

证券代码：300456

证券简称：耐威科技

公告编号：2017-040

北京耐威科技股份有限公司 2016 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

☐ 适用 ☒ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

☒ 适用 ☐ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 185187144 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.50 元（含税），不送红股，不以资本公积金转增股本。

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	耐威科技	股票代码	300456
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	张阿斌	刘波	
办公地址	北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室	北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室	
传真	010-59702066	010-59702066	
电话	010-82252103	010-59702077-808	
电子信箱	zhangabin@navgnss.com	lb@navgnss.com	

2、报告期主要业务或产品简介

1、主要业务

公司自成立以来长期从事惯性、卫星、组合导航产品的研发、生产与销售，经过多年发展，已经形成了“惯性导航+卫星导航+组合导航”全覆盖的自主研发生产能力，并在2016年度继续加强提升导航业务能力。基于向惯导产业链传感器上游纵向拓展的需要，公司于2016年7月完成对瑞通芯源100%股权的收购并间接控股了全球领先的MEMS芯片制造商瑞典Silex，主要业务新增“MEMS工艺开发及MEMS晶圆制造”，于2016年11月收购航天新世纪40.12%股权，业务关注激光陀螺、移动卫星通信系统、遥测遥控设备等；基于向航空电子产品横向拓展的需要，公司于2016年度投资新设西安耐威、瑞科通达，并于2016

年11月完成对高速信息处理厂商镭航世纪的控股收购，主要业务新增“航空电子产品的研发、生产与销售”。与此同时，公司于2015年11月投资设立的耐威智能开始运营，于2016年3月投资参股船海智能，于2016年7月投资设立耐威思迈，主要业务继续向“无人系统”和“智能制造”拓展。

综合而言，报告期内，公司通过内生增长及外延并购，主要业务逐渐涉及“导航、MEMS芯片、航空电子、无人系统及智能制造”五大业务板块，努力成为具备高竞争门槛的一流民营科技企业集团。

2、主要产品及其用途

（1）导航业务

公司导航产品包括惯性和卫星两大类：

公司惯性导航产品主要包括惯性导航系统、组合导航系统及惯性传感器。根据传感器技术原理及类别的不同，惯性导航系统又可划分为激光惯性导航系统、光纤惯性导航系统及MEMS惯性导航系统；组合导航系统则是不同惯导系统与卫星导航系统的组合；惯性传感器则主要包括陀螺仪、加速度计、磁罗盘和倾斜传感器等。作为一种现代化导航技术，惯性导航在国防装备、航空航天、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、电子数码等工业及消费领域均得到广泛应用。而作为系统级产品，惯性导航系统亦不断拓展在不同运动载体中的应用，如航空飞行器、航天飞机、舰艇船舶、水下潜器、制导武器、陆地车辆、机器人等。

公司卫星导航产品主要包括GNSS系列板卡、导航解算软件。GNSS板卡是GNSS终端接收设备的核心部件，属于卫星导航定位产品中高技术门槛的基础产品，广泛应用于测绘、GIS数据采集、遥感、测控、基于位置的信息系统应用等产品和领域。

（2）MEMS业务：

公司MEMS业务包括工艺开发和晶圆制造两大类：

公司MEMS工艺开发业务是指根据客户提供的芯片设计方案，以满足产品性能、实现产品“可生产性”以及平衡经济效益为目标，利用工艺技术储备及项目开发经验，进行产品制造工艺流程的开发，为客户提供定制的产品制造流程。

公司MEMS晶圆制造业务是指在完成MEMS芯片的工艺开发，实现产品设计固化、生产流程固化后，为客户提供批量晶圆制造服务。

MEMS是指利用半导体生产工艺构造的集微传感器、信号处理和控制电路、微执行器、通讯接口和电源等部件于一体的微米至毫米尺寸的微型器件或系统；**MEMS**将电子系统与周围环境有机结合在一起，微传感器接收运动、光、热、声、磁等信号，信号再被转换成电子系统能够识别、处理的电信号，部分**MEMS**器件可通过微执行器实现对外部介质的操作功能。

公司为**MEMS**芯片设计厂商提供工艺开发及晶圆制造服务，公司能够制造加速度、压力、惯性、流量、红外等多种传感器，微镜、高性能陀螺、光开关、硅麦克风等多种器件以及各种**MEMS**基本结构模块，公司**MEMS**晶圆产品的终端应用涵盖了通讯、生物医药、工业及科学、消费电子等领域。

（3）航空电子业务：

公司目前的航空电子产品（不含航空惯导系统）主要包括航空综合显示系统、航空信息备份系统、航空数据采集记录系统。航空综合显示系统是一种将系统从惯性导航系统、雷达系统、火力控制系统、大气数据计算机等机载设备所获取的信息经转换和处理后向飞行员综合显示的电子系统，对系统的稳定性、恶劣环境适应性、夜视兼容性等具有极高要求。航空信息备份系统是指根据需要将航空运动载体机载设备的关键信息进行备份调用的电子系统。航空数据采集记录系统是指在航空运动载体飞行过程中获取机载设备运行信息并进行高速记录的电子系统。

