尔企业管理咨询（西安）有限公司曾用名“澳微特通信科技（西安）有限责任公司”。

恒达微波与实际控制人伍捍东的资金往来主要为个人借款或实际控制人借予恒达微波款项。截至2019年3月31日，伍捍东向标的公司的借款均已还清，恒达微波存在对实际控制人伍捍东的其他应付款余额为268.16万元。

（三）本次交易完成后对上市公司关联交易的影响

本次交易未导致公司第一大股东变更。为了减少和规范与上市公司的关联交易，维护上市公司及中小股东的合法权益，刘峰及其一致行动人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺》，具体承诺如下：

“本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业将尽量避免与上市公司发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及中小股东利益。

本人/本企业保证严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规章等规范性法律文件及《公司章程》等的规定，依照合法程序，与其他股东一样平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东的地位谋取不当的利益，不损害上市公司及其他股东的合法权益。”

本次交易的交易对方在本次交易前与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。本次交易完成后，在不考虑本次募集配套资金的情况下，假设本次交易完成后，伍捍东及其一致行动人在本次交易中取得的可转换债券全部按照原始转股价完成转股，则伍捍东及其一致行动人持有上市公司的股权比例将超过5%，伍捍东及其一致行动人成为上市公司的关联方。为了维护上市公司及其他股东的利益，规范与雷科防务之间的关联交易，伍捍东及其一致行动人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺》，具体承诺如下：

“1、本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将尽可能减少与上市公司、恒达微波及其下属公司的关联交易，若发生必要且不可避免的关联交易，本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将与上市公司、恒达微波及其下属公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行法定程序，并将按照有关法律法规和《公司章程》等内控制度规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，亦不利用该等交易从事任何损害上市公司及上市公司其他股东的合法权益的行为。

2、本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业将杜绝非法占用上市公司、恒达微波的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司、恒达微波向本人/本企业及所实际控制或施加重大影响的其他企业提供任何形式的担保。

3、本人/本企业将依照上市公司章程的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司、恒达微波及其下属公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。

本人/本企业保证严格履行上述承诺，如出现因本人/本企业及本人/本企业实际控制或施加重大影响的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

第十二节 风险因素

一、本次交易相关的风险

（一）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

本次交易存在如下可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险：

1、虽然公司制定了严格的内幕信息管理制度，在与交易对方协商确定本次交易的过程中尽可能缩小内幕信息知情人的范围，且公司在预案公告前的股价波动也未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条的相关标准，但是仍不能保证不存在相关机构或个人利用本次交易的内幕信息进行内幕交易。

2、在审计评估基准日（2019年3月31日）之后，标的公司出现无法预见的业绩大幅下滑或其他重大不利事项。

3、在本次交易的审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的意见以及各自的诉求不断调整和完善本次交易方案，而交易各方可能无法就调整和完善本次交易方案的相关措施达成一致。

4、其他无法预见的可能导致本次交易被暂停、中止或取消的事项。

公司将及时公告本次交易的最新进展，并提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易审批风险

本次交易尚需获得的授权和批准如下：

本次重组尚需取得中国证监会核准，重组方案的实施以取得中国证监会核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

本次交易能否取得上述核准以及最终取得核准的时间均存在不确定性，在方案审核过程中，监管机关可能提出对目前重组方案相关内容的反馈意见，不排除交易双方根据反馈意见对交易方案进行修改的可能性。因此，目前的重组方案存在进一步调整的风险。

（三）标的资产评估增值较大的风险

本次交易中，标的资产的交易价格根据有证券业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果确定。以2019年3月31日为评估基准日，本次交易的标的

资产的评估值为62,500万元，较基准日账面净资产增值458.85%，增值率较高。

虽然评估机构在评估过程中严格按照相关规则，履行了勤勉尽责的职责，但鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，特别是宏观经济波动、国家法规及行业政策变化等情况，本次重组仍存在因未来实际情况与评估假设不符的情形。提请投资者关注本次交易标的资产评估值的风险。

（四）业绩承诺无法实现的风险

业绩承诺方承诺：2019年、2020年、2021年标的公司（含西安恒达及江苏恒达，模拟合并）净利润承诺数分别不低于4,000万元、5,200万元、6,500万元（双方约定，业绩承诺期内，在利润考核过程中剔除因对西安恒达、江苏恒达高管团队及核心技术团队实施股权激励产生的股份支付费用的影响，即以股份支付费用确认前的实际净利润与承诺利润进行对比并考核），否则业绩承诺方应按照协议约定对上市公司予以补偿。

