

上市公司名称：北京耐威科技股份有限公司

股票简称：耐威科技

上市地点：深圳证券交易所

股票代码：300456



**北京耐威科技股份有限公司**

**非公开发行股票预案**

二零一六年十一月

## 发行人声明

1、公司及董事会全体成员保证本预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本预案按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第36号——创业板上市公司非公开发行股票预案和发行情况报告书》等要求编制。

3、本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

4、本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、投资者如有任何疑问，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。

6、本预案所述事项并不代表审批机构对于本次非公开发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准，本预案所述非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机构的批准或核准。

## 特别提示

1、本次非公开发行股票方案已经公司2016年11月10日召开的第二届董事会第二十九次会议审议通过。根据有关法律法规的规定，本次非公开发行股票方案尚需公司股东大会审议批准并报中国证监会核准。

2、本次发行为面向特定对象的非公开发行，发行对象为国家集成电路产业投资基金股份有限公司（以下简称“国家集成电路产业基金”）、泓德基金管理有限公司（以下简称“泓德基金”）及杨云春共3名符合中国证监会规定的特定对象。其中，泓德基金以其拟设立的泓德泓远1号资产管理计划（以下简称“泓德泓远1号”）参与认购，国家集成电路产业基金、杨云春以自有资金参与认购。上述特定对象均以现金方式认购公司本次非公开发行的股份，所认购股份自本次非公开发行股份上市之日起36个月内不得转让。

3、本次非公开发行股票的定价基准日为公司第二届董事会第二十九次会议决议公告日（2016年11月10日），定价基准日前二十个交易日股票交易均价（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）为67.84元/股，本次非公开发行的发行价格为61.06元/股，该发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的90%。

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。

4、本次非公开发行股票的数量不超过3,275.4666万股，募集资金总额不超过200,000万元。各发行对象认购情况如下：

序号	认购方	认购金额（万元）	认购数量（万股）
1	国家集成电路基金	140,000.00	2,292.8267
2	泓德基金	40,000.00	655.0933
3	杨云春	20,000.00	327.5466
	<b>合计</b>	<b>200,000.00</b>	<b>3,275.4666</b>

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行数量将作相应调整。具体发行数量由公司董事会根据股东大会的授权，根据发行时的实际情况与主承销商协商确定。

5、本次非公开发行股票募集资金总额预计不超过200,000万元，扣除发行费

用后将用于“8英寸MEMS国际代工线建设项目”及“航空电子产品研发及产业化项目”。本次发行的募集资金到位前，公司可根据市场情况利用自筹资金对募集资金项目进行先期投入，并在募集资金到位后予以置换。

6、根据有关法律法规的规定，本次非公开发行方案尚需中国证券监督管理委员会核准。

7、为兼顾新老股东的利益，本次发行完成后，公司的新老股东共享公司本次发行前的滚存未分配利润。

8、本次非公开发行股票完成后，公司股权分布将发生变化，但不会导致公司不具备上市条件。

9、关于公司股利分配政策、最近三年现金分红金额及比例、未分配利润使用安排等情况，请见本预案“第六节 利润分配政策及其执行情况”。

10、本次发行对象为国家集成电路基金、泓德基金及杨云春。截至本预案出具之日，根据《上市规则》的相关规定，泓德基金与本公司不存在关联关系，泓德基金参与本次非公开发行不构成关联交易。

本次非公开发行完成后，国家集成电路基金将持有上市公司10.52%的股份，为《上市规则》规定的关联方，本次交易为上市公司与潜在持有上市公司5%以上股份的股东之间的交易，构成关联交易。

本次非公开发行前，杨云春持有公司9,362.1814万股股份，持股比例为50.56%，为本公司控股股东、实际控制人，杨云春参与本次非公开发行构成关联交易。

根据法律法规的相关规定，公司独立董事已对本次非公开发行股票涉及关联交易的事项发表了事前认可意见和独立意见，在董事会审议本次非公开发行涉及关联交易的相关议案时，关联董事杨云春回避表决；相关议案提请股东大会审议时，关联股东杨云春也将回避表决。

11、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）及证监会《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）等文件的有关规定，公司制定了本次非公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，相关措施及承诺请参见本预案“第七节 摊薄即期回报的风险提

示和采取措施及相关的主体承诺”。相关措施及承诺事项等议案已经公司第二届董事会第二十九次会议审议通过，尚需获得公司2016年第四次临时股东大会审议通过。

同时，公司特别提醒投资者，制定填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

## 目 录

发行人声明.....	1
特别提示.....	2
目 录.....	5
释 义.....	7
一、普通术语.....	7
二、专业术语.....	8
<b>第一节 本次发行股份方案概要.....</b>	<b>10</b>
一、发行人基本情况.....	10
二、本次发行的背景和目的.....	10
三、发行对象及其与公司的关系.....	13
四、本次非公开发行方案概要.....	14
五、本次非公开发行股票是否构成关联交易.....	15
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	16
七、本次非公开发行股票预案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件.....	16
八、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	16
<b>第二节 发行对象基本情况.....</b>	<b>18</b>
一、国家集成电路基金.....	18
二、泓德基金.....	20
三、杨云春.....	22
<b>第三节 附条件生效的股份认购协议摘要.....</b>	<b>25</b>
一、合同主体和签订时间.....	25
二、认购价格和认购数量.....	25
三、认购方式、支付方式及限售期.....	25
四、合同生效条件.....	26
五、违约责任.....	27
<b>第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....</b>	<b>28</b>
一、本次募集资金投资计划.....	28
二、募集资金使用可行性分析.....	28
三、本次非公开发行对公司经营业务和财务状况的影响.....	44
<b>第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....</b>	<b>45</b>
一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、法人治理结构的影响情况.....	45
二、公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	46

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	47
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	47
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	47
六、本次股票发行相关的风险说明.....	48
<b>第六节 利润分配政策及其执行情况.....</b>	<b>52</b>
一、公司利润分配政策.....	52
二、最近三年利润分配情况.....	53
三、未分配利润使用情况.....	54
四、《未来三年股东回报规划（2015-2017）》.....	55
<b>第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项.....</b>	<b>56</b>
一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明.....	56
二、本次非公开发行股票摊薄即期回报情况和采取措施及相关的主体承诺.....	56

## 释 义

除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

### 一、普通术语

发行人、耐威科技、公司、本公司	指	北京耐威科技股份有限公司
本预案	指	北京耐威科技股份有限公司非公开发行股票预案
本次发行、本次非公开发行	指	北京耐威科技股份有限公司本次以非公开方式向特定对象发行股票的行为
《公司章程》	指	《北京耐威科技股份有限公司章程》
《关联交易管理制度》	指	《北京耐威科技股份有限公司关联交易管理制度》
董事会	指	北京耐威科技股份有限公司董事会
股东大会	指	北京耐威科技股份有限公司股东大会
发行对象、认购对象、认购方	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司、泓德基金管理有限公司、杨云春
认购协议、股份认购协议	指	公司就本次非公开发行与认购对象签署的《附条件生效的股份认购协议》
国家集成电路基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
泓德基金	指	泓德基金管理有限公司
泓德泓远 1 号	指	拟设立的泓德泓远 1 号资产管理计划(以实际设立名称为准)
瑞通芯源	指	北京瑞通芯源半导体科技有限公司,耐威科技的全资子公司,为控股平台,无实际生产经营业务
纳微矽磊	指	纳微矽磊国际科技(北京)有限公司,瑞通芯源的全资子公司,为本次募集资金投资项目的实施主体之一
Silex、赛莱克斯	指	Silex Microsystems AB,注册在瑞典的公司,为瑞通芯源的全资子公司,从事微机电系统(MEMS)产品工艺开发及代工生产业务
耐威时代	指	北京耐威时代科技有限公司,耐威科技的全资子公司,为本次募集资金投资项目的实施主体之一
中测耐威	指	中测耐威科技(北京)有限公司,前身为北京神州半球科技有限公司,系本公司全资子公司
镭航世纪	指	北京镭航世纪科技有限公司,耐威科技持有 41%股权
四季会基金	指	四季会创投基金合伙企业(有限合伙)
财政部	指	中华人民共和国财政部
“十三五”	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要
《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》
《管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
A股	指	在境内上市的人民币普通股
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
最近三年	指	2013年、2014年、2015年
最近一年	指	2015年



中国	指	中华人民共和国,为本预案之目的,不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

## 二、专业术语

导航定位	指	一个技术门类的总称,它是引导飞机、船舶、车辆或其它载体准确地沿着选定的路线准确到达目的地的一种手段或方法,或者是对某载体进行准确定位的方法。
惯性导航、惯导	指	通过测量飞行器的加速度、角速度,自动进行积分运算,获得飞行器瞬时速度、角度和位置数据的技术。组成惯性导航系统的设备都安装在飞行器内,工作时不依赖外界信息,也不向外界辐射能量,不易受到干扰,是一种自主式导航系统。
卫星导航、卫导	指	利用空间卫星发射的信号,经解算处理后,对地面、海洋、空中和空间用户进行导航定位。
惯性传感器	指	应用惯性原理和测量技术,感受载体运动的加速度、角速度的惯性敏感器件。
陀螺仪	指	利用机械旋转检测、光学光程测量等原理测量敏感载体运动角速度的惯性测量装置。
微机械陀螺仪、MEMS 陀螺仪	指	旋转物体在有径向运动时所受到对应不等的切向力(科氏力),通过振动来诱导和探测科氏力,最终感测角速度的测量装置。
激光陀螺仪	指	(Laser Gyroscope)利用检测闭合光路中同一激光光源发出两方向传输的两束光的相位差或干涉条纹的变化来获得载体旋转角速度的测量装置。
光纤陀螺仪	指	(Fiber Optical Gyroscope, FOG)以光导纤维线圈为基础的敏感元件,由超辐射发光二极管发射出的光线朝两个方向沿光导纤维传播,测量两方向光传播路径的变差来获得载体的运动角速度的测量装置。
加速度计	指	利用检测质量块的惯性力来测量载体加速度的敏感装置。
GNSS/INS 组合导航系统	指	用GNSS卫星导航与惯性导航组合在一起,形成的组合导航系统。
MEMS、微机电系统	指	Micro-Electro-Mechanical System,中文称作微型电子机械系统或微机电系统,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。
集成电路、IC	指	Integrated Circuit,中文称作集成电路,是一种微型电子器件或部件,其采用一定的工艺,把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起,制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上,然后封装在一个管壳内,成为具有所需电路功能的微型结构。
Fabless	指	无晶圆厂,又称为IC设计商,指仅从事芯片的设计、研发、应用和销售,而将晶圆制造外包给专业的晶圆代工厂的半导体公司。
超净车间	指	无尘室或洁净室,作用在于控制产品(如硅芯片等)所接触之大气的洁净度日及温湿度,使产品能在一个良好之环境空间中生产、制造。
吋	指	英寸