航空电子是指飞机上所有电子系统的总和，是保证飞机完成预定任务达到各项规定性能所需的各种电子设备的总称，被称为飞行器的大脑和神经。航空电子自20世纪70年代开始逐渐从航空机械系统中分离出来，成为一项独立的系统门类，且随着飞行器的不断升级发展以及对电子系统依赖性的不断提高，航空电子的核心地位越来越突出，已成为飞行器中价值最高的部分。按照不同的任务重点，航空电子在军用和民用飞机上的构成有所区别，其中军用航空电子围绕作战来进行构建（也

就是解决怎样完成作战任务），民用航空电子围绕导航来进行构建（也就是解决安全准确的飞行）。

（4）无人系统业务：

公司目前的无人系统产品主要包括固定翼无人机系统、微型旋翼无人机系统及相关配套产品，公司具备无人系统先进复合材料结构、高可靠性飞控导航系统、高度集成地面控制系统和完备的数据处理软件系统的综合系统开发集成能力以及相关软件服务、测绘服务能力。公司目前的无人系统产品可用于情报侦察、战场监视、战区测绘等军用领域以及航空摄影、航空测绘、水利巡线、电力巡线、无人货运、环境监测等民用领域。

无人机是不搭载操作人员采用空气动力为飞行器提供升力，能够自动飞行或远程引导，可一次性或多次重复使用，携带各类有效载荷的有动力空中飞行器。由于其具有成本相对较低、无人员伤亡风险、生存能力强、机动性能好、使用方便等优势，使得其在军用及民用领域的应用均日益广泛而深入。

（5）智能制造业务：

公司目前的智能制造业务主要为向海洋工程及船舶建造公司提供海事工业设计及信息管理软件系统的应用服务。海洋工程及船舶建造项目往往知识密集、周期漫长、参与者众，是一项庞大的系统工程。海事工业设计及信息管理软件的应用有利于提高海洋工程及船舶建造的智能化水平，是“船舶工业4.0”推进并实现落地的重要工具。

3、经营模式

（1）导航业务：以技术开发—核心器件—系统集成能力为基础，以专业技术及生产团队、科研生产许可、保密及质量资质为条件，通过向国防军工单位、海陆空相关设备制造商、科研院所、卫星导航终端产品制造商等用户研发、生产并销售软、硬件产品获得一次性销售收入。

（2）MEMS业务：以成熟商业化运营的一条8吋及一条6吋（正在升级改造为8吋线）MEMS产线为基础，以专业技术及生产团队、核心专利技术、核心工艺设备、十几年400余项工艺开发项目经验为条件，通过为客户开发并确定特定MEMS芯片的工艺及制造流程获得工艺开发收入，通过为客户批量制造MEMS晶圆获得代工生产收入。

（3）航空电子业务：以技术开发—核心器件—系统集成能力为基础，以专业技术及生产团队、科研生产许可、保密及质量资质为条件，通过向国防军工单位、航空相关设备制造商、科研院所等用户研发、生产并销售软、硬件产品获得一次性销售收入。

（4）无人系统业务：以总体设计—技术开发—系统集成能力为基础，以专业技术及生产团队、科研生产许可、保密及质量资质为条件，通过向国防军工单位、水利电力单位等用户研发、生产并销售软、硬件产品获得一次性销售收入。

（5）智能制造业务：以需求开发—市场拓展为基础，以全球领先软件系统供应商、专业开发应用服务团队为条件，通过向海洋工程及船舶建造公司提供软件及技术服务获得销售及服务收入。

4、主要业绩驱动因素

（1）导航业务：随着导航技术的不断进步、北斗卫星系统的不断完善、高性能导航器件的出现、同类导航产品小型化的实现、同类导航产品成本的降低，源自国防装备、航空航天、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、电子数码等工业及消费领域的导航业务需求不断增长；公司拥有丰富的惯性、卫星、组合导航产品序列及应用经验。

（2）MEMS业务：随着物联网生态系统的逐步发展落地、MEMS终端设备的广泛拓展应用、MEMS产业专业化分工趋势的不断演进，源自通讯、生物医药、工业及科学、消费电子等领域的MEMS芯片工艺开发及晶圆制造需求不断增长；公司全资子公司瑞典Silex是全球领先的纯MEMS代工企业。

（3）航空电子业务：随着军用及民用航空飞行器的不断升级发展以及对电子系统依赖性的不断提高，新建航空飞行器的生产装配及已有航空飞行器的升级改造针对航空电子的需求不断增长；公司具备核心技术开发能力并拥有优质客户资源，驱动航空电子业务的起步发展。

（4）无人系统业务：随着无人系统设计、生产、控制等技术的不断提高，无人系统在军用及民用领域的应用不断拓展；

公司具备优秀的研发团队并迅速开发了部分型号无人系统，但由于团队建设及市场拓展仍需要一定的时间，该业务在报告期的业绩贡献尚不明显。

(5) 智能制造业务：随着“船舶工业4.0”的逐步推进，海洋工程及船舶建造公司对提高建造过程智能化水平的需求日益强烈，公司与全球领先软件系统供应商具备良好合作关系，但由于团队建设及市场拓展仍需要一定的时间，该业务在报告期内的业绩贡献尚未体现。

5、所属行业的发展阶段

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司导航业务、MEMS业务、航空电子业务所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业代码C39）；公司无人系统业务所属行业为“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”（行业代码C37）；公司智能制造业务所属行业为“软件和信息技术服务业”（行业代码I65）。公司现有业务分别涉及信息产业、航空航天产业和先进制造产业，均属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