尽管交易双方约定的业绩补偿方案能够在较大程度上保障上市公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果标的公司经营情况未达预期，业绩承诺无法实现，可能影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者注意相关风险。

（五）业绩承诺补偿不足的风险

本次交易的交易对方与上市公司及其5%以上股东之间不存在关联关系，本次交易也不构成重组上市。根据《重组管理办法》、《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》的相关规定，上市公司可以与交易对方自主协商是否进行业绩补偿，以及业绩补偿的方式和相关具体安排。

本次交易的业绩补偿安排系交易双方商业谈判的结果，有助于交易意向的顺利达成，但是，如果在业绩承诺期内标的公司盈利未达到业绩承诺约定金额甚至出现亏损，可能出现业绩承诺方不足以完全补偿的情形，提请投资者注意相关风险。

（六）摊薄公司即期回报的风险

本次交易实施完成后，公司的总股本规模较发行前将出现一定程度增加。本次交易的标的资产预期将为公司带来较高收益，将有助于公司每股收益的提高。但是，若未来上市公司或标的资产经营效益不及预期，公司每股收益可能存在被

摊薄的风险，提请投资者注意相关风险。

（七）交易整合风险

本次交易完成后，西安恒达与江苏恒达将成为上市公司的全资子公司，与上市公司实现优势互补，在业务、资产、团队、管理、文化等方面进行整合，使标的公司尽快融入上市公司，最大程度地发挥重组的协同效应。但同时，也提高了公司内部组织架构复杂性。

虽然在发展过程中，上市公司已建立了高效的管理体系和经营管理团队，并且根据发展战略已形成了明晰的整合路径，但能否进行优化整合提高收购绩效仍存在一定的不确定性。若上市公司组织架构和管理水平不能适应重组后业务变化以及资产、人员规模扩张，不能对重组后的业务形成有效管控，并发挥协同效应，公司的生产经营效率可能会受到一定程度的不利影响。

（八）超额业绩奖励安排的风险

根据雷科防务与交易对方签署的《资产购买协议》之超额业绩奖励安排，当恒达微波在承诺期各年内实际实现净利润指标符合计提奖励金条件，并且预计未来期间能够实现承诺利润目标时，雷科防务需要按照当期实际利润超过当期承诺利润金额的相应比例预提奖励金计入成本费用。

根据《企业会计准则》及《上市公司执行企业会计准则案例解析》等规定，支付超额业绩奖励可能对上市公司损益造成一定影响，请广大投资者注意由此带来的相关风险，并结合公司披露的其他信息或资料，谨慎做出投资决策。

（九）商誉减值风险

根据《企业会计准则第20号——企业合并》，在非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

本次交易构成非同一控制下的企业合并，交易作价较标的资产账面净资产有增值，合并对价超过被合并方可辨认净资产公允价值的部分将被确认为商誉。根据会计师出具的《备考审阅报告》，本次交易预计将新增商誉46,479.38万元，占公司2018年12月31日商誉余额的26.55%。

根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未

来每年会计年末进行减值测试。如果标的资产未来经营状况及盈利能力未达预期，则公司存在计提商誉减值的风险，商誉减值将直接对公司当期的净利润水平造成不利影响。

此外，截至2018年12月31日，上市公司合并范围内商誉账面价值175,077.26万元。虽然经减值测试相关商誉资产组于2018年12月31日不存在减值事项，但如果相关包含商誉的资产组未来经营状况及盈利能力未达预期，则上市公司存在计提商誉减值的风险，商誉减值将对公司当期的净利润水平造成不利影响。

（十）募集配套资金未能实施或融资金额低于预期的风险

本次上市公司拟以询价方式向不超过10名符合条件的特定投资者非公开发行可转换债券募集配套资金，用于支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用。本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产行为的实施。

受股票市场波动及监管审核等因素的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。如本次募集配套资金未获实施或虽获准实施但不足以支付本次交易中的现金对价、补充上市公司及其子公司流动资金、支付本次交易相关中介机构费用的，公司将通过自筹或其他方式满足该部分资金需求，将给公司带来一定的财务风险和融资风险。

（十一）军工涉密信息脱密处理的风险

本次交易中西安恒达为涉军企业，对外信息披露需履行保守国家秘密的义务。本次交易已经取得国防科工局关于本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理的批复，本次交易将根据国家相关法律法规进行涉密信息脱密处理。