RF MEMS	指	射频微机电系统，运用MEMS技术加工的射频和微波频率电路器件产品。
航空电子、航电	指	飞机上所有电子系统的总和。一个最基本的航空电子系统由通信、导航和显示管理等多个系统构成。
民用航空	指	民用航空，是指使用航空器从事除了国防、警察和海关等国家航空活动以外的航空活动。
通用航空	指	使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动。
T/R 组件	指	Transmitter and Receiver，一个无线收发系统中视频与天线之间的部分，是有源相控阵雷达的关键部件。
有源相控阵雷达	指	相控阵雷达用电的方式控制雷达波束的指向变化进行扫描，具体分为有源（主动）和无源（被动）两类。有源相控阵雷达的每个辐射器都配装有一个发射/接收组件，每一个组件都能自己产生、接收电磁波，具有较大优势。
移相器	指	能够对波的相位进行调整的一种装置。
滤波器	指	一种对信号有处理作用的器件或电路，主要作用是让有用信号尽可能无衰减的通过，对无用信号尽可能大的反射。
GP	指	General Partner，普通合伙人，合伙企业的管理机构或自然人，承担无限连带责任。
LP	指	Limited Partner，有限合伙人，参与合伙企业投资的机构或自然人，以其认缴的出资额为限承担有限责任。
Cisco	指	Cisco Systems, Inc.，成立于1984年12月，是目前全球领先的网络解决方案供应商。

除特别说明外，本预案数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第一节 本次发行股份方案概要

### 一、发行人基本情况

中文名称	北京耐威科技股份有限公司
英文名称	NAVTECH INC.
注册资本	18,518.7144 万元
股本总额	18,518.7144 万元
法定代表人	杨云春
成立日期	2008 年 5 月 15 日
营业期限	2008 年 5 月 15 日至长期
注册地址	北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室（德胜园区）
办公地址	北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室（德胜园区）
统一社会信用代码	91110000675738150X
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
上市地	深圳证券交易所
上市时间	2015 年 5 月 14 日
股票简称	耐威科技
股票代码	300456
电话	010-82252103
传真	010-59702066
邮政编码	100029
互联网网址	www.navgnss.com
电子邮箱	zqb@navgnss.com
经营范围	技术开发、技术服务；制造电子计算机软硬件；销售通讯设备及其系统软件、计算机软件、电子计算机及其辅助设备、电子元器件；货物进出口，技术进出口，代理进出口。（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。）

### 二、本次发行的背景和目的

#### （一）本次发行的背景

##### 1、集成电路产业发展已上升至国家战略，MEMS 芯片市场快速发展

集成电路产业是国家战略性、基础性产业，其发展水平代表着一个国家的综合实力和保障国家安全的能力。随着信息产业的深入发展、信息消费的持续升级，云计算、物联网、大数据、工业互联网等新兴产业的快速发展，许多国家都将集成电路产业作为抢占战略制高点的重要领域。根据我国《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》

（国发[2010]32号）的部署和要求，为加快培育和发展新一代信息技术等战略性新兴产业，2012年7月9日，国务院制定了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》。该规划描绘了电子核心基础产业发展路线图，提出推进微机电系统（MEMS）产业化，细化和落实支持集成电路的优惠政策，同时研究提出集成电路设计和芯片制造联动发展的优惠政策。2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出加速发展集成电路制造业，抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。该纲要提出要大力发展微机电系统（MEMS）等特色专用工艺生产线，增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键设备和材料配套发展。2014年，财政部和工信部共同推动设立了国家集成电路基金，目前其注册资本为9,872,000万元。在国家集成电路基金的带领下，北京、上海、湖北等产业聚集区也纷纷设立了地方政府投资基金，重点支持集成电路制造业，同时兼顾设计、封装测试、装备、材料等上下游环节。

市场需求方面，随着微机械技术的发展，MEMS产品在汽车电子、消费电子、工业设备、导航定位、生物医疗等领域的应用日渐普及，MEMS市场在不断创新中呈现出快速增长的趋势。2008年以前，汽车电子是MEMS主要应用市场；2008年以后，智能手机等终端产品日益涌现并占领MEMS主流市场，目前年产量超过10亿台；在未来，随着智能化的进一步发展，各种新兴应用领域如物联网、可穿戴设备、智能家居及工业4.0等将为MEMS提供更广阔的发展空间。据全球权威的半导体咨询机构Yole Development预测，到2018年，MEMS行业的产值将突破220亿美元。同时，据Cisco预计，到2020年，MEMS终端应用产品会越来越丰富和多元化，届时将有500亿部设备连接到互联网，其应用领域将会逐步延伸并涵盖智能家庭、可穿戴设备、健康监测、独立老年生活、智能农业生产、资产跟踪、智能工厂与生产监控、智能社区等多个领域。作为物联网不可或缺的组成部分，MEMS产品的使用量将呈指数级增长，预计2018年以后仍将保持超过10%的年均复合增长率。

## **2、军民融合进一步深化，通用航空市场潜力巨大，航电产品需求增长**

航空电子属于军民两用技术，不仅可应用于国防装备领域，亦在公务航空、私人航空、紧急救护、警用、农林飞行、航空摄影和旅游用途等通用航空领域拥有巨大的市场潜力。在军事装备建设中，多功能显示器、任务管理计算机系统、

视频和数据记录仪、基于 RF MEMS 器件的 T/R 组件等航空电子产品是各类军用直升机、歼击机、运输机、无人机不可或缺的核心组成部分，在军事领域的规模可达到数十亿乃至上百亿元，是国防经费的投入重点，也是国防建设着重发展的战略产业之一。未来一段时期内，中国国防经费投入将延续稳健增长的态势，军用航电产品装备的需求将进一步提升，并带动整个航电产业平稳发展。除此以外，在民用通航方面，国家发展和改革委员会于 2016 年印发关于《近期推进通用航空业发展的重点任务》的通知，同时国务院公布《关于促进通用航空产业发展指导意见》，提出加快推进低空空域开放，并将通用航空与铁路民航等其他产业并列，提出“十三五”期间建成 500 个以上通用机场，通用航空器达到 5,000 架以上，据此估算未来 5 年通用航空相关产业链产值将在 3,000 亿元以上，其中 5,000 架通用航空器将带动 1,000 亿元制造规模，按航空电子产品占比 30% 计算，未来五年通用航空的发展将为航空电子产品带来 300 亿元的市场容量。

航空电子产品如多功能显示器、机载任务管理计算机系统、视频和机载数据记录仪、基于 RF MEMS 器件的 T/R 组件等同类产品在航空装备、轨道交通装备和海洋工程装备中都有着广泛的应用，随着军民融合政策的推进以及通用航空产业的发展，航空电子产业将迸发出巨大的市场活力。

## （二）本次发行的目的

### 1、加强基础业务板块布局，进一步实现公司战略目标

公司长期从事惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，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。依托在导航定位领域的技术积累、客户资源，公司通过内生增长及外延并购的方式，积极布局 MEMS 制造、航空电子、无人系统、智能制造等业务板块，在持续推动技术创新、产业创新和管理进步的基础上实施全国化产业布局、全球化商业布局，努力成为具备高竞争门槛的一流民营科技企业集团。本次非公开发行是公司产业布局的深化与延续，有利于公司大力推动 MEMS 业务的本土化，提高航空电子业务的拓展效率，增强相关领域的综合技术及市场实力，同时将有力促进公司导航业务、无人系统、智能制造等业务的协同发展，符合公司的整体发展战略。

### 2、整合公司优势资源，增强核心竞争力

基于 Sillex 的全球品牌及市场拓展能力，公司拟通过引入 Sillex 先进的体硅制造技术、成熟的 MEMS 产品以及代工厂经营管理模式，建立 MEMS 芯片的自主工艺开

发和生产能力。Sillex为全球领先的MEMS芯片制造企业，其在MEMS工艺开发及代工生产领域已耕耘超过15年，拥有丰富的行业经验、人才储备、技术沉淀，同时也是国际上少有的能够成熟运营8吋线的纯MEMS代工厂。通过本次募投项目，上市公司一方面可以迅速向产业链上游延伸，进入与传感器相关的MEMS芯片开发与制造业务，有利于提升上市公司在MEMS传感器领域的基础开发能力和新产品研发能力；另一方面，上市公司通过自主建立国内生产线的方式，对Sillex的国际领先技术进行消化吸收，经过与Sillex的对照式研发与生产，培养国内一流的MEMS工程团队，并结合当前的最新工艺经验与研究成果，打造全球技术领先的MEMS生产线，将内化成果转化为自主知识产权，占领行业的技术制高点，建立行业技术壁垒，进一步提升公司核心竞争力，并利用产业化优势，迅速占领国内MEMS领域的产品中高端市场，大幅提升公司盈利能力。

### 3、发挥资本的作用，加速公司规模化发展的步伐

通过本次非公开发行，公司资本实力将显著增强，业务规模不断扩大，持续经营能力和抗风险能力明显提升。通过本次募集资金投资项目的实施，公司将形成MEMS制造和航空电子相关的自主研发、生产和测试的能力，可高水平、高标准的组织研制工作，有利于公司进一步提高自身技术实力，巩固公司的行业领先地位，同时亦有助于推动我国MEMS产业、航空电子产业的发展及集成电路产业链的健全，创造良好的经济效益。

综上所述，本次非公开发行股票将满足公司经营的资金需求，有利于公司合理布局业务板块、实现公司战略目标，充分整合优势资源、增强核心竞争力，加快规模化发展、提升综合实力，符合公司长远发展目标和股东利益。

## 三、发行对象及其与公司的关系

本次发行对象包括国家集成电路基金、泓德基金及杨云春共3名符合中国证监会规定的特定对象。发行对象的基本情况请参见本预案“第二节 发行对象基本情况”部分内容。

本次发行前国家集成电路基金未持有公司股票，本次发行完成后，国家集成电路基金持股比例为10.52%，成为持有公司5%以上股份的股东，构成公司关联方；本次发行前，杨云春为公司实际控制人，本次发行完成后杨云春仍为公司实际控制人，构成公司关联方；本次发行前，泓德基金未持有公司股票，本次发行完成后，泓德基金持股比例为3.01%，不构成公司关联方。关联交易的具体情况请参