根据所从事业务的具体内容和性质，公司业务所属行业可以划分如下：

(1) 导航行业：导航定位是一个技术门类的总称，它是指引导飞机、船舶、车辆或其它物体安全、准确地沿着选定的路线，准时到达目的地的一种手段或方法，或者是对某物进行准确定位的方法。人类先后发明了天文导航、无线电导航、卫星导航及惯性导航等多种导航定位技术。由于惯性导航系统及全球卫星导航系统的特有优势，它的出现及广泛应用使得众多传统产业的工作方式发生了根本改变，在国民经济众多领域得以广泛应用，迅速发展成一项新兴产业。

(2) MEMS行业：MEMS是微电路和微机械按功能要求在芯片上的一种集成，基于光刻、腐蚀等传统半导体技术，融入超精密机械加工，并结合力学、化学、光学等学科知识和技术基础，使得一个毫米或微米级的MEMS具备精确而完整的机械、化学、光学等特性结构。MEMS行业系在集成电路行业不断发展的背景下，传统集成电路无法持续地满足终端应用领域日渐变化的需求而成长起来的。随着微电子学、微机械学以及其他基础自然科学学科的相互融合，诞生了以集成电路工艺为基础，结合体微加工等技术打造的新型芯片。随着终端应用市场的扩张，使得MEMS应用越来越广泛，产业规模日渐扩大，日趋成为集成电路行业的一个新分支。

(3) 航空电子行业：航空电子是指飞机上所有电子系统的总和，由导航、通信、显示、雷达、光电、管理、任务等多种系统所构成。航空电子行业自20世纪90年代开始蓬勃发展，在航空飞行器中所占的价值比例大幅提高，且已经经历了从军用到民用（商用）飞机的扩张式发展，正在经历着军、民通用的蔓延式发展过程。由于飞行器制造对材料、规格、性能等领域的不懈追求，航空电子技术的发展从未停歇。从发展趋势看，在军用航空电子不断刷新性能技术指标的同时，未来标准化、模块化、开放式的通用航空电子将会占据越来越多的航空电子市场。

(4) 无人系统行业：无人系统是指无人设备及其配套的通信站、启动/回收装置以及无人设备的运输、储存和检测装置等的统称。无人系统具有不同的划分维度，从行业应用可以划分为国防、工业、农业、消费无人系统等；从所属物理空间可以划分为空天、陆地、水面、水下无人系统等。无人系统最早发端于20世纪初，在传统工业高度发达，计算机、互联网、物联网、人工智能快速发展的背景下得到规模化应用。在无人系统的不同智能阶段，将不同程度地重塑人类商业、生活，并对社会结构与分工产生巨大影响。

(5) 智能制造行业：智能制造是指一种由智能机器人和人类专家共同组成的一体化智能系统，在制造过程中能进行分析、推理、判断和决策等智能活动，以扩大、延伸和部分取代人类在制造过程中的脑力劳动，将制造自动化更新、扩展到信息化、智能化和高度集成化。在全球高科技战略竞争的背景下，以传感器与物联网为基础，智能制造成为各国提高工业竞争力的必由之路。在海事智能制造领域，海洋工程及船舶建造行业对提高智能化水平的需求日益强烈。

综上所述，公司目前主要业务所处行业正处于成长阶段，且均属于国家鼓励发展的行业，发展前景广阔，公司业务拥有巨大的发展空间。

6、所属行业的周期性特点

(1) 导航行业：导航行业属于新兴行业及高科技领域，从产业生命周期的四个阶段来看，目前正处于成长阶段，其产业规模正处于快速增长时期。随着技术的发展及产品的进步，导航行业逐渐覆盖国防装备、航空航天、GIS数据采集、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、农林业、电子数码等专业应用及大众消费领域。宏观经济周期对该行业的需求会产生一定影响，但并不特别明显。

(2) MEMS行业：集成电路行业处于电子产业链的上游，其发展受到下游终端应用的深刻影响，其行业发展速度与全球经济增速正相关，呈现出周期性的波动趋势。近年来，随着行业分工的深化，集成电路设计、制造及封测各环节专业化程度显著提高，行业整体能够更加准确的把握需求变动趋势、更有计划地控制产能规模及资本性支出、更加及时地对市场变化做出反应及修正；同时，集成电路产业在社会其他行业的渗透日益深入，终端消费群体基数庞大，一定程度上抵消了经济周期的影响。集成电路行业整体的周期性波动日趋平滑。MEMS行业作为基于集成电路技术演化而来的新兴子行业，其周期性与集成电路行业相似；同时由于MEMS技术具有前沿性、创造性，其技术和产品的更新迭代将为下游市场注入活力，并引导下游突破现有瓶颈限制、拓宽终端应用范围，推动社会经济有机增长，故其行业周期性波动风险可得到有效降低。

(3) 航空电子行业：航空电子行业的发展与航空制造业密切相关。航空制造业的发展整体受全球经济发展周期所影响，但影响具体航空制造子行业发展的因素又有所不同。商业航空、通用航空受经济景气、消费升级因素的影响较大，而军用航空更多受全球政治局势、安全防务需求所影响。因此，航空电子行业受到宏观经济周期波动的影响，但由于航空制造业内部的结构因素以及针对电子系统性能的不断升级需求，航空电子行业的周期性波动得到平抑。