本次交易中，除依据《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》、《军工企业股份制改造实施暂行办法》等规定对相关信息进行脱密处理，或申请豁免披露信息外，上市公司不以保密为由规避应当予以公开披露的信息。相关文件信息披露符合中国证监会和深交所关于资产重组信息披露的要求，符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》关于特殊财务信息披露的要求，公司保证报告书披露内容的真实、准确、完整。因军工企业行业特殊规定而豁免和脱密披

露的信息，可能导致投资者阅读本报告书时对部分信息了解不够充分，影响投资者的价值判断，提请广大投资者注意。

（十二）连续收购后的经营和管控风险

自2015年起，公司围绕军工电子信息业务先后完成理工雷科100%股权、成都爱科特70%股权、奇维科技100%股权、苏州博海66%股权的收购。理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海属于军工雷达通信领域同一产业链条，各方存在良好的业务协同效应。本次交易收购标的恒达微波也从事军工电子信息产业，属于上市公司现有雷达通信业务的前端产业，存在上下游依存关系。

经过上述连续收购，上市公司目前主要通过下属子公司理工雷科、成都爱科特、奇维科技、苏州博海开展军工电子信息业务相关生产经营活动。本次交易完成后，恒达微波将成为上市公司全资子公司。上市公司将继续在业务、资产、团队、管理、文化等方面加强各子公司整合，最大程度地发挥各子公司之间的协同效应。

虽然在连续收购的过程中，上市公司已建立起高效的管理体系和经营管理团队，并且根据公司既定的发展战略形成了明晰的整合路径，制定了具体的经营管控措施，但连续收购亦使得公司内部组织架构复杂性相应提升，公司未来能否顺利进行优化整合以提高收购绩效仍存在一定的不确定性。在连续收购后，若未来上市公司的组织架构、经营和管控水平不能适应业务变化以及资产、人员规模扩张，不能对各子公司实施有效管控并有效发挥其协同效应，则公司的生产经营将会一定程度上受到不利影响，提请投资者注意连续收购相关的经营和管控风险。

二、标的公司经营风险及财务风险

（一）军工行业政策变化的风险

近年来，行业主管部门出台了一系列涉及我国国防工业科研生产与配套保障体系改革的政策，旨在推动标的资产所属行业的市场化水平。若行业政策出现不利于标的资产业务发展的变化，则将对其生产经营造成不利影响。

恒达微波生产的微波系列产品主要应用于我国国防军工事业的建设，受国家国防政策及军事装备采购投入的影响很大。若未来我国在国防及军事装备方面的

预算减少导致国防装备订货量下降，可能对恒达微波的经营业绩产生不利影响。

（二）资质证照取得风险

西安恒达所持《武器装备质量体系认证证书》已于2018年6月22日到期。装备承制单位资格审查和武器装备质量管理体系认证“二证合一”改革已于2017年10月1日起正式实施，西安恒达已于2018年10月22日至2018年10月25日通过了二证合一资格监督及换版审查，目前正在办理续期手续。不排除西安恒达无法按时通过审核，可能导致部分业务不能正常开展的影响。

（三）产品研发及产品质量控制的风险

目前，标的公司的部分产品为军工产品。根据我国现行军方武器装备采购体制，只有通过军方军品设计定型批准的武器装备，才可实现向军方销售。军方对武器装备的采办制定了详细的采办计划和流程，军工产品需要经过立项、方案论证、供样、设计定型到最终成型并实现生产，才能进入军方采购名录，研发生产周期较长。同时，微波产品应用于军工产品和航天领域时，产品质量直接关系到国防安全与航天科技发展。因此，微波产品具有对技术及工艺要求精湛、研发难度较大、军方客户对产品质量要求严苛的特性。若标的公司新产品不能通过军品定型批准，则不能实现向军方的销售，将对公司未来业绩增长带来不利影响。

（四）税收优惠的风险

西安恒达于2008年首次取得《高新技术企业证书》，最新《高新技术企业证书》发证时间为2017年10月18日，有效期三年。根据相关规定，高新技术企业享受减按15%的税率征收企业所得税。如果国家税收优惠政策发生变化或者西安恒达不能持续取得高新技术企业证书，则西安恒达可能将不能享受相关税收优惠，会对西安恒达利润水平及经营业绩产生不利影响。

（五）核心技术人员流失风险

恒达微波以研发能力为核心，其核心资源是技术人才，核心技术人员的稳定对恒达微波的快速发展具有重要影响。恒达微波通过校园招聘、外部招聘及自身项目等培养和补充技术研发人才和技术应用人才，并制定了研发相关激励制度，通过核心人员参与员工持股平台等方式保持员工队伍的稳定性。虽然恒达微波的