见本节“五、本次非公开发行股票是否构成关联交易”部分内容。

## 四、本次非公开发行方案概要

### （一）种类和面值

本次非公开发行的股票为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

### （二）发行方式

本次发行采取向特定对象非公开发行股票方式，在中国证监会核准发行之日起六个月内选择适当时机向特定对象发行股票。

### （三）定价基准日、发行价格及定价原则

本次非公开发行股票的定价基准日为公司第二届董事会第二十九次会议决议公告日，定价基准日前二十个交易日股票交易均价（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）为67.84元/股，本次非公开发行的发行价格为61.06元/股，该发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的90%。

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。

### （四）发行数量和认购方式

本次非公开发行的股票数量不超过3,275.4666万股。按发行上限测算，发行完成后，公司总股本数量将由18,518.7144万股变更为21,794.1810万股。本次非公开发行股票的所有发行对象均以现金方式认购本次非公开发行的股票。各发行对象认购情况如下：

序号	认购方	认购金额（万元）	认购数量（万股）
1	国家集成电路基金	140,000.00	2,292.8267
2	泓德基金	40,000.00	655.0933
3	杨云春	20,000.00	327.5466
	合计	200,000.00	3,275.4666

其中，泓德基金以其拟设立的泓德泓远1号参与认购，国家集成电路基金、杨云春以自有资金参与认购。

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行数量将作相应调整。具体发行数量由公司董

事会根据股东大会的授权，根据发行时的实际情况与主承销商协商确定。

### （五）限售期

本次非公开发行股票完成后，发行对象所认购的股份自本次非公开发行股票上市之日起三十六个月内不得转让。

### （六）募集资金金额及用途

本次非公开发行股票募集资金总额不超过200,000万元，扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	拟投入募集资金金额
1	8英寸MEMS国际代工线建设项目	259,752.00	140,000.00
2	航空电子产品研发及产业化项目	61,582.00	60,000.00
合计		321,334.00	200,000.00

若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，募集资金不足部分将由公司自筹资金解决。在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，经股东大会授权，董事会可对上述单个或多个投资项目的募集资金投入金额进行调整。

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

### （七）上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所创业板上市。

### （八）本次非公开发行前的滚存未分配利润安排

本次非公开发行前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

### （九）本次非公开发行决议的有效期

本次非公开发行决议的有效期为自本议案提交公司股东大会审议通过之日起十二个月内。若国家法律、法规对非公开发行股票有新的规定，公司将按新的规定对本次发行进行调整。

## 五、本次非公开发行股票是否构成关联交易

本次发行对象为国家集成电路基金、泓德基金及杨云春。截至本预案出具之日，根据《上市规则》的相关规定，泓德基金与本公司不存在关联关系，泓德基



金参与本次非公开发行不构成关联交易。

本次非公开发行完成后，国家集成电路基金将持有上市公司10.52%的股份，为《上市规则》规定的关联方，本次交易为上市公司与潜在持有上市公司5%以上股份的股东之间的交易，构成关联交易。

本次非公开发行前，杨云春持有公司9,362.1814万股股份，持股比例为50.56%，为本公司控股股东、实际控制人，杨云春参与本次非公开发行构成关联交易。

根据法律法规的相关规定，公司独立董事已对本次非公开发行股票涉及关联交易的事项发表了事前认可意见和独立意见，在董事会审议本次非公开发行涉及关联交易的相关议案时，关联董事杨云春回避表决；相关议案提请股东大会审议时，关联股东杨云春也将回避表决。

## 六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次非公开发行前，公司的实际控制人为杨云春先生，持有公司9,362.1814万股股份，持股比例为50.56%。

按照本次非公开发行的数量上限3,275.4666万股及杨云春先生拟认购327.5466万股测算，本次非公开发行完成后，公司总股本将达到21,794.1810万股，杨云春先生持有9,689.728万股公司股份，持股比例为44.46%，仍为公司实际控制人。因此，本次非公开发行股票不会导致公司的控制权发生变化。

## 七、本次非公开发行股票预案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件

本次非公开发行的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。

## 八、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次非公开发行股票方案已经获得公司第二届董事会第二十九次会议审议通过。

根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，本次非公开发行相关事宜尚需经公司股东大会审议批准及中国证监会

核准。

在获得中国证监会核准后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行的全部呈报批准程序。

## 第二节 发行对象基本情况

本次发行对象为国家集成电路基金、泓德基金及杨云春共 3 名符合中国证监会规定的特定对象。其中，泓德基金以其拟设立的泓德泓远 1 号参与认购，国家集成电路产业基金、杨云春以自有资金参与认购，全体认购对象穿透计算后将不会超过 200 名。发行对象基本情况如下：

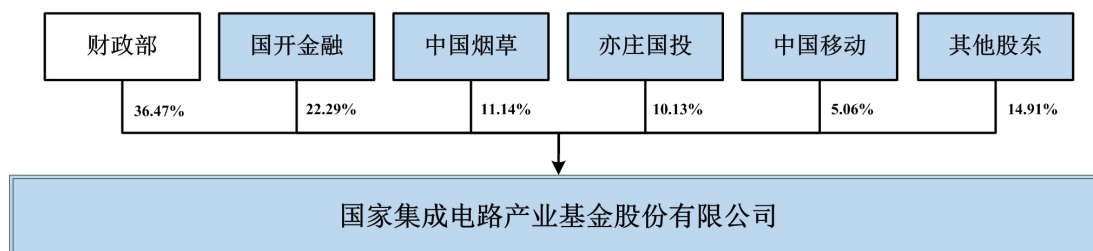
### 一、国家集成电路基金

#### (一) 基本情况

企业名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
法定代表人	王占甫
统一社会信用代码	911100007178440918
成立日期	2014 年 9 月 26 日
注册资本	9,872,000 万元
实收资本	9,872,000 万元
注册地址	北京市市辖区经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室
经营范围	股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

#### (二) 股权及控制关系结构图

截至 2016 年 9 月 30 日，国家集成电路基金的股权结构如下：



注：  
“国开金融”指“国开金融有限责任公司”  
“中国烟草”指“中国烟草总公司”  
“亦庄国投”指“北京亦庄国际投资发展有限公司”  
“中国移动”指“中国移动通信集团公司”

截至 2016 年 9 月 30 日，国家集成电路基金的控股股东及实际控制人为国家财政部。

### （三）最近三年主要业务的发展状况和经营成果

国家集成电路基金成立于 2014 年 9 月，主要运用多种形式对集成电路行业内企业进行投资，充分发挥国家对集成电路产业发展的引导和支持作用，重点投资集成电路芯片制造业、兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。

国家集成电路基金对外投资的主要企业及其所持股情况为：中芯国际（00981.HK）11.54%股份、三安光电（600703.SH）11.3%股份、深圳市中兴微电子技术有限公司 24%股份、杭州长川科技股份有限公司 10%股份、湖南国科微电子股份有限公司 21.05%股份等。

### （四）最近一年简要财务数据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产合计	3,556,636.39
非流动资产合计	34.53
资产总计	3,556,670.92
流动负债合计	1,495.33
非流动负债合计	23,160.39
负债总计	24,655.71
所有者权益合计	3,532,015.21
项目	2015 年度
营业总收入	18,046.62
营业利润	115,973.65
利润总额	115,973.65
净利润	92,757.87

注：以上财务数据经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

### （五）最近5年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况

国家集成电路基金及其董事、监事、高级管理人员在最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，亦不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

### （六）本次发行完成后国家集成电路基金与上市公司同业竞争及关联交易情况

本次非公开发行完成后，国家集成电路基金及其控股股东、实际控制人所从事的业务与本公司的业务不因本次非公开发行产生同业竞争。

本次非公开发行完成后，本公司与国家集成电路基金不会因本次非公开发行导致关联交易增加的情形。为确保投资者的利益，发行人已在《公司章程》、《关

联交易管理制度》等制度中对关联交易进行了规范。发行人发生的关联交易属于公司正常业务发展的需要，以市场公允价格作为交易定价原则，不会损害公司及股东利益的行为，并对公司的发展和盈利有积极的影响，是必要的和合法的，未影响公司的独立性。

### （七）本次发行预案披露前24个月内国家集成电路基金及其控股股东、实际控制人与公司之间的重大交易情况

本次非公开发行预案披露前 24 个月内，公司与国家集成电路基金及其控股股东、实际控制人之间未发生重大交易。

### （八）认购资金来源情况

国家集成电路基金拟以自有资金参与认购本次非公开发行的股票。

国家集成电路基金已出具承诺，认购的资金来源均系自有资金或合法自筹的资金，不存在资金来源不合法的情形，不存在任何以分级收益等结构化安排的方式进行融资的情形；本次认购的股份不存在信托持股、委托持股或其他任何代持的情形，认购资金不存在直接或间接接受耐威科技、耐威科技的控股股东、实际控制人以及前述主体关联方提供的任何财务资助或者补偿的情形。

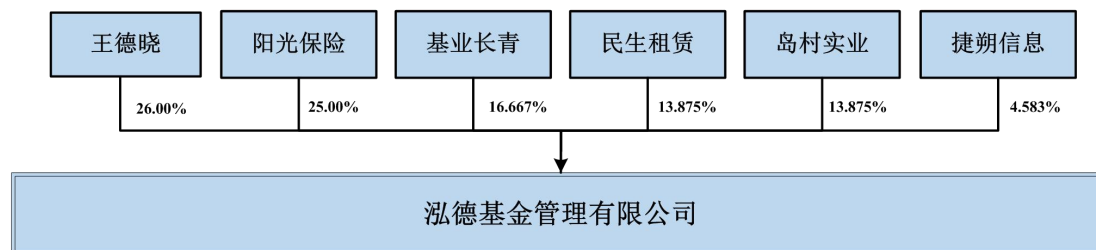
## 二、泓德基金

### （一）基本情况

企业名称	泓德基金管理有限公司
法定代表人	王德晓
统一社会信用代码	91540195321398646T
成立日期	2015年3月3日
注册资本	12,000万元
实收资本	12,000万元
注册地址	西藏拉萨市柳梧新区柳梧大厦1206室
经营范围	基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

## （二）股权及控制关系结构图

截至 2016 年 9 月 30 日，泓德基金的股权结构如下：



注：

“阳光保险”指“阳光保险集团股份有限公司”  
“基业长青”指“珠海市基业长青股权投资基金（有限合伙）”  
“民生租赁”指“南京民生租赁股份有限公司”  
“岛村实业”指“江苏岛村实业发展有限公司”  
“捷朔信息”指“上海捷朔信息技术有限公司”