(4) 无人系统行业：无人系统行业属于具备高科技含量的新兴行业，行业整体发展受下游各应用行业与领域的发展情况所影响。目前，无人系统应用范围广泛且仍在高速拓展阶段，行业整体属于上升期，周期性尚未明显体现。由于应用行业的广泛性及不同行业处于不同的发展速率，无人系统行业整体受宏观经济周期波动的影响将有效减弱。

(5) 智能制造行业：智能制造行业是在物联网时代新一代技术创新浪潮下得到蓬勃发展的。具体到海事智能制造，其受全球海洋工程发展速度的影响正相关，随着全球人口的不断增长以及陆地资源的不断消耗，全球海洋资源的利用愈发迫切，对海洋工程智能装备的需求日益迫切；但其受船舶建造行业的周期性影响却并非完全正相关，近年来全球航运市场低迷，造船产能面临严重过剩且市场竞争激烈，造船业已进入智能化竞争时代，因而反倒对海事智能制造存在旺盛需求。

综上所述，公司目前主要业务所处行业必然受到宏观经济周期的影响，但由于各行业正处于成长阶段，所处的微观驱动环境各有不同，且正是推动全球经济发展的新兴力量，因此该等行业更多受自身发展周期的影响，受宏观经济周期的直接影响有限。

7、公司所处的行业地位

(1) 导航业务：公司是少数具备惯性导航系统及核心器件自主研发生产能力且导航产品链比较完整的民营企业之一，自主掌握导航核心算法，自主研发并掌握了惯性和卫星导航产品的软、硬件设计核心技术，部分主导产品达到军事及战术级别的运用要求。

(2) MEMS业务：公司全资子公司瑞典Sillex是全球领先的纯MEMS代工企业，且公司正在推进建设“8英寸MEMS国际代工线建设项目”，有望继续保持纯MEMS代工的全球龙头地位。

(3) 航空电子业务：公司是少数具备航空电子系统自主研发生产能力的民营企业之一，公司的航空电子产品经过了用户严格的验证、试飞程序，已批量装备于某些型号的航空飞行器。

(4) 无人系统业务：公司是工业级、军用级无人系统的新进入者，正在积极拓展自身的优势领域。

(5) 智能制造业务：公司是海事智能制造软件服务领域的新进入者，正在积极开拓相关市场。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否因会计政策变更及会计差错更正等追溯调整或重述以前年度会计数据

☐ 是 ☒ 否

单位：人民币元

	2016 年	2015 年	本年比上年增减	2014 年
营业收入	336,955,805.93	170,973,900.92	97.08%	169,390,980.37
归属于上市公司股东的净利润	59,059,225.91	47,630,400.44	23.99%	53,943,279.78
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	57,717,207.12	41,179,562.23	40.16%	51,218,737.33
经营活动产生的现金流量净额	32,655,578.38	20,352,017.71	60.45%	29,672,940.00
基本每股收益（元/股）	0.340	0.320	6.25%	0.4281
稀释每股收益（元/股）	0.340	0.320	6.25%	0.4281
加权平均净资产收益率	6.55%	10.76%	-4.21%	22.07%
	2016 年末	2015 年末	本年末比上年末增减	2014 年末
资产总额	1,776,050,424.56	664,810,145.34	167.15%	394,362,465.06
归属于上市公司股东的净资产	1,358,391,850.52	577,501,727.52	135.22%	263,701,153.38

(2) 分季度主要会计数据

单位：人民币元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	14,500,976.44	54,588,364.81	79,898,810.96	187,967,653.72
归属于上市公司股东的净利润	1,213,669.62	12,679,738.54	3,733,618.66	41,432,199.09
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,210,922.81	12,264,023.30	3,505,762.39	40,736,498.62
经营活动产生的现金流量净额	-13,398,574.81	20,183,358.74	-16,184,470.17	42,055,264.62

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

☐ 是 ☒ 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	7,483	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	9,578	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押或冻结情况		
					股份状态	数量	
杨云春	境内自然人	50.56%	93,621,814	93,621,814	质押	65,070,000	
北京集成电路制造和装	境内非国有法人	9.27%	17,169,956	17,169,956			

备股权投资中心（有限合伙）						
中国农业银行股份有限公司—中邮核心成长混合型证券投资基金	境内非国有法人	4.86%	8,997,701	0		
李纪华	境内自然人	2.18%	4,043,190	0		
中国工商银行股份有限公司—中邮趋势精选灵活配置混合型证券投资基金	境内非国有法人	1.24%	2,294,866	0		
刘琼	境内自然人	1.08%	2,000,148	0		
中国农业银行股份有限公司—汇添富社会责任混合型证券投资基金	境内非国有法人	0.98%	1,808,824	0		
中国农业银行股份有限公司—中邮创新优势灵活配置混合型证券投资基金	境内非国有法人	0.89%	1,652,872	0		
丁新春	境内自然人	0.78%	1,440,138	1,440,104		
交通银行—农银汇理行业领先股票型证券投资基金	境内非国有法人	0.75%	1,383,500	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明		股东杨云春、李纪华、刘琼、丁新春之间不存在关联关系，亦不存在一致行动关系。除此之外，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或是否存在一致行动关系。				

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

☐ 适用 ☒ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系

公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图



5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券
否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