核心技术团队较为稳定，并已建立技术人才培养和激励机制，但若未来恒达微波部分核心技术人才流失，将对恒达微波经营造成较大的不利影响，提请投资者注意相关风险。

（六）国家秘密泄密及技术泄密的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。

西安恒达取得了武器装备科研生产单位三级保密资格证书，并在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，防止技术泄密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄露，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致西安恒达丧失保密资格，不能继续开展涉密业务，则会对西安恒达的生产经营产生严重不利影响。

三、发行可转换债券相关风险

（一）本息兑付导致上市公司现金支出压力的风险

本次交易中，上市公司向交易对方发行可转换债券支付部分交易对价，可转换债券持有人有要求上市公司到期兑付本息的权利。虽然交易方案中相关可转换债券的设计突出股性并采取多种措施促进交易对方积极行使转股权，但可转换债券存续期限届满时，公司仍需对未转股的可转换债券偿付利息及到期时兑付本金，届时上市公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，从而对上市公司财务稳健性带来一定风险。

因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响公司对可转换债券本息的按时足额兑付，以及出现投资者潜在回售情况时的承兑能力。

（二）可转换债券转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

本次交易中，上市公司将分别发行可转换债券支付部分交易对价以及非公开发行可转换债券募集配套资金。在特定情形下，若上市公司本次交易中发行的可转换债券在短时间内全部转为公司股票，上市公司将可能面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险，并在一定程度上摊薄上市公司现有股东的持股比例。

（三）转股价格不确定的风险

本次交易方案中发行的可转换债券的转股价格设置了向下及向上修正机制。当触发对应的修正条件时，可转换债券的转股价格将发生修正，从而可能影响转股后的股数，提请投资者注意转股价格不确定的风险。

（四）发行定向可转换债券购买资产及配套融资的风险

本次交易中，公司拟发行股份、可转换债券及现金购买资产，同时非公开发行可转换债券募集配套资金。截止本报告书签署日，可转换债券在重组支付对价及配套募集资金中的使用属于先例较少事项，可转换债券的诸多操作细节尚无明确的法规指引。本次发行的定向可转换债券条款及适用安排后续可能发生修订或调整，如发生修订或调整，上市公司将及时履行信息披露义务。提请广大投资者注意相关风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动的风险

本次交易将对公司的经营规模、业务结构、财务状况以及盈利能力产生较大的影响，且需要一定时间才能完成。在此期间内，公司股票价格不仅取决于公司本身的盈利能力及发展前景，也受到市场供求关系、国际国内政治形势、宏观经济环境、投资者心理预期以及其他各种不可预测因素的影响，使公司股票价格出现波动，从而给投资者带来投资风险。

（二）不可抗力风险

公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第十三节 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司不存在资金、资产被主要股东或其他关联人占用的情形，不存在为主要股东或其他关联人提供担保的情形

本次交易完成前，上市公司不存在资金、资产被持股5%以上股东及其关联人占用的情形，不存在为持股5%以上股东及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被持股5%以上股东及其关联人占用的情形，不存在为持股5%以上股东其关联人提供担保的情况。

二、上市公司最近十二个月内发生资产交易情况以及与本次交易关系的说明

2019年1月2日，上市公司召开第六届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司全资子公司北京理工雷科电子信息技术有限公司拟收购苏州博海创业微系统有限公司14.84%股权的议案》，上市公司全资子公司理工雷科拟以自有资金公开摘牌收购北方电子研究院有限公司持有的苏州博海14.84%股权。2019年3月21日，苏州博海完成股权变更的工商登记手续，交易金额为3,959.31万元。

该次交易前，理工雷科已直接持有苏州博海18.16%的股权，并通过西安青石集成微系统有限公司持有苏州博海33%的股权，合计持有苏州博海51.16%股权。该次交易后，理工雷科直接及间接合计持有苏州渤海66%的股权。

该次交易事项不构成关联交易，也不构成《重组管理办法》规定的重大资产重组。苏州博海主营业务为微波及毫米波器件、组件、模块及微系统的研发、生产与销售，与恒达微波部分业务同属于微波有源无源器件领域，但苏州博海与恒达微波不存在任何关联关系。该次交易与本次交易也不存在关联关系，不构成一揽子交易。

三、本次交易对上市公司治理机制的影响

（一）对股东和股东大会的影响

本次交易完成后，本公司股东将继续按照《公司章程》的规定按其所持股份享有平等地位，并承担相应义务；公司严格按照《上市公司股东大会规则》和公司《股东大会议事规则》等的规定和要求，召集、召开股东大会，确保股东合法行使权益，平等对待所有股东。