截至 2016 年 9 月 30 日，泓德基金无控股股东及实际控制人。

## （三）最近三年主要业务的发展状况和经营成果

泓德基金主营业务为基金募集、销售及资产管理业务，自 2015 年 3 月成立以来已发行并管理多只产品。

## （四）最近一年简要财务数据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产合计	9,073.29
非流动资产合计	5,661.56
资产总计	14,734.85
流动负债合计	2,456.35
非流动负债合计	13.09
负债总计	2,469.45
所有者权益合计	12,265.40
项目	2015 年度
营业总收入	4,934.90
营业利润	93.43
利润总额	133.01
净利润	133.01

注：以上财务数据经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

## （五）最近5年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况

泓德基金及其董事、监事、高级管理人员在最近五年内未受过行政处罚（与

证券市场明显无关的除外)、刑事处罚,亦不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

#### (六) 本次发行完成后泓德基金与上市公司同业竞争及关联交易情况

本次非公开发行完成后,泓德基金及其控股股东、实际控制人所从事的业务与本公司的业务不因本次非公开发行产生同业竞争。

本次非公开发行完成后,公司将不会与泓德基金及其关联方发生关联交易。

#### (七) 本次发行预案披露前24个月内泓德基金及其关联方与公司之间的重大交易情况

本次非公开发行预案披露前24个月内,本公司与泓德基金之间未发生重大交易。

#### (八) 认购资金来源情况

泓德基金拟以其管理的泓德泓远1号资产管理计划参与认购本次非公开发行的股票。截至本预案出具之日,泓德泓远1号尚未成立。

泓德基金已出具承诺,泓德泓远1号为其自主管理产品,不存在分级或其他结构化安排,不包含任何杠杆融资结构化设计产品;委托人为其认购份额的合法持有人;泓德泓远1号用于认购耐威科技本次非公开发行的股份的资金来源合法,泓德基金发行和管理泓德泓远1号不存在侵害第三人利益的情形;为本次认购设立的泓德泓远1号认购的股份不存在信托持股、委托持股或其他任何代持的情形,认购资金不存在直接或间接接受耐威科技、耐威科技的控股股东、实际控制人以及前述主体关联方提供的任何财务资助或者补偿的情形。

### 三、杨云春

#### (一) 基本情况

姓名	杨云春
性别	男
国籍	中国
身份证号码	23010319690920****
住所	北京市丰台区百强大道6号院****
是否取得其他国家或地区的居留权	否

**(二) 最近五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
耐威科技	2011年9月至今	董事长	是
耐威时代	2006年4月至今	执行董事兼总经理	是
中测耐威	2011年7月至今	执行董事兼总经理	是
武汉迈普时空导航科技有限公司	2011年1月至今	执行董事兼总经理	是
瑞通芯源	2015年4月至今	执行董事兼总经理	是
纳微矽磊	2015年12月至今	执行董事兼总经理	是
北京瑞科通达科技有限公司	2016年1月至今	董事长	是
哈尔滨船海智能装备科技有限公司	2016年3月至今	董事	是
广州云测科技有限公司	2015年8月至今	监事	是
山东云兴农业科技有限公司	2015年9月至今	执行董事	是
新丝路(天津)租赁有限公司	2016年4月至今	董事长	否
喀什新丝路融资租赁有限公司	2016年8月至今	执行董事	否
和润鑫通军民融合(深圳)基金管理有限公司	2016年2月至今	执行(常务)董事	是

**(三) 杨云春所控制的核心企业的基本情况**

单位：万元

名称	注册地址	注册资本	主营业务	持股比例
广州云测科技有限公司	广州高新技术产业开发区科学城科学大道182号创新大厦C3栋第10层1002单元	1,000.00	通信线路和设备的安装	51.00%
山东云兴农业科技有限公司	寿光市洛城街道全福元综合体A3座11层	500.00	农业技术研发、推广与咨询	50.00%
四季会基金	山东省潍坊市青州市经济开发区益王府北路288号	10,000.00	股权投资、投资咨询	50.00%

注：杨云春为四季会基金的有限合伙人，但基于谨慎原则及实质重于形式原则的考虑，公司目前将四季会基金认定为关联方。

**(三) 最近5年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况**

杨云春在最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，亦不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

**(四) 本次发行完成后同业竞争和关联交易情况**

本次非公开发行完成后，杨云春及其控制的其他企业所从事的业务与本公司的业务不因本次非公开发行产生同业竞争。



本次非公开发行完成后，本公司与杨云春不会因本次非公开发行导致关联交易增加。为确保投资者的利益，发行人已在《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度中对关联交易进行了规范。发行人发生的关联交易属于公司正常业务发展的需要，以市场公允价格作为交易定价原则，不会损害公司及股东利益的行为，并对公司的发展和盈利有积极的影响，是必要的和合法的，未影响公司的独立性。

#### **(五)本次发行预案披露前24个月内杨云春及其关联方与公司之间的重大交易情况**

本次发行预案披露前 24 个月内杨云春及其关联方与公司之间的重大交易情况如下：

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》，公司拟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，主要用于支付现金收购镭航世纪 41%股权、向子公司进行投资以及补充日常营运资金等，公司可以根据实际经营情况，在有效期及借款额度内连续、循环使用前述借款。该关联交易尚须获得公司股东大会的批准。

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《关于现金收购北京镭航世纪科技有限公司 41%股权暨关联交易的议案》，公司、四季会基金拟通过支付现金方式分别以人民币 2,880 万元、3,520 万元收购镭航世纪 41%、11%的股权。杨云春先生为四季会基金有限合伙人，持有四季会基金 50%的出资额，该交易构成关联交易，尚须获得股东大会的批准。

除上述重大交易外，本次非公开发行预案披露前 24 个月内，杨云春除在公司领取薪酬以及为本公司提供担保、房屋租赁外，与本公司之间不存在其他重大交易。

#### **(六) 认购资金来源情况**

杨云春拟以自有资金参与认购公司本次非公开发行的股票。

杨云春已出具承诺，认购的资金来源均系自有资金或合法自筹的资金，不存在资金来源不合法的情形，不存在任何以分级收益等结构化安排的方式进行融资的情形；本次认购的股份不存在信托持股、委托持股或其他任何代持的情形，认购资金不存在直接或间接接受耐威科技及其关联方提供的任何财务资助或者补偿的情形。

### 第三节 附条件生效的股份认购协议摘要

本公司与国家集成电路基金、泓德基金、杨云春分别签署了《附条件生效的股份认购协议》，协议的主要内容如下：

#### 一、合同主体和签订时间

2016年11月10日，本公司与国家集成电路基金、泓德基金、杨云春分别签署了《附条件生效的股份认购协议》。

#### 二、认购价格和认购数量

本次非公开发行股票的定价基准日为公司第二届董事会第二十九次会议决议公告日（2016年11月10日），定价基准日前二十个交易日股票交易均价（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）为67.84元/股，本次非公开发行的发行价格为61.06元/股，该发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的90%。

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。

公司本次拟非公开发行 3,275.4666 万股 A 股股票，股票面值为 1 元/股。具体发行数量由公司董事会根据股东大会的授权，根据发行时的实际情况与主承销商协商确定。本次认购对象、认购股份数量及金额具体情况如下表：

序号	认购方	认购金额（万元）	认购数量（万股）
1	国家集成电路基金	140,000.00	2,292.8267
2	泓德基金	40,000.00	655.0933
3	杨云春	20,000.00	327.5466
	合计	200,000.00	3,275.4666

#### 三、认购方式、支付方式及限售期

##### （一）认购方式

所有认购对象均以现金方式认购本次非公开发行的股票。

##### （二）支付方式

在中国证监会核准公司本次非公开发行股票事宜后，公司与认购方应在中国证监会核准的发行有效期内协商确定发行日期，认购方在收到公司或本次非公开发行保荐机构发出的股票认购缴款通知书后，应在缴款通知书要求的缴款期限内，一次性将全部股票认购价款支付至承销商为本次非公开发行股票开立的专用银行账户。

在认购方支付股票认购价款后，公司应尽快向证券登记公司申请办理将认购方认购的股票登记在其名下的相关登记手续，以使认购方成为认购股票的合法持有人。认购方认购股票的具体上市日期，以中国证监会、深交所、证券登记公司出具的文件为准。公司应及时向工商管理部门申请办理注册资本变更、章程备案手续。

### **（三）限售期**

认购方认购的公司本次非公开发行的股票自该等股票上市之日起 36 个月内不得转让。

## **四、合同生效条件**

### **（一）国家集成电路基金**

《附条件生效的股份认购协议》经耐威科技与国家集成电路基金双方签署后成立，并在下列条件全部成就后生效：

- 1、耐威科技董事会、股东大会审议通过本次非公开发行股票事宜及《附条件生效的股份认购协议》；
- 2、中国证监会核准本次非公开发行股票事宜。

### **（二）泓德基金**

《附条件生效的股份认购协议》经耐威科技与泓德基金双方签署后成立，并在下列条件全部成就后生效：

- 1、耐威科技董事会、股东大会审议通过本次非公开发行股票事宜及《附条件生效的股份认购协议》；
- 2、中国证监会核准本次非公开发行股票事宜。

### **（三）杨云春**

《附条件生效的股份认购协议》经耐威科技与杨云春双方签署后成立，并在下列条件全部成就后生效：

- 1、耐威科技董事会、股东大会审议通过本次非公开发行股票事宜及《附条件生效的股份认购协议》；
- 2、中国证监会核准本次非公开发行股票事宜。

## 五、违约责任

一方未能遵守或履行股份认购协议项下约定、承诺或保证，即构成违约，违约方应赔偿对方因此而受到的损失（包括但不限于为避免损失而进行的合理费用支出、诉讼仲裁费用、律师费用及其他实现债权而发生的费用）。

任何一方由于不可抗力导致不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

协议项下约定的非公开发行股票事宜如未获得如下事项的通过或批准，则协议双方均不构成违约：

- （1）耐威科技股东大会审议通过本次非公开发行股票事宜及本协议。
- （2）中国证监会核准本次非公开发行股票事宜。

## 第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金投资计划

本次非公开发行股票募集资金总额预计不超过200,000万元，扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	拟投入募集资金金额
1	8英寸MEMS国际代工线建设项目	259,752.00	140,000.00
2	航空电子产品研发及产业化项目	61,582.00	60,000.00
合计		321,334.00	200,000.00