公司是否需要遵守特殊行业的披露要求
否

（一）整体经营情况

2016年度，公司业务发展步入快车道，公司在继续拓展导航业务的同时，成功实现对产业链传感器上游的纵向拓展及对航空电子的横向拓展。公司经营业绩优良，全年实现营业收入33,695.58万元，较上年同期强劲增长97.08%；实现营业利润7,139.99万元，较上年同期强劲增长83.59%；实现利润总额7,961.14万元，较上年同期增长43.61%；实现归属于上市公司股东的净利润5,905.92万元，较上年同期增长23.99%。公司业绩增长的主要原因为公司业务布局初显成效，MEMS芯片、航空电子等业务已不同程度地贡献新增业绩，同时原有惯性/卫星/组合导航业务实现稳定增长。与此同时，公司因业务扩张导致经营费用大幅增长，特别是瑞典子公司Silex在合并报表期间计提与核心员工激励计划相关管理费用；公司收到的政府补助金额较上年同期大幅减少；该等原因导致公司2016年度的净利润增长幅度低于收入、营业利润的增长幅度。

2016年度，公司基本每股收益0.34元，较上年同期增长6.25%；加权平均净资产收益率6.55%，较上年同期下降4.21%（绝对数值变动），一方面是由于归属于上市公司股东的净利润上升，另一方面是由于公司因发行股份购买资产于2016年7月完成发行1,718.7144万股股票，从而增加股本、资本公积所致。

2016年末，公司总资产177,605.04万元，较期初增长167.15%；归属于上市公司股东的所有者权益135,839.19万元，较期初增长135.22%；股本18,518.71万元，较期初增长120.46%；归属于上市公司股东的每股净资产7.34元，较期初增长6.69%。上述财务指标较期初上升，主要是因为公司于2016年7月发行1,718.7144万股股票购买了价值74,987.5028万元的资产，以及公司全年实现归属于上市公司股东的净利润5,905.92万元。

（二）各主要业务情况

1、导航业务稳健发展

报告期内，公司导航业务实现稳健发展，全年实现收入18,305.43万元，较上年同期增长7.07%。其中，惯性导航业务实现收入15,054.27万元，较上年同期增长8.18%；卫星导航业务实现收入1,845.91，较上年同期下降25.74%。报告期内，公司导航业务综合毛利率为43.83%，仍保持较强的盈利水平。报告期内，公司导航业务继续服务中国航空工业集团公司、中国船舶重工集团公司、中国航天科工集团等核心客户，在执行原有合同的同时，积极挖掘、拓展客户新的需求。

与此同时，公司积极为未来的业务发展开拓、积累相关项目。惯性导航方面，公司研制生产的激光惯导系统已批量装备某型号战斗机，并正在推进与某型号陆基导弹发射车、某型号陆地战车及某型号水下潜器等相关的应用项目；公司研制生产的光纤惯导系统已批量装备某型号战机、某型号长航时察打一体无人机，并正在推进与某型号轰炸机及某型号舰船等相关的应用项目；公司研制生产的MEMS惯导系统已具备丰富的实践应用经验，且正在推进与某型号无人机、某些型号航空制导武器等相关的应用项目。卫星导航方面，公司除继续研究、提升高精度导航产品外，积极拓展产品的民用、军用市场，尤其是在智慧城市方面的应用。

报告期内，公司收购了航天新世纪40.12%股权，业务关注激光陀螺、移动卫星通信系统、遥测遥控设备等，有利于提高公司在激光惯导器件及系统方面的竞争实力，有利于公司惯性导航业务的产业链布局并继续拓展新的国防装备应用领域。

2、MEMS业务蓬勃发展

报告期内，公司完成了对瑞通芯源100%股权的收购并间接控股了全球领先的MEMS芯片制造商瑞典Silex及其他相关公司，主要业务新增“MEMS工艺开发及MEMS晶圆制造”，且该业务正蓬勃发展。

报告期内，在瑞通芯源仅有2016年8-12月数据并入合并报表的情况下，公司MEMS业务实现收入11,634.38万元。其中，

MEMS工艺开发实现收入4,793.31万元，MEMS晶圆制造实现收入6,841.07万元。报告期内，公司MEMS业务继续与各行业核心客户保持紧密的工艺开发、晶圆制造合作关系。

2016年全年，Sillex实现收入27,179.77万元，较上年同期增长25.79%；因计提与核心员工激励计划相关管理费用影响，实现净利润2,197.55万元，较上年同期下滑6.8%。2014-2016年，Sillex的产能利用率分别为51.48%、63.33%、65.61%，产能利用率的提升及成本控制的执行使得Sillex2016年的综合毛利率达到32.95%，较2015年提高了5.65%且未来仍有提升空间；2014-2016年，Sillex的核心工艺开发客户分别为50、44、46家，一直处于稳定高位，而同期晶圆制造客户数量分别仅为14、17、16家，发展优势及潜力仍未得到充分发挥。截至2016年末，Sillex拥有的在手未执行合同/订单金额（单笔500万元以上）合计约为1.61亿元，具备坚实的发展基础。

与此同时，公司控股子公司纳微矽磊正逐步建立、完善人才团队，包括引进台湾、新加坡半导体行业资深人士，为推进“8英寸MEMS国际代工线建设项目”作准备。一旦项目建设完成，将与Sillex形成优势互补，纳微矽磊为Sillex提供其亟需的、靠近市场的新建产能，Sillex为纳微矽磊导入产线早期所必须的初始启动客户（而且主要为国际客户）。两者的协同互补将有力保证公司继续保持纯MEMS代工的全球龙头地位。