（二）对董事和董事会的影响

本次交易完成后，公司将进一步完善董事会的运作机制，督促上市公司董事认真履行诚信和勤勉的职责，确保董事会高效运作、科学决策。尤其要充分发挥独立董事在规范公司运作、维护中小股东合法权益方面的积极作用。上市公司独立董事工作制度的完善和执行将严格遵守国家有关法律、法规、规章以及《公司章程》的有关规定，确保公司董事和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任和权利等方面合法合规。

（三）对监事和监事会的影响

本次交易完成后，上市公司监事会将继续严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的要求，从切实维护上市公司利益和广大中小股东权益出发，进一步加强监事会和监事监督机制。上市公司将为监事正常履行职责提供必要的协助，保障监事会对公司财务以及公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督的权利，维护公司及股东的合法权益。

（四）对信息披露和透明度的影响

本次交易前，上市公司制定了较为完善的信息披露制度，指定董事会秘书负责组织协调公司信息披露管理工作。公司能够按照《公司信息披露管理制度》和有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整地披露有关信息，确保所有股东享有平等机会获取信息，维护其合法权益。本次交易完成后，除按照强制性规定披露信息外，上市公司将继续保证主动、及时地披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，保证所有股东有平等的机会获得信息。

（五）对绩效评价和激励约束的影响

按照《上市公司治理准则》的要求，公司董事会下设薪酬与考核委员会建立激励约束机制，对公司高级管理人员实行绩效考评。本次交易完成后，公司将不断改进绩效考核办法，建立更为科学的选人用人和约束激励机制。加大人才引进和培养机制，激发人才队伍的活力。

（六）对公司独立运作的影响

本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东相互独立。

四、本次交易后上市公司的利润分配政策

（一）本次交易完成前公司的股利分配政策

上市公司《公司章程》对上市公司利润分配政策、决策程序和机制进行了约定，具体如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，根据分红规划，每年按当年实现可供分配利润的规定比例向股东进行分配。

公司的利润分配政策尤其是现金分红政策应保持一致性、合理性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益和公司的可持续发展，并符合法律、法规的相关规定。

2、股利的分配方式

公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。现金分红的具体条件为：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实现现金分红不会影响后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）公司该年度经营性现金流为正值；

（4）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（5）公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；

重大对外投资计划或重大现金支出是指下列情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达或超过公司最近一期经审计净资产的50%；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

上述重大投资计划或重大现金支出，应当由董事会组织有关专家、专业人员进行评审后，报股东大会批准。

在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利。公司每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司以现金方式分配股利，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。

公司年度盈利但未提出现金分红预案的，董事会就不进行现金分红的具体原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划进行详细说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

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

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

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，由公司董事会根据具体情况确定。

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

3、股利分配政策的变更

因公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，由公司董事会制订拟修改的利润分配政策预案，并说明详细原因，在经独立董事发表明确意见后，提交公司股东大会审议，并应由出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

4、利润分配政策的论证程序和决策机制

（1）董事会审议利润分配预案尤其是现金分红事项时，应就利润分配的合理性进行充分讨论，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。分红预案经董事会审议通过，方可提交股东大会审议。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（2）若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合股利的分配方式规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（3）公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过深圳证券交易所投资者关系平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉

求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

（二）本次交易完成后公司的股利分配政策

本次资产重组完成后，上市公司将继续严格按照《公司章程》的规定执行股利分配政策。同时，上市公司将根据中国证监会、深交所及相关法律法规的要求，不断完善利润分配制度。

五、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

根据《格式准则第26号》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）以及深交所的相关要求，上市公司、交易对方及其董事、监事、高级管理人员，相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人，以及上述相关人员的直系亲属（指配偶、父母、年满18周岁的成年子女）（以下合称“自查范围内人员”）就本次重组预案公告前6个月至2019年8月15日（以下简称“自查期间”）买卖雷科防务股票情况进行了自查。

根据自查范围内人员出具的自查报告以及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》及《股东股份变更明细清单》，在自查期间，除上市公司存在股份回购事项外，其余自查范围内人员在自查期间买卖雷科防务股票的情况如下：

1、雷科防务及其董事、监事、高级管理人员和相关内幕信息知情人以及上述人员的亲属买卖股票情况

经各方自查确认，除公司董事、高级管理人员韩周安的配偶丁丽琴在自查期间存在买卖雷科防务股票的情形外，雷科防务及其自查期间在任的董事、监事、高级管理人员和其他相关内幕知情人以及上述人员的亲属在自查期间均不存在买卖雷科防务股票的情况。