若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，募集资金不足部分将由公司自筹资金解决。在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，经股东大会授权，董事会可对上述单个或多个投资项目的募集资金投入金额进行调整。

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

### 二、募集资金使用可行性分析

#### (一) 8英寸MEMS国际代工线建设项目

##### 1、项目基本情况

项目关键要素	关键要素内容
项目名称	8英寸MEMS国际代工线建设项目
项目实施主体	纳微矽磊国际科技（北京）有限公司
项目实施地址	北京经济技术开发区
项目设计产能	产品为8英寸集成电路MEMS晶圆片，月产能为3万片
项目产品大类	硅麦克风、压力传感器、惯性传感器等
项目投资规模	项目投资总额为259,752万元，拟使用募集资金140,000万元
项目经济效益	项目完全达产后，预计可新增年平均销售收入约208,278万元，新增年平均净利润34,712万元，所得税后内部收益率为15.17%，所得税后投资回收期为8.38年（含建设期）。

拟达到目标：引入国外先进的体硅制造技术、成熟的MEMS产品以及代工厂经营管理模式，建立自主工艺开发及生产能力；充分利用境外全资子公司Silex的

技术优势、客户基础，全面布局大批量MEMS应用领域，进一步提升Sillex在国内外的影响力，利用产品种类互补和本土生产的成本、产能优势，在全球拓展代工服务，从而提高Sillex整合绩效；以产业化平台为依托吸引、整合国内相对零散的MEMS企业资源，从信息交流、设计指导、产业投资、市场开拓、人员培训、专利导航等方面提供搭建全方位的沟通桥梁，带动产业集群，形成较强的区域辐射能力。

## 2、项目市场前景

### (1) MEMS应用器件的市场容量及发展前景

#### ①全球范围

MEMS行业的前景依赖于终端应用市场的发展。近年来，受益于汽车电子、移动互联网、消费电子、医疗电子、光通信、工业控制、仪表仪器等市场的高速成长，MEMS行业发展势头强劲。据Yole Development预测，全球MEMS市场规模将从2012年的109亿美元增长到2018年的229亿美元以上，年复合增长率约为13%，增速超过半导体市场；生物医疗、消费类电子、工业与通讯领域的应用增速可观，生物医疗MEMS增长率可达23.8%；就应用市场而言，消费类电子稳居MEMS最大应用领域，其次为生物医疗行业、汽车电子行业，至2018年，上述三类应用将占据MEMS市场的85%以上的份额。

#### ②中国市场

在消费电子、工业及汽车应用的巨大市场和快速发展的强力拉动下，中国已经成为过去五年MEMS市场规模发展最快的国家。中国作为全球最大的电子产品生产基地，已在智能手机及平板电脑两个MEMS产品应用的主要领域拥有很强的市场实力。中国手机出货量位居世界第一，手机OEM产业极大地带动了MEMS传感器的需求，各类MEMS传感器供应商包括光传感器、运动传感器等供应商均已转战中国市场，中国MEMS传感器产业生态环境逐渐完善。据Yole Development数据显示，2015年，中国MEMS市场规模近300亿元人民币，连续两年增幅高达15%以上。据Yole Development预测，我国传感器市场将稳步快速发展，增长率将继续保持全球前列，2014至2020年的年复合增长率将达到20%以上。

### (2) MEMS应用器件细分市场容量及发展前景

各终端应用市场的崛起推动了MEMS行业在不同阶段的快速发展。从最早应用于工业、科研及军事领域，到汽车电子领域，再到近年来呈“井喷”式增长的消

费电子领域，都可见到MEMS器件的身影。未来几年内，可穿戴设备和医疗电子的兴起、物联网的落地以及MEMS芯片集成化程度的提高，将继续推动MEMS行业快速发展。

#### ①硅麦克风的市場容量及发展前景

硅麦克风的主要应用领域为消费类电子。近年来，硅麦克风在智能手机中的渗透率迅速提升。苹果手机中安装了3个硅麦克风，分别用于声音抓捕、背景噪声消除和Siri功能的高品质录音，高端三星手机平均每台也使用2颗以上硅麦克风。硅麦克风全已经成为消费类MEMS的重要组成部分。物联网和可穿戴市场将是该器件下一个重大发展机遇，新兴应用领域如智能手表、智能眼镜、智能家庭和建筑等将成为该市场高速增长的主要驱动。硅麦克风将是增长速度最快的MEMS器件之一，据Yole Development预测，硅麦克风市场规模将从2013年的7.85亿美元增长到2019年的16.5亿美元，年均复合增长率为13.2%，出货量将从2013年的24亿颗增长到2019年的66亿颗。中国MEMS公司在硅麦克风业务中已经初现规模，全球前十位的MEMS麦克风企业中有五家公司来自中国。

#### ②压力传感器器件的市場容量及发展前景

MEMS压力传感器应用领域广泛，市场需求持续增长。MEMS压力传感器广泛应用于汽车电子：如TPMS(轮胎压力监测系统)、发动机机油压力传感器、汽车刹车系统空气压力传感器、柴油机共轨压力传感器；消费电子，如胎压计、血压计、橱用秤、健康秤，洗衣机、洗碗机、电冰箱、微波炉、烤箱、吸尘器用压力传感器、洗衣机、饮水机、洗碗机、太阳能热水器用液位控制压力传感器；工业电子，如数字压力表、数字流量表、工业配料称重等位移传感器。据Yole Development预测，2013至2019年间，压力传感器市场将以7.2%的年复合增长率增长，市场规模将从2013年的20.03亿美元增长到2019年的30.36亿美元。

#### ③MEMS 惯性器件的市場容量及发展前景

2013年，惯性传感器市场约为40亿美元，随着智能手机、可穿戴和物联网应用的推动，惯性传感器市场将会持续扩大。据Yole Development的预测，惯性传感器在未来5年内将快速增长，至2019年将创造出66亿美元的业务价值；加速度传感器几乎已经应用到所有的智能手机设备中，是目前惯性传感器中市场份额最多的的器件；陀螺仪方面，2010年陀螺仪在智能手机中的应用率仅为9%，而一年时间内，其应用率激增至36%，许多智能手机甚至采用两个陀螺仪以利用图像手

动补偿功能提高照片质量，手机市场将推动陀螺仪应用规模的继续扩大；组合惯性传感器的出现将在提高产品集成度的同时增加单个设备的附加值，迅速提升市场空间，未来五年复合增长率有望达到20%，成为惯性传感器中增长最快的领域。

### 3、项目实施的必要性

#### (1) 国内MEMS产业发展亟需高水平的MEMS代工

受益于消费电子、汽车电子、移动互联网、医疗电子、光通信、工业控制、仪表仪器等市场的高速成长，MEMS行业发展势头强劲。2008年之前，汽车是MEMS主要应用市场，2008年之后，智能手机、智能终端等日渐涌现并占领MEMS主流市场，目前年产量过10亿台。未来，随着智能化的进一步发展，各种新兴应用如物联网、可穿戴设备、智能家居及工业4.0等将为MEMS提供更广阔的发展空间。据Cisco预测，到2020年，MEMS终端应用产品会越来越丰富和多元化，届时将有500亿部设备连接到互联网，其应用领域将会逐步延伸并涵盖包括智能家庭、可穿戴设备、健康监测、独立老年生活、智能农业生产、资产跟踪、智能工厂与生产监控、智能社区等多个领域。作为物联网不可或缺的组成部分，MEMS产品的使用量将呈指数级增长。

中国已经成为世界上最大的手机和汽车市场，然而，中高端传感器和传感器芯片却严重依赖进口，中国MEMS产业的落后与国内市场的旺盛需求形成巨大反差。国内MEMS研究集中于科研院所，但产业化仍处于萌芽状态。近几年，在政府的大力支持和各渠道资金的持续投入下，本土MEMS产业快速成长。目前，国内已在上海、无锡、苏州等地建成多条MEMS产线，但生产能力较弱，尚未形成规模化产能。近年来，国内陆续投资建立了一些MEMS工艺服务平台，为MEMS初创公司提供技术研究和开发服务，对国内MEMS工艺开发和产品生产起到促进作用，但目前多数市场参与者仍然处于从试验生产阶段到产业化阶段的转型过程中，产能尚无法满足国内外市场对MEMS产品的巨大需求。通过引进国外先进的体硅制造技术、微机械工艺流程开发技术及规模量产经验，提升国内MEMS开发和生产能力的需求显得尤为迫切和重要。

#### (2) 有利于公司引入国际先进的MEMS制造技术，打造产业平台，提升产业价值

2016年7月，公司完成间接收购瑞典MEMS代工企业Sillex 98%股权的工商变更登记，Sillex成为公司的控股子公司。2016年11月，Sillex购回剩余少数股



东持有的 2% 股权后，成为上市公司的全资子公司。Sillex 为全球领先的 MEMS 芯片制造企业，具备雄厚的技术实力，拥有 400 余项产品的开发及量产实践。

依托 Sillex 成熟的制造技术和生产管理模式，公司子公司纳微矽磊将建设 8 英寸 MEMS 生产线，打造国内先进的 MEMS 产业化平台。一方面，上市公司可沿着惯性导航系统—惯性导航产品—惯性传感器产业链向上游延伸，进入与传感器相关的 MEMS 芯片开发与制造业务，提升上市公司在 MEMS 传感器领域的基础开发能力和新产品研发能力，构建一条包含 MEMS 芯片、惯性导航器件、惯性导航产品在内的完整产业链；另一方面，项目投资建设的国际领先 8 英寸 MEMS 生产线将面向全球各类 MEMS 产品企业，提供高端消费类和大批量体硅工艺的 MEMS 传感器芯片及器件的工艺开发及代工生产服务，公司原有导航定位业务与 MEMS 制造平台的协同效应将得到充分发挥，上市公司业务将实现由“定位”到“感知”领域的拓展，从而加速公司产品升级和结构调整，进一步提升产业价值。

(3) 有利于 Sillex 推广 MEMS 技术，提升经营绩效及市场影响力，实现与上市公司的业务整合及协同发展

Sillex 在 MEMS 代工领域具有雄厚的技术实力以及丰富的量产经验，经过 400 余项产品开发及量产实践的积累，Sillex 能够制造包括加速度传感器、惯性传感器、流量传感器、红外传感器等多种 MEMS 传感器，微镜、光学器件、生物器件、硅麦克风、微流体芯片、高频滤波器件等多种 MEMS 器件，以及各种 MEMS 基本结构模块；Sillex 拥有目前业界最先进的硅通孔绝缘层工艺和制造平台，研发出包括深反应离子刻蚀等在内的 60 余项 MEMS 核心专利，为实现功能化晶圆级封装和 3D 集成提供了关键工艺。