3、航空电子业务蓄势待发

报告期内，公司航空电子业务实现积极突破，全年实现收入3,646.23万元，且综合毛利率高达72.10%，是公司新的盈利增长点。公司航空电子客户包括中国电子科技集团、中国航空工业集团下属军工企业或军工院所以及境外用户。一方面，公司新设控股子公司西安耐威、瑞科通达，公司航空综合显示系统、航空信息备份系统的研制取得突破；另一方面，公司完成对高速信息处理厂商镭世纪的控股收购，新增航空数据采集记录系统等产品。

2017年，公司继续新设控股子公司成都耐威、青州耐威，继续加码航空电子业务，发挥公司的技术及市场优势，促进公司整体战略布局，提升公司在航空电子领域的综合竞争实力。未来，随着现有航空电子产品用户的继续开拓以及新类别航空电子产品的不断丰富，公司航空电子业务有望实现更大的突破。

4、无人系统业务扎实起步

报告期内，公司无人系统业务刚刚起步，仅实现收入109.53万元，但耐威智能积极进行团队建设、型号开发及技术积累，以为将来的业务拓展打下坚实基础。其一，耐威智能已建立起20余人的专业团队，已初步具备业务开拓能力；其二，耐威智能已分别研制完成FALCON-230和FALCON-450两款固定翼无人机及EAGLE-350一款微型旋翼无人机，并取得8项实用新型及外观设计专利；其三，耐威智能于2016年9月与京东物流试验室签署《多旋翼货运无人机应急回收系统研制任务书》，为京东货运无人机研发专用应急回收系统；其四，耐威智能积极拓展无人机景区航测、农业监测市场，于2017年1月与国家标准化管理委员会签署《国家农业标准化示范区任务书》，承担建设“农业旱情监测标准化示范区”项目；其五，耐威智能积极拓展无人机水利巡线市场，进入水利部科技推广中心主办的第十四届国际水利先进技术（产品）推介会推介技术（产品）名录，是中国水利水电科学研究院推介的无人机生产厂商。

5、智能制造业务顺利开局

报告期内，公司智能制造业务刚刚起步，尚未实现收入。但耐威思迈积极进行团队建设和市场开拓，为开展海事智能制造业务作好准备。一方面，耐威思迈于2016年11月与鹰图软件技术（青岛）有限公司签署《独家战略合作协议》，双方作为独家战略合作伙伴，在船舶行业技术推广、服务支持及产品销售等领域展开全面合作并互相支持；另一方面，耐威思迈逐步开展业务，已承接“武船智能管加车间产品生命周期管理系统实施项目”，并正与上海外高桥造船有限公司、中远船务工程集团有限公司等客户洽谈合作。

（三）研发情况

公司一直重视技术和产品的研发投入，包括人才的培养引进及资源的优先保障。公司现有导航、MEMS、航空电子、无人系统、智能制造业务均属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，需要公司进行重点、持续的研发投入。报告期

内，公司共计投入研发费用2,804.88万元，占营业收入的8.32%。

2016年，公司继续推进惯性导航定位技术、卫星导航定位技术、组合导航定位技术的研发活动，并新增无人系统技术、航空电子技术、MEMS工艺技术的研发。具体详见本节“二、主营业务分析”之“4、研发投入”的相关内容。

（四）投融资情况

1、收购瑞通芯源100%股权（重大资产重组）

2016年7月，公司完成对瑞通芯源100%股权的收购并间接控股了全球领先的MEMS芯片制造商瑞典Silex，MEMS工艺开发及芯片制造业务纳入公司业务版图，瑞通芯源的财务数据自2016年8月1日起纳入公司合并财务报表范围。

2、收回Silex 2%股权

2016年11月，公司控股子公司Silex完成收回少数股东Edvard K älvsten所持有的Silex2%的股权，公司实现对Silex的100%控股。

3、现金收购镭航世纪41%股权

2016年11月，公司完成对镭航世纪41%股权的现金收购并实行控股，镭航世纪高速信息处理业务纳入公司业务版图，镭航世纪的财务数据自2016年11月15日起纳入公司合并财务报表范围。

2017年4月14日，公司第二届董事会第三十三次会议审议通过了《关于现金收购北京镭航世纪科技有限公司10%股权暨关联交易的议案》，同意公司以现金3,200万元收购控股子公司镭航世纪10%的股权，收购完成后，公司对镭航世纪的控股权不变，持股比例由41%增加至51%。截至本报告披露日，该现金收购事项有待公司股东大会审议。

4、现金收购航天新世纪40.12%股权

2016年11月，公司全资子公司耐威时代从航天科工资产管理有限公司处现金收购航天新世纪40.12%股权。截至本报告披露日，该现金收购事项仍在办理工商变更手续。

5、投资设立瑞科通达、耐威思迈、西安耐威

2016年1月，公司与中国科学院微电子研究所、北京华瑞星空科技中心（有限合伙）共同投资设立控股子公司瑞科通达，主要从事航空电子产品的研发、生产与销售。

2016年7月，公司与李文先生、殷营磊先生共同投资设立控股子公司耐威思迈，主要从事海事智能制造相关技术的开发及产业化应用。

2016年8月，公司与西安博腾航空科技合伙企业（有限合伙）共同投资设立控股子公司西安耐威，主要从事航空电子产品，尤其是图形图像处理产品以及特种领域嵌入式模块产品、光学产品、显控系统产品、计算机产品的研发、集成与销售。