公司董事、高级管理人员韩周安的配偶丁丽琴的证券账户0203015509自查期间存在买卖雷科防务股票的情形，具体情况如下：

变更日期	证券简称	变更股数	结余股数	变更摘要
2019-02-18	雷科防务	-28,700.00	0.00	卖出

经对丁丽琴访谈，丁丽琴的上述交易行为均是基于市场判断做出的自主投资行为，上述交易前关于本次重组的相关信息已对外公布，不存在利用内幕信息进

行内幕交易的情形。

综合上述内容，丁丽琴买卖雷科防务股票的行为与本次重组事项不存在关联关系。

2、恒达微波及其董事、监事、高级管理人员（或主要负责人），伍捍东等恒达微波4位自然人股东，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒等3家有限合伙企业和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属买卖股票情况

经各方自查确认，恒达微波及其董事、监事、高级管理人员（或主要负责人），伍捍东等恒达微波4位自然人股东，西安辅恒、西安伴恒、西安拥恒等3家有限合伙企业和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属在自查期间均不存在买卖雷科防务股票的情况。

3、参与本次重组的中介机构及其经办人和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属买卖股票情况

中信建投证券股份有限公司自营账户（证券账户号码0899091853）在自查期间存在买卖雷科防务股票的情形，具体情况如下：

变更日期	证券简称	变更股数	结余股数	变更摘要
2019-07-05	雷科防务	4,800.00	4,800.00	买入
2019-07-12	雷科防务	1,200.00	6,000.00	买入
2019-07-15	雷科防务	-6,000.00	0.00	卖出

中信建投证券股份有限公司买卖雷科防务股票的自营业务账户为指数化及量化投资业务账户，上述账户投资策略是基于交易所及上市公司发布的公开数据，通过量化模型发出股票交易指令。此类交易表现为一篮子股票组合的买卖，并不针对单只股票进行交易，属于通过自营交易账户进行的ETF、LOF、组合投资、避险投资、量化投资等范畴，符合中国证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》等规定。中信建投证券已经制定并执行信息隔离管理制度，在存在利益冲突的业务之间设置了隔离墙，防止内幕信息不当流通。综上所述，中信建投证券上述自营业务股票账户买卖雷科防务股票行为与雷科防务本次资产重组不存在关联关系，中信建投证券不存在公开或泄漏相关信息的情形，也不存在利用该信息进行内幕交易或操纵市场的情形。

经核查，除上述自营账户外，参与本次重组的中介机构中信建投证券股份有限公司、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）、上海东洲资产评估有限公司

和江苏泰和律师事务所及其经办人和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属在自查期间均不存在买卖雷科防务股票的情况。

上述相关当事人已声明其在自查期间买卖雷科防务股票的行为系其基于市场判断而做出的一种自主投资行为，不具备内幕交易的基本构成要件，不属于《证券法》所禁止的证券交易内幕信息的知情人利用内幕信息从事证券交易的活动的情形，其在自查期间买卖雷科防务股票的行为不构成雷科防务实施本次重组的法律障碍。

六、本次交易方案公告前股价不存在异常波动的说明

公司本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案公告之前最后一个交易日（2019年1月25日）公司股票收盘价为每股5.88元，公告前第21个交易日（2018年12月26日）公司股票收盘价为每股5.50元，该20个交易日内公司股票收盘价格累计涨幅为6.91%。同期，中小板综合指数（399101）涨幅为3.54%，制造业指数（证监会分类，399233）涨幅为4.11%。

扣除中小板综合指数、制造业指数的影响后，公司股价涨幅分别为：3.37%、2.80%。

据此在剔除大盘因素和同行业板块因素影响，公司股价在股价敏感重大信息公布前20个交易日内累计涨跌幅均未超过20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条的相关标准。

七、关于不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情况的说明

根据中国证监会《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第七条，本次重组相关主体包括上市公司及其董事、监事、高级管理人员；上市公司控股股东、实际控制人及其控制的机构；交易对方及其董事、监事、高级管理人员；交易对方控股股东、实际控制人及其控制的机构；为本次重大资产重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员等。

根据本次重组相关主体出具的承诺函以及中国证监会网站所披露的公开信息，截止本报告书签署日，本次重组相关主体不存在曾因涉嫌与重大资产重组相

关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形；不存在最近36个月内曾因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。本次重组相关主体不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