目前，Sillex 的客户主要来自于工业及科学、生物医疗以及通讯领域，消费电子领域的客户较少，而消费电子作为 MEMS 终端市场的最主要组成部分，将是 Sillex 下一发展阶段着力开发的目标。消费电子领域对 MEMS 器件性能以及代工厂商大规模量产能力的要求较高，为提升对大体量消费领域客户的服务能力，Sillex 需要在已有两条 MEMS 产线的基础上进一步扩充产能，从而提高全产线综合产能利用率。

Sillex 与本次募投项目实施主体纳微矽磊同为瑞通芯源子公司，归属于上市公司旗下 MEMS 制造业务板块。通过现场指导、人员交流的方式，Sillex 将积极参与本次 8 英寸 MEMS 国际代工线的建设。项目经营过程中，Sillex 将以其成熟的研发

制造流程和结构化工艺模块为基础向纳微矽磊输送技术支持、提供项目管理经验，有利于Sillex推广其领先的MEMS开发工艺和项目管理流程，扩大国际影响力。同时，8英寸MEMS代工线达产后将形成每月MEMS晶圆3万片的生产规模，依托集团内新增产能，通过合作生产的方式，Sillex将突破制约其业务发展的产能瓶颈，依托现有客户资源、技术及经验优势，背靠广阔的亚洲市场，全面布局消费电子MEMS应用领域，提升客户承接能力和服务范围，进一步优化产品、客户结构，推动其业务全面、良性的发展，有利于实现上市公司收购Sillex之后的业务整合和协同发展目标。

#### 4、项目可行性分析

##### (1) 项目建设符合国家集成电路战略规划

以集成电路产业为代表的信息技术产业是经济发展的“倍增器”、发展方式的“转换器”和产业升级的“助推器”。近三十多年，中国集成电路产业经历了自主研发创业、引进提高和重点建设三个重要发展阶段。目前，中国集成电路产业已有了相当的产业基础，产品设计开发能力和生产技术水平也有了较大提高；但是，其综合发展和技术水平与世界上经济发达国家相比仍有相当的距离，产品的技术档次不高，核心的关键产品仍然需要进口。面对国内外集成电路广阔的市场需求和发展机遇，大力发展中国的集成电路产业，以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，是实现国民经济发展的迫切需要，也是增强综合经济实力和竞争实力的必然要求。

在我国《集成电路产业“十二五”发展规划》，《国家集成电路产业推动纲要》以及2015年提出的《〈中国制造2025〉重点领域技术路线图(2015版)》中，均把集成电路及专用设备列为国家重点推进的战略新兴产业，其中建设特色工艺的8英寸生产线和先进封测平台也是规划要求实施的重点任务之一。

##### (2) 良好的政策环境和产业发展基础

“十三五”时期，北京市立足首都城市战略定位，统筹落实《京津冀协同发展规划纲要》、《中国制造2025》、《促进大数据发展行动纲要》等一系列战略部署，以全面推进《北京行动纲要》的实施落地为抓手，不断提升统筹资源、整合要素和专业服务能力，突出抓好技术创新、标准创制、品牌创建、政策创造，实现“在疏解中发展、在调整中提升”，真正发挥并全面提升北京在全国制造业技术创新、智能制造、两化深度融合、智慧城市建设及军民融合等领域的示范引

引领作用，在更高水平上推动北京经济和信息化科学发展。

至2020年，北京市计划培育和发展1,000余家符合高精尖产业发展方向的企业。推动产业结构持续优化，空间布局更趋合理，企业创新发展能力不断提升，绿色发展水平迈上新台阶。形成一批具有较强竞争力的优势产业，保持制造业和软件信息服务业占GDP比重和对地方财政贡献“两稳定”，实现创新能力和质量效益“双提升”。集成电路产业正是高精尖产业中的重要核心力量，成为北京市“十三五”期间重点发展的对象。

北京地区高校林立，科研院所众多，聚集了大量的集成电路产业的专业技术人才。北京市的集成电路设计公司数量和产值位居全国第一，集成电路国产装备产业也占据了全国的半壁江山，为集成电路的制造和封测产业提供了良好的上游牵引和下游支撑。

### （3）战略合作伙伴的引入将有力保障项目的顺利开展

本次8英寸MEMS国际代工线建设项目将引入国家集成电路基金作为战略投资方，上市公司将与国家集成电路基金通过共同投资纳微矽磊的方式实现项目建设及运营。

国家集成电路基金成立于2014年底，重点投资集成电路芯片制造业，兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业，以充分发挥国家对集成电路产业发展的引导和支持作用。国家集成电路基金主要围绕国内细分领域龙头企业进行投资布局，期望以龙头企业为载体打造资源整合平台，协调产业链上下游融合。作为国内首支集成电路产业股权基金，国家集成电路基金对于半导体行业具备深刻的理解和专业认知，拥有充足资金、行业资源及专业的投资团队作为项目投资及投后管理的坚实后盾。国家集成电路基金的参与为本次8英寸MEMS国际代工线建设项目的实施提供了重要的资金保障，有利于加快生产线的建设和运营，降低新生产线的风险，有利于公司在国家集成电路基金的支持下实现跨越式发展，在集团内打造整合国内外资源的平台型企业，提升公司的市场地位和全球影响力。

### （4）引入的Sillex专业团队将提供强有力的技术保障

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，公司由此拥有了一支行业积淀深厚的MEMS核心技术、管理团队，构成了公司在MEMS业务领域的核心竞争能力。Sillex在MEMS工艺开发及代工生产领域已耕耘超过15年，拥有丰富的行业经验、人才储备、技术沉淀，

核心团队均是资深专业人士，服务公司多年，经验丰富，对MEMS市场发展趋势及客户需求均有深刻的理解，能够为本次募集资金投资项目提供可靠且持续的技术支持、客户资源和项目管理指导，有效配合并推动本次募集资金投资项目的实施和后续经营，有利于在上市公司集团内形成规模效应和学习曲线，持续扩大在国内外MEMS制造产业中的市场份额，提升核心竞争力。

#### (5) 公司拥有技术储备、项目积淀

为保持公司的行业领先水平以及市场竞争优势，上市公司密切关注MEMS技术的发展动态，先后开展了“基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统”、“高性能MEMS陀螺工程化关键技术与系统”、“基于MEMS惯性技术的步行者导航系统”、“微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统”等一系列针对高精度MEMS惯性器件及系统级产品相关软、硬件技术的研究工作。公司自上市以来，基于已掌握的MEMS惯性技术，全力推动“高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目”，以提升公司在MEMS惯性产品制造流程后端即产品集成方面的研发和规模化生产能力，为本次非公开发行募投项目的实施奠定了基础。

### 5、项目实施方式

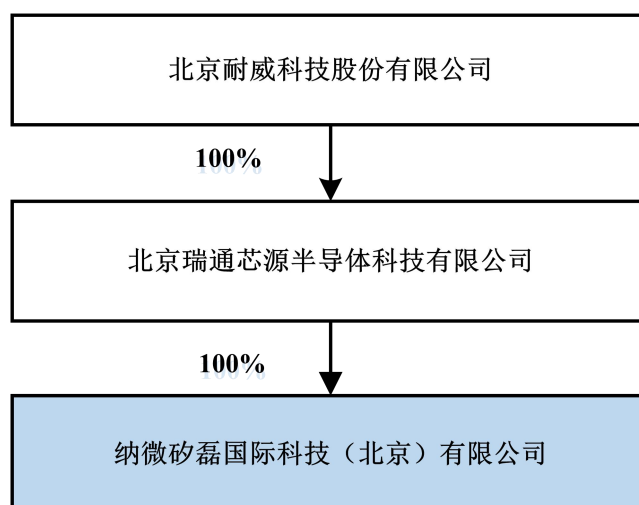
纳微矽磊为本项目的实施主体，纳微矽磊为耐威科技通过瑞通芯源间接持股的子公司。瑞通芯源与国家集成电路基金拟同步增资纳微矽磊，共同建设8英寸MEMS国际代工线。

#### (1) 纳微矽磊基本情况

纳微矽磊基本情况如下：

企业名称	纳微矽磊国际科技（北京）有限公司
企业类型	有限责任公司(法人独资)
注册资本	1,000 万元
实缴出资额	0 万元
法定代表人	杨云春
成立日期	2015 年 12 月 15 日
营业期限	2015 年 12 月 15 日至长期
住所	北京市北京经济技术开发区文化园西路 6 号院 30 号楼 11 层 1101
统一社会信用代码	91110302MA002JAU90
经营范围	半导体器件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；产品设计；销售电子产品。（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。）

截至本预案出具之日，纳微矽磊的控制关系如下：



## (2) 共同投资概况

8英寸MEMS国际代工线建设项目总投资为259,752万元，其中200,000万元拟以股权融资方式投入，剩余59,752万元拟以债务融资方式投入，具体如下：

单位：万元

融资方式	具体内容	金额
1、股权融资	(1) 耐威科技以非公开募集资金通过瑞通芯源增资纳微矽磊	140,000.00
	(2) 国家集成电路基金以自有资金增资纳微矽磊	60,000.00
	小计	200,000.00
2、债务融资	银行贷款等	59,752.00
<b>融资总额</b>	<b>合计</b>	<b>259,752.00</b>

耐威科技拟以本次非公开发行募集资金中的140,000万元通过全资子公司瑞通芯源向纳微矽磊增资140,000万元，增资完成后，耐威科技间接持有纳微矽磊70%的股份；国家集成电路基金拟以自有资金60,000万元直接向纳微矽磊增资，增资完成后，国家集成电路基金持有纳微矽磊30%的股权。

## (3) 共同投资具体方式

### ① 缴足前次认缴出资

瑞通芯源首先以现金1,000万元缴足此次增资前已认缴的纳微矽磊注册资本1,000万元。

### ② 新增投资

国家集成电路产业基金、瑞通芯源、纳微矽磊于2016年11月10日共同签署了《关于纳微矽磊国际科技（北京）有限公司之增资协议》，纳微矽磊拟新增投资

199,000万元，瑞通芯源拟以现金认缴139,000万元，国家集成电路基金拟以现金认缴60,000万元。增资完成后，瑞通芯源将持有纳微矽磊70%的股权，国家集成电路基金将持有纳微矽磊30%的股权，瑞通芯源为纳微矽磊的控股股东。

增资完成后，纳微矽磊的股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东名称	投资额	持股比例
1	瑞通芯源	140,000.00	70.00%
2	国家集成电路基金	60,000.00	30.00%
合计		200,000.00	100.00%