6、投资控股飞纳经纬

2016年4月，公司对飞纳经纬进行增资并持有其65%的股权，主要从事卫星导航、组合导航算法等的验证程序及平台进行研究开发。

7、投资参股船海智能

2016年3月，公司与哈尔滨工程大学科技园发展有限公司、黑龙江省大正投资集团有限责任公司，边信黔、严浙平、夏国清、张克龙共同投资设立参股子公司船海智能，主要从事船舶与海洋工程装备、智能设备等的研发、设计、制造及销售。

8、启动非公开发行

公司分别于2016年11月10日、2016年11月28日召开的第二届董事会第二十九次会议和2016年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司本次非公开发行股票方案的议案》等非公开发行股票相关议案，同意公司分别向国家集成电路基金、泓德基金及杨云春非公开发行股票以募集资金不超过20亿元。

2017年2月17日，中国证监会对《上市公司非公开发行股票实施细则》部分条款进行了修订，同时发布了《发行监管问

答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》。根据对上述有关规定与要求的讨论与分析，公司本次非公开发行股票事项仍可以继续推进，但方案中发行价格、定价原则、发行数量等内容需要根据定价基准日的调整而进行相应调整。本次监管政策明确了定价基准日只能为发行期首日，公司本次非公开发行方案中的定价基准日原定为公司第二届董事会第二十九次会议决议公告日，需要进行调整。截至本报告披露日，公司正与各认购方积极沟通，协商方案调整事宜。

9、关联借款事项

2016年10月27日，公司第二届董事会第二十六次会议审议通过了《关于向控股股东借款暨关联交易的议案》，认为公司与杨云春先生协商的借款条件公允合理，未损害上市公司及公司其他中小股东的利益，同意公司与杨云春先生签署《借款协议》，公司在未来三年内向控股股东杨云春先生现金借款不高于1.5亿元人民币，主要用于支付镭航世纪41%股权受让款、向子公司进行投资以及补充日常营运资金等。该关联借款事项于2016年11月获得公司2016年第四次临时股东大会审议通过。

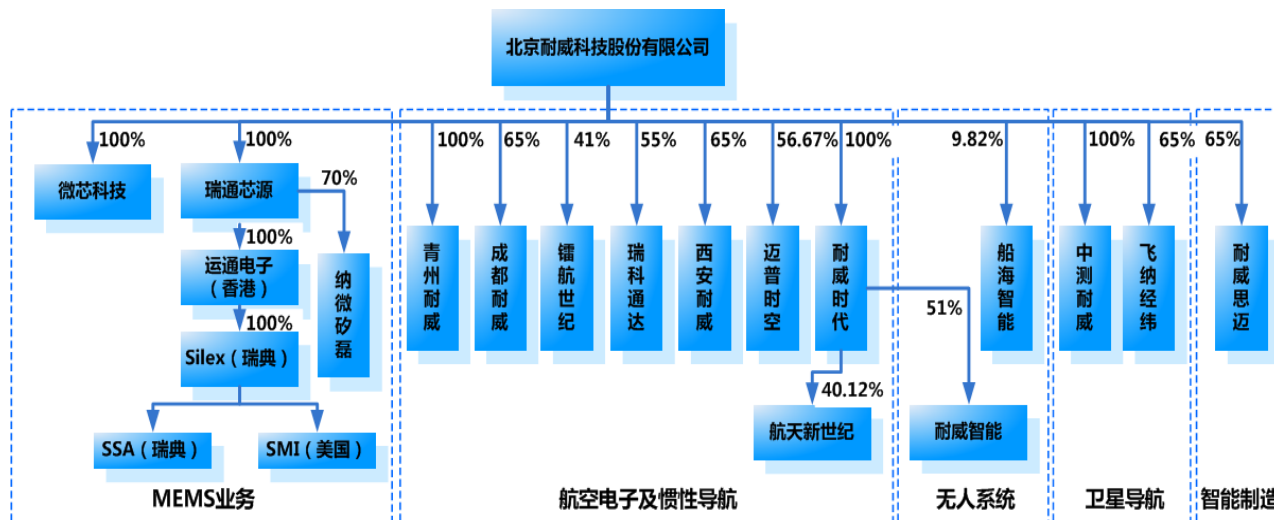
10、申请银行授信

公司分别于2016年4月11日、2016年4月27日召开的第二届董事会第十九次会议和2016年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司向银行申请综合授信额度的议案》，同意公司（含子公司）向杭州银行股份有限公司北京分行、南京银行股份有限公司北京分行、中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行、招商银行股份有限公司北京分行申请合计不超过9,500万元的综合授信额度，具体数额以公司根据资金使用计划与银行签订的最终授信协议为准（总额不超过人民币9,500万元）。同意公司董事会授权公司董事长签署相关法律文件。

以上相关披露信息详见中国证监会指定创业板信息披露网站（巨潮资讯网：<http://www.cninfo.com.cn>）。

（五）公司整体业务布局

截至本报告披露日，公司整体业务布局及相关参控股子公司示意图如下：



注：1、对于纳微矽磊拟从 1000 万元增资至 20 亿元，其中瑞通芯源增资 13.9 亿元，国家集成电路基金增资 6 亿元，截至目前，相关关工商变更登记事宜仍在办理中；