根据《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及公司章程的有关规定，我们作为江苏雷科防务科技股份有限公司的独立董事，本着认真、负责的态度，审阅了公司董事会提供的关于本次重组事项的所有相关文件，基于独立判断立场，对本次重组事项发表如下独立意见：

1、本次交易的相关事项经公司第六届董事会第十次会议审议通过，董事会的召开程序、表决程序符合相关法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》的规定，在审议本次交易相关议案时履行了法定程序。

2、本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金的定价符合《上市公司重大资产重组管理办法》等相关法律法规的规定。

3、本次交易前，交易对方伍捍东、魏茂华、安增权、程丽、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒与上市公司之间均不存在关联关系。在交易对方中，伍捍东与魏茂华为夫妻关系，同时伍捍东为西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒的执行事务合伙人，因此伍捍东与魏茂华、西安辅恒、西安伴恒及西安拥恒为一致行动人关系。

在不考虑本次募集配套资金的情况下，假设本次交易完成后，伍捍东及其一致行动人在本次交易中取得的可转换债券全部按照原始转股价完成转股，则伍捍东及其一致行动人持有上市公司的股权比例将超过5%，根据《上市规则》的规定，伍捍东及其一致行动人构成上市公司的关联人，因此本次交易构成关联交易。

4、报告书及其摘要，以及公司与交易对方签订的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》及其他有关法律、法规和规范性文件的规定，本次交易具备可行性和可操作性。

5、本次交易的标的资产已经公司聘请的具有证券期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估机构审计和评估，本次交易的标的资产价格以其评估值为依据确定，资产定价公平、合理，符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，不存在损害公司或股东利益的情形。

6、本次交易尚需获得包括但不限于如下批准和授权：中国证券监督管理委

员会的核准。公司已在《报告书》中如实披露本次交易尚需履行的批准程序，并对可能无法获得批准的风险做了特别提示。

7、本次交易符合相关法律、法规及监管规则的要求。交易完成后，有助于进一步丰富公司产品与服务体系，完善公司产业平台，提升持续盈利能力，有利于发挥业务协同效应，提升公司整体价值公司整合行业资源，提升公司的市场竞争力，进一步优化公司的业务结构，增强公司盈利能力的可持续性和稳定性，符合公司和全体股东的利益。

8、公司已按规定履行了信息披露义务，并与交易对方、相关中介机构签订了保密协议，所履行的程序符合有关法律、法规、规章及规范性文件的规定。

综上，独立董事同意公司本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项，同意公司董事会就本次交易的总体安排。本次交易符合公司和全体股东的利益，所签署之协议符合国家相关法律规定，没有损害公司股东特别是中小股东的利益；独立董事同意发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项，同意本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书等相关议案，并将按照法律、法规和《公司章程》的规定，监督公司合法有序地推进本次交易，以切实保障全体股东的利益。

二、独立财务顾问结论性意见

受雷科防务委托，中信建投证券担任本次交易的独立财务顾问。独立财务顾问秉承行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，根据《公司法》、《证券法》、《重大重组管理办法》、《财务顾问业务指引》等有关法律、法规要求，通过尽职调查和对《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》等相关资料的审慎核查后认为：

1、本次交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《重组若干规定》等法律、法规和规范性文件的规定。本次交易遵守了国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

2、本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和

行政法规规定的情形；

3、本次交易完成后，上市公司仍具备股票上市的条件；

4、本次交易标的资产的定价原则公允，非公开发行股票、可转换债券的定价方式和发行价格符合证监会的相关规定，不存在损害上市公司及股东合法利益的情形；

5、本次交易所涉及的资产，为权属清晰的经营性资产，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；不涉及债权债务处理；

6、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形；

7、本次交易构成关联交易，不构成重大资产重组，不构成借壳上市；本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与个重要股东及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

8、本次交易后，上市公司的公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构；

9、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题，有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，有利于上市公司继续保持独立性；

10、公司现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

11、上市公司与交易对方关于实际盈利数未达到盈利承诺的补偿安排做出了明确约定，盈利预测补偿方案切实可行、具有合理性，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东利益；

12、本次交易充分考虑到了对中小股东利益的保护，切实、可行。对本次交易可能存在的风险，上市公司已经在重组报告书及相关文件中作了充分揭示，有助于全体股东和投资者对本次交易的客观评判；

13、本次交易已经取得现阶段必需的授权和批准，本次交易尚需取得中国证监会的核准。

三、律师结论性意见

本公司聘请了江苏泰和作为本次交易的法律顾问。律师认为：

本次交易的方案内容符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《发行管理办法》等相关法律、法规的规定；本次交易的各方具备相应的主体资格；在获得相应批准和授权后，实施本次交易不存在实质性法律障碍。