### ③投资进度

瑞通芯源将以现金形式分四期按照以下时间安排向纳微矽磊缴付增资款：

单位：万元

期数	增资款	出资进度	出资截止时间
1	6,950.00	5.00%	2016年12月31日
2	76,450.00	60.00%	2017年8月31日
3	27,800.00	80.00%	2020年1月31日
4	27,800.00	100.00%	2021年1月31日
合计	139,000.00	/	/

国家集成电路基金将以现金形式分四期按照以下时间安排向纳微矽磊缴付增资款：

单位：万元

期数	增资款	出资进度	出资截止时间
1	3,000.00	5.00%	2016年12月31日
2	33,000.00	60.00%	2017年8月31日
3	12,000.00	80.00%	2020年1月31日
4	12,000.00	100.00%	2021年1月31日
合计	60,000.00	/	/

以上投资款将全部用于8英寸MEMS国际代工线建设项目，项目建成后将主要面向全球各类MEMS产品企业，提供高端消费类和大批量体硅工艺的MEMS传感器芯片及器件的工艺开发及代工生产服务。

## 6、项目实施进度

本项目计算期为15年，其中建设期2年（不含后续扩产期），第8年达到满负荷生产（月产能达3万片晶圆）。

## 7、项目投资概算

本项目总投资为259,752万元，投资概算表如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
一	建设投资	230,331.00	88.67%
1	土地出让金	5,538.00	2.13%
2	工艺设备费	150,030.00	57.76%
3	动力设备费	11,907.00	4.58%
4	建安工程费	49,098.00	18.90%
5	工程建设其他费用	5,112.00	1.97%
6	预备费	8,646.00	3.33%
二	软件及技术引进费	19,500.00	7.51%
1	技术引进费	14,500.00	5.58%
2	软件费	5,000.00	1.92%
三	建设期利息	4,257.00	1.64%
四	铺底流动资金	5,664.00	2.18%
合计		259,752.00	100.00%

## 8、项目经济效益

项目完全达产后，预计可新增年平均销售收入约208,278万元，新增年平均净利润34,712万元，所得税后内部收益率为15.17%，所得税后投资回收期为8.38年（含建设期）。

## 9、项目涉及的报批事项

截至本预案出具之日，该项目涉及的土地、立项、环评等有关报批事项正在办理中。

### （二）航空电子产品研发及产业化项目

#### 1、项目基本情况

项目关键要素	关键要素内容
项目名称	航空电子产品研发及产业化项目
项目实施主体	北京耐威时代科技有限公司
项目实施地址	北京经济技术开发区
项目设计产能	拟实现年产能30,466台/套
项目产品大类	多功能显示器、任务管理计算机、视频与数据记录系统、基于RF MEMS器件的T/R组件等
项目投资规模	项目投资总额为61,582万元，拟使用募集资金60,000万元
项目经济效益	项目完全达产后，预计可新增年平均销售收入约44,000万元，新增年平均净利润7,413万元，所得税后内部收益率为17.10%，所得税后投资回收期为6.20年（含建设期）。

拟达到目标：通过本项目建设，建立多功能显示器、任务管理计算机、视频与数据记录系统等航电产品及基于RF MEMS器件的T/R组件产品的设计、试制、测试、工艺技术研发、新产品考核试验等研发应用环境和研发平台，具备相关航电产品开发能力；缩短开发周期，降低相关开发内容委外成本；进一步提升公司的科研、生产、检测等技术研发和成果转化实力；实现航电产品关键器件及系列化航电产品的规模化生产；降低产品的生产成本，提高产品的性价比，进一步增强产品的市场稳定性和占有率；执行严格规范的产品质量管理和检验，进一步提高和保障产品的质量。

## 2、项目市场前景

### （1）航空电子产品的市场容量及发展前景

在军用产品方面，近年来我国国防经费增长率保持在7%以上，且呈稳定增长的态势。2016年我国国防军费预算为9,543.54亿元，其中装备建设为我国军费开支的重要领域。在军事装备建设中，航空电子产品是各类军用直升机、歼击机、运输机、无人机不可或缺的核心组成部分，在军事领域具有数百亿元的市场规模。随着未来我国军费支出的进一步增长，航空电子产品在军事领域的市场前景将更加广阔。

在民用通用航空方面，2016年5月13日，国务院办公厅印发《关于促进通用航空业发展的指导意见》，提出“十三五”期间建成500个以上通用机场，通用航空器达到5,000架以上，据此估算未来5年通用航空相关产业链产值将在3,000亿元以上，其中5,000架通用航空器将带动1,000亿元制造规模，按航空电子产品占比30%计算，未来五年通用航空的发展将为航空电子产品带来300亿元的市场容量。为贯彻落实国务院《关于促进通用航空业发展的指导意见》，近日国家发改委又专门发布了《近期推进通用航空器发展的重点任务》，部署了五个领域的二十一项重点工作，为顺利推进“十三五”期间通用航空的发展奠定了重要基础。

### （2）航空电子产品细分市场容量及发展前景

通过本项目的建设拟最终形成以多功能显示器、任务管理计算机、视频与数据记录系统及基于RF MEMS器件的T/R组件四种产品为核心的航空电子产品的研发及生产中心。

#### ①多功能显示器的市场容量及发展前景

多功能显示器在飞机、装甲车辆、导弹及船舶均有广泛的应用，其中，机载



多功能显示器，歼击机一般配置 3 个，军用运输飞机配置 6-7 个，轰炸机一般配置 2-4 个，民用客机一般也配置 3-6 个。随着我国新型军用飞机不断列装、军贸飞机出口以及民用飞机、通用航空器的不断发展，机载多功能显示器增长空间较大。

### ②任务管理计算机的市场容量及发展前景

先进作战飞机整体性能的改善和提高很大程度上依赖于航空电子系统性能的提高，而航空电子系统性能的提高又极大地依赖于机载任务管理计算机的性能。随着作战飞机向有人机和无人机相结合的方向发展，作战体系由单架飞机、飞机集群向海陆空天一体化网络作战发展，对具有下一代跨平台、智能化、网络化的机载任务管理计算机有巨大的需求。当前，我国军用飞机、民用干支线客机、通用航空飞机蓬勃发展，新型号不断研发生产，对气象雷达、通讯导航、外挂管理、惯性导航、数据传输等任务管理计算将出现井喷式需求。

### ③视频与数据记录系统的市场容量及发展前景

视频与数据记录系统可对飞机综合数据处理系统显示终端发送的多路视频信号进行处理并记录，并根据显控台的命令在线回放记录的视频，具有模拟噪声信号和数字噪声采集记录、在线回传、多路数据以及视频与数据同步、数据销毁、各操作台位之间信息共享、回放分析等功能。近年，我国反潜巡逻机、教练机、海监飞机等增长较快，相关飞机的机载视频与数据记录系统需求越来越大。同时，通过适应性改进，视频与数据记录系统还可以用到坦克装甲车辆、多功能装甲侦查车、反恐防暴警用车等装备上，未来视频与数据记录系统市场前景广阔。

### ③基于 RF MEMS 器件的 T/R 组件的市场容量及发展前景

有源相控阵雷达具有精度高、抗干扰能力强、体积小等优点，已经广泛应用于飞机、船舶、装甲等作战平台的警戒雷达、火控雷达、制导雷达等。由于频段不同和功率不同，每部雷达有几千个或几万个 T/R 组件组成，而每个 T/R 组件的每个通道至少由 2 个移相器、开关、滤波器等组成。国内雷达研发生产单位及部组件生产单位目前基本采用微组装工艺生产 T/R 组件所需的移相器、开关、滤波器等。由于工艺复杂，有源相控阵雷达的成本一直居高不下，一部雷达动辄几千万元或几亿元。而基于 RF MEMS 器件的 T/R 组件具有工艺简单、成本低等优点。基于 RF MEMS 器件的有源相控阵雷达成本和重量可比采用传统电子器件低一个数量级，成本和重量优势明显。目前国内有十几家雷达研发生产单位，每年研发生产

各类雷达上百部，T/R组件使用量达到了百万量级，基于RF MEMS器件的T/R组件具有良好的市场前景。

### 3、项目实施的必要性

#### (1) 本项目的实施是落实国家产业政策的具体布局

航空电子技术广泛应用于军用飞机和民用飞机等领域，具有十分重要的军事价值和民用价值，是国家重点发展的高新技术之一。为此，国家出台了众多政策和规划对航空电子技术产业进行扶持。

2010年10月出台的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》提出要重点发展包括高端装备制造在内的七大战略性新兴产业。其中，航电产品在航空高端装备制造领域中有广泛的应用，是高端装备制造产业重点发展的内容之一。同时，工业和信息化部发布的《民用航空工业中长期发展规划（2013-2020年）》明确指出，加快培育和发展机载设备和供应商，扩展航空设备和系统发展领域，加快机载计算机软件和硬件发展，国家大力推进的战略性新兴产业和民用航空业，将进一步加大对航电产品的需求，促进航电产业的快速发展。

#### (2) 本项目的实施是满足民用航电市场需求的必要举措

国家把民用航空作为战略新兴产业发展，并制定和发布了《民用航空工业中长期发展规划(2013-2020年)》。支线客机C919首飞、ARJ21-700公务飞机、AG300公务飞机、新舟700涡桨支线飞机正在开展研制，宽体客机已经立项研制，尤其是随着空域改革和低空开放，民用通用航空器将会出现井喷式发展。未来，民用飞机对任务计算机、视频和数据记录系统、多功能显示器、基于RF MEMS器件的T/R组件（主要机载气象雷达）将有巨大的需求，民用航空市场需求巨大。同时，上述产品通过适应性改进也可以用于海监船舶、警用装甲车辆等领域，随着我国海洋监管、反恐力度的不断加大，上述产品在海监船舶、警用装甲领域也将有较大需求。

目前，由于技术存在差距，我国民用航空器的航电系统基本采用进口产品为主，技术和产品受制于人，耐威时代通过对上述产品的研发并快速形成生产能力，不仅可以有效打破国外技术壁垒，还可以有效地满足民用航电市场的需求。