2、对于公司全资子公司耐威时代从航天科工资产管理有限公司处现金收购的航天新世纪 40.12% 股权，截至目前，相关关工商变更登记事宜仍在办理中；

3、对于镭航世纪，公司拟继续以现金 3,200 万元收购其 10% 的股权，收购完成后，公司对镭航世纪的控股权不变，持股比例由 41% 增加至 51%。截至目前，该现金收购事项仍有待公司股东大会审议。

2、报告期内主营业务是否存在重大变化

√ 是 □ 否

3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

√ 适用 □ 不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
惯性导航	150,542,677.47	68,384,298.89	45.43%	8.18%	9.11%	0.39%
MEMS 工艺开发	47,933,135.53	7,276,266.42	15.18%	100.00%	100.00%	15.18%
MEMS 晶圆制造	68,410,661.63	30,468,760.87	44.54%	100.00%	100.00%	44.54%
航空电子（不含航空惯导）	36,462,348.59	26,289,482.65	72.10%	100.00%	100.00%	72.10%

4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

√ 是 □ 否

按业务年度口径汇总的主营业务数据

□ 适用 √ 不适用

5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

√ 适用 □ 不适用

2016年度，公司业务发展步入快车道，公司在继续拓展导航业务的同时，成功实现对产业链传感器上游的纵向拓展及对航空电子的横向拓展。公司经营业绩优良，全年实现营业收入33,695.58万元，较上年同期强劲增长97.08%；发生营业成本26758.07万元，较上年同期大幅增长102.14%；实现营业利润7,139.99万元，较上年同期强劲增长83.59%；实现利润总额7,961.14万元，较上年同期增长43.61%；实现归属于上市公司股东的净利润5,905.92万元，较上年同期增长23.99%。公司业绩增长的主要原因为公司业务布局初显成效，MEMS芯片、航空电子等业务已不同程度地贡献新增业绩，同时原有惯性/卫星/组合导航业务实现稳定增长。与此同时，公司因业务扩张导致经营费用大幅增长，特别是瑞典子公司Silex在合并报表期间计提与核心员工激励计划相关管理费用；公司收到的政府补助金额较上年同期大幅减少；该等原因导致公司2016年度的净利润增长幅度低于收入、营业利润的增长幅度。

6、面临暂停上市和终止上市情况

□ 适用 √ 不适用

7、涉及财务报告的相关事项**（1）与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明**

√ 适用 □ 不适用

为进一步规范增值税会计处理，促进《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）的贯彻落实，财政部于2016年12月3日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号）。根据该规定要求，公司应进行会计政策变更。

1、变更前采取的会计政策

中国财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释公告以及其他相关规定。

2、变更后采取的会计政策

增值税相关会计处理按照财政部 2016 年 12 月 3 日发布的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）执行。其他未修改部分，仍按照财政部前期颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释公告以及其他相关规定执行。

3、变更日期

根据规定，公司于 2016 年 5 月 1 日开始执行上述企业会计准则。

4、变更程序

公司于 2017 年 4 月 24 日召开的第二届董事会第三十四次会议、第二届监事会第二十九次会议分别审议通过了《关于 2016 年度会计政策变更的议案》，公司独立董事发表了独立意见。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关规定，公司本次会计政策变更由董事会审议，无需提交股东大会审议。

本次会计政策变更对公司的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
将自2016年5月1日起本公司经营活动发生的房产税、土地使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016年5月1日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增利润表税金及附加本年金额745,750.90元，调减合并利润表管理费用本年金额745,750.90元。

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

☐ 适用 ☒ 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

☒ 适用 ☐ 不适用

1、收购瑞通芯源 100%股权（重大资产重组）

2016 年 7 月，公司完成对瑞通芯源 100%股权的收购并间接控股了全球领先的 MEMS 芯片制造商瑞典 Sillex，瑞通芯源以及由瑞通芯源持股的运通电子、Sillex、SSA、SMI 均在本次审计中新增纳入合并范围。

2、现金收购镭航世纪 41%股权

2016 年 11 月，公司完成对镭航世纪 41%股权的现金收购并实行控股，镭航世纪在本次审计中新增纳入合并范围。

3、投资设立瑞科通达、耐威思迈、西安耐威

2016 年 1 月，公司投资设立控股子公司瑞科通达；2016 年 7 月，公司投资设立控股子公司耐威思迈；2016 年 7 月，公司投资设立控股子公司西安耐威；该三家公司在本次审计中新增纳入合并范围。

4、投资控股飞纳经纬

2016 年 4 月，公司对飞纳经纬进行增资并持有其 65%的股权，该公司在本次审计中新增纳入合并范围。

5、投资设立耐威智能、纳微矽磊（2015 年）

2015 年 11 月，公司全资子公司耐威时代投资设立控股子公司耐威智能；2015 年 12 月，公司投资设立全资子公司纳微矽磊。截止 2015 年 12 月 31 日，因该两家尚未开展经营活动，注册资金未到位，未建立财务账。因此 2015 年度审计时未将耐威智能及纳微矽磊纳入审计范围内，本次审计将该两家公司新增纳入合并范围。