第十五节 本次交易的相关中介机构

一、独立财务顾问

单位名称	中信建投证券股份有限公司
地址	北京市朝阳区安立路66号4号楼
法定代表人	王常青
电话	010-65608017
传真	010-6518 6399
项目主办人	杜鹏飞、朱李岑、王志宇
项目组其他人员	郑欣、陈露萌

二、律师事务所

单位名称	江苏泰和律师事务所
地址	江苏省南京市鼓楼区清江南路 70 号河海科技研发大厦 9层
负责人	马群
电话	025-84503333
传真	025-84505533
经办律师	唐勇、王月华

三、会计师事务所

单位名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
负责人	叶邵勋
电话	010-65542288
传真	010-65547190
签字注册会计师	徐伟东、肖毅

四、资产评估机构

单位名称	上海东洲资产评估有限公司
地址	上海市奉贤区化学工业区奉贤分区目华路8号401室
法定代表人	王小敏

电话	021-52402166
传真	021-62252086
联系人	杨黎鸣、李阳阳

第十六节 董事及相关中介机构的声明

上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺保证《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要和本次发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金申请文件内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

戴斌	刘升	高立宁	韩周安
刘峰	匡振兴	田有农	黄辉
刘雪琴	龚国伟	刘捷	

全体监事签字：

陈天明	黄兆兴	张瑛

非董事高级管理人员签字：

刘训雨

江苏雷科防务科技股份有限公司

2019年10月23日

独立财务顾问声明

中信建投证券股份有限公司（本声明中简称“本公司”）保证江苏雷科防务科技股份有限公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的《中信建投证券股份有限公司关于江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》的相关内容已经本公司审阅，确认报告书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司及经办人员未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

财务顾问主办人：

杜鹏飞　　朱李岑　　王志宇

法定代表人或授权代表：

刘乃生

中信建投证券股份有限公司

2019年10月23日

法律顾问声明

本所及经办律师同意江苏雷科防务科技股份有限公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的法律意见书之结论性意见，并对所引述的内容进行了审阅，确认该报告书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所及经办律师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

经办律师：　　_____　　_____

唐勇　　王月华

律师事务所负责人：　_____

马群

江苏泰和律师事务所

2019年10月23日

审计机构声明

本所及经办注册会计师同意江苏雷科防务科技股份有限公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用的本所出具的审计报告之结论性意见，并对所引述的内容进行了审阅，确认该报告书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所及签字注册会计师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

会计师事务所负责人：_____

叶韶勋

签字注册会计师：_____ _____

徐伟东 肖毅

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年10月23日

评估机构声明

本公司及经办注册评估师同意江苏雷科防务科技股份有限公司在《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告之结论性意见，并对所引述的内容进行了审阅，确认该报告书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如若本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司及签字注册资产评估师未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人：_____

王小敏

签字资产评估师：_____ _____

杨黎鸣 李阳阳

上海东洲资产评估有限公司

2019年10月23日

第十七节 备查资料

一、备查资料存放地点

存放公司：江苏雷科防务科技股份有限公司

存放地点：江苏省常州市武进区延政中路5号常发大厦18楼

电话：0519-86237018

传真：0519-86235691

二、备查资料目录

1、雷科防务关于本次交易的董事会决议；

2、雷科防务关于本次交易的监事会决议；

3、雷科防务独立董事关于本次交易的事先认可意见及独立意见；

4、雷科防务与西安恒达及江苏恒达全体股东签署的《资产购买协议》及其《补充协议》；

5、雷科防务与西安恒达及江苏恒达业绩承诺方签署的《利润补偿协议》；

6、信永中和出具的西安恒达2017年度、2018年及2019年1-3月财务报告及审计报告，江苏恒达2017年度、2018年及2019年1-3月财务报告及审计报告；

7、信永中和出具的西安恒达及江苏恒达2017年度、2018年度及2019年1-3月模拟合并审计报告；

8、信永中和出具的雷科防务2018年及2019年1-3月备考审阅报告；

9、东洲资产出具的关于恒达微波100%股权的评估报告、评估说明；

10、江苏泰和出具的《法律意见书》；

11、中信建投证券出具的独立财务顾问报告；

12、其他与本次交易有关的重要文件。

（此页无正文，为《江苏雷科防务科技股份有限公司发行股份、可转换债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》之盖章页）

江苏雷科防务科技股份有限公司

2019年10月23日