#### (3) 发挥公司整体技术和资源优势的必由之路

目前公司产品研发领域覆盖半导体元器件、MEMS器件、集成电路、惯性传感器、导航与定位设备、多功能显示设备、数据存储与图像处理系统等，其中，耐

威时代从事导航、数据存储与图像处理系统，但大部分公司研发业务还是以器件和单机设备为主，处于产业链一环和处在基础地位，大类系统级产品较少，需要在已经具有坚实器件和集成技术的基础上，向产业链的横向与纵向拓展。通过多年为某型战机及其他飞机型号配套惯导系统，耐威时代对航电产品已具备较深的理解和技术储备，通过本项目开发和生产任务计算机、视频和数据记录系统、多功能显示器、基于RF MEMS器件的T/R组件，不仅可以提升耐威时代的能力和水平，还可以整合和带动耐威科技的整体优势资源，进一步向产业链的高端方向发展，丰富和完善耐威科技的产品结构和技术能力。

#### 4、项目可行性分析

##### （1）项目建设符合国家战略性新兴产业发展规划

战略性新兴产业是引导中国未来经济和社会发展的主要力量，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》提出，现阶段选择节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车七个产业，在重点领域集中力量，加快推进。

作为中国七大战略性新兴产业之一的高端装备制造业，其核心内容为“重点发展以干支线飞机和通用飞机为主的航空装备；卫星及其应用的相关装备；依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设的轨道交通装备；面向海洋资源开发的海洋工程装备；强化基础配套能力，以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备。”其中，多功能显示器、机载计算机系统、机载数据记录仪等产品在航空装备、轨道交通装备和海洋工程装备中都有着广泛的应用，是高端装备制造产业中重要的部件产品之一。在国家大力推进战略性新兴产业，尤其是大力发展通用航空产业的背景下，航电产品必将迎来广阔的发展空间。

##### （2）公司在航空电子产品领域具有较好的发展基础

目前，公司产品涵盖加速度计、陀螺仪、磁罗盘、惯性测量单元、垂直陀螺仪、航姿系统、GNSS/INS紧密组合系统、车载多功能传感器、完全自主知识产权的光纤陀螺、激光主惯导系统、基于MEMS技术的高精度小型化系统等多个系列的成熟产品。尤其是耐威时代所研制的基于MEMS陀螺、光纤陀螺和激光陀螺的惯性导航产品，及其与卫星导航的组合导航产品始终处于国内领先、国际先进的水准。公司在惯性导航设备方面的技术积累，为公司向航空电子产品其他领域展开布局打下了良好的基础。

## 5、项目实施方式

本项目拟以全资子公司耐威时代为实施主体，耐威时代基本情况如下：

企业名称	北京耐威时代科技有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	2,000 万元
实缴出资额	2,000 万元
法定代表人	杨云春
成立日期	2006 年 4 月 10 日
营业期限	2006 年 4 月 10 日至 2026 年 4 月 9 日
住所	北京市北京经济技术开发区经海二路 11 号 3 号楼
统一社会信用代码	911103027877682905
经营范围	生产惯性及卫星导航产品；技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；电子、导航、仪表、机械、光学器件的设计；销售电子产品、仪器仪表、机械设备（不含小汽车）、光学器件、导航器件；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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。）

## 6、项目实施进度

本项目计算期为17年，其中建设期2年，第二年下半年试生产，第三年达产。

## 7、项目投资概算

该项目总投资为61,582万元，投资概算表如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
一	建设投资	59,230.10	96.18%
1	设备购置费	50,341.20	81.75%
2	安装工程费	534.60	0.87%
3	工器具费	300.00	0.49%
4	建筑工程费	3,588.00	5.83%
5	工程建设其他费用	2,190.60	3.56%
6	预备费	2,275.70	3.70%
二	铺底流动资金	2,352.00	3.82%
	<b>合计</b>	<b>61,582.00</b>	<b>100.00%</b>

## 8、项目经济效益

项目完全达产后，预计可新增年平均销售收入约44,000万元，新增年平均净利润7,413万元，所得税后内部收益率为17.10%，所得税后投资回收期为6.20年（含建设期）。

## 9、项目涉及的报批事项

截至本预案出具之日，该项目涉及的立项、环评等有关报批事项正在办理中。

### 三、本次非公开发行对公司经营业务和财务状况的影响

#### （一）对公司经营业务的影响

公司计划在原有导航业务的基础上，通过内生增长及外延并购，积极布局 MEMS 制造、航空电子、无人系统、智能制造等业务板块，努力成为具备高竞争门槛的一流民营科技企业集团。本次非公开发行，目的在于拓展公司在 MEMS 芯片制造领域以及航空电子领域的产品及业务，增强公司的综合技术及市场实力；与此同时，集团内的相关公司可以发挥协同效应，共享技术研发体系，分享市场渠道及客户资源，进一步提高公司服务客户的深度和广度，有力促进导航业务、无人系统、智能制造等业务的发展，最终提高公司整体价值，符合公司战略发展规划。

#### （二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资金实力将得到有效提升，总资产和净资产规模大幅增加，资产结构更加合理，财务结构更加优化，为公司后续业务的开拓提供良好的保障。本次发行募集资金投资项目具有良好的社会效益和经济效益。项目实施后，公司的业务规模将会大幅提高，有利于公司未来营业收入和利润水平的持续稳定增长。

## 第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、法人治理结构的影响情况

#### （一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次募集资金将用于8英寸MEMS国际代工线建设项目及航空电子产品研发及产业化项目，项目实施后，公司将进一步增强MEMS产品的研发及生产能力，同时也将扩展公司在航空电子领域的业务布局。本次发行将有利于公司合理布局业务板块、实现公司战略目标，充分整合优势资源、增强核心竞争力，加快规模化发展、提升综合实力，符合公司长远发展目标和股东利益。

#### （二）公司章程调整

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司将就章程中关于注册资本、股本等与本次发行相关的条款进行调整，并办理工商变更登记。

#### （三）股东结构变化

本次发行后，公司将增加3,275.4666万股限售流通股，公司的股东结构将发生一定变化；实际控制人杨云春控制的公司股份比例由50.56%变为44.46%，仍为公司实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

本次发行前后公司股东结构如下表：

单位：万股

序号	股东名称	本次发行前		本次发行		本次发行后	
		持股数量	持股比例	认购数量	认购比例	持股数量	持股比例
1	杨云春	9,362.1814	50.56%	327.5466	10.00%	9,689.7280	44.46%
2	国家集成电路基金	-	-	2,292.8267	70.00%	2,292.8267	10.52%
3	北京集成电路制造和装备股权投资中心（有限合伙）	1,716.9956	9.27%	-	-	1,716.9956	7.88%
4	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	699.9689	3.78%	-	-	699.9689	3.21%
5	泓德基金	-	-	655.0933	20.00%	655.0933	3.01%
6	李纪华	404.3190	2.18%	-	-	404.3190	1.86%
7	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	258.1874	1.39%	-	-	258.1874	1.18%
8	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	229.4866	1.24%	-	-	229.4866	1.05%
9	刘琼	200.0148	1.08%	-	-	200.0148	0.92%
10	李长	183.6122	0.99%	-	-	183.6122	0.84%
11	中国农业银行股份有限公司	170.0000	0.92%	-	-	170.0000	0.78%

	一中邮创新优势灵活配置混合型证券投资基金						
12	中国建设银行股份有限公司—农银汇理中小盘混合型证券投资基金	152.5773	0.82%	-	-	152.5773	0.70%
13	其他股东	5,141.3712	27.76%			5,141.3712	23.59%
	<b>合计</b>	<b>18,518.7144</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,275.4666</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,794.1810</b>	<b>100.00%</b>

#### （四）高管人员变动

本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。本次发行后，若公司拟调整高级管理人员，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

#### （五）业务结构

本次募集资金投资项目将加强公司在相关行业的领先地位，提升公司的市场竞争力，有利于公司实现战略目标。本次募集资金投资项目的实施将有效拓展公司的业务深度与外延，在以导航定位业务为基础积极布局 MEMS 制造、航空电子、无人系统、智能制造的格局下，公司将进一步强化 MEMS 制造以及航空电子相关产品及业务。MEMS 制造及航空电子产品销售收入将快速提升，并成为公司主营业务收入的重要组成部分。

## 二、公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

### （一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资金实力将得到有效提升，总资产和净资产规模大幅增加，资产结构更加合理，财务结构更加优化，为公司后续业务的开拓提供良好的保障。本次发行募集资金投资项目具有良好的社会效益和经济效益。项目实施后，公司的业务规模将会大幅提高，有利于公司未来营业收入和利润水平的持续稳定增长。

### （二）对公司盈利能力的影响

本次非公开发行完成后，公司的总资产及净资产规模将有所增加；另一方面，本次募投项目从投入、建设、运营存在一定周期，经济效益不能立即体现，因此存在短期内公司的每股收益等财务指标出现一定摊薄的风险。但从中长期来看，本次募投项目的实施有利于加强公司基础业务板块布局，有助于公司开辟新的利润增长点，发展 MEMS 制造、航空电子、无人系统和智能制造业务，有利于提升公司的核心竞争力与市场占有率，提高公司的整体盈利能力。

### （三）对公司现金流量的影响

本次发行由特定对象以现金认购，募集资金到位后，公司筹资活动现金流入将增加。随着募集资金的合理运用，未来投资活动现金流出和经营活动现金流入将会增加。

### 三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成后，实际控制人、控股股东及其关联人与公司的业务关系、管理关系不会发生变化，亦不会因本次发行而产生关联交易、同业竞争或潜在同业竞争。

### 四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本预案出具之日，公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人违规占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人提供违规担保的情形。

公司不会因本次发行产生资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，也不会产生为控股股东及其关联人提供违规担保的情形。

### 五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2016 年 9 月 30 日，公司合并报表资产负债率为 11.84%。公司总体资产负债率水平较低，一方面是由于公司目前主要业务仍归属于导航定位产业，该行业并非重资产行业，可供担保抵押的固定资产较少，融资渠道有限；另一方面，公司相关业务的技术研发需要持续、大量的资金投入，而技术研发结果具有不确定性，采用银行借款等债务方式进行相关融资易导致企业承担过高的财务风险。本次非公开发行募集资金将主要用于 MEMS 生产线建设及航空电子系统研发、生产及测试平台的建设，属于高投入、重资产的资本密集型、技术密集行业，若全部采用债权融资，必将导致公司资产负债率大幅增加，同时借款利息支出将对公司流动资金带来严重影响。因此，尽管目前公司资产负债率较低，但从公司未来财务稳健性和财务风险控制的角度来考虑，本次非公开发行将有利于上市公司保持良好的资本结构和偿债能力，不会导致公司财务结构不合理。



综上所述，公司不存在通过本次非公开发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

## 六、本次股票发行相关的风险说明

投资者在评价公司本次非公开发行股票时，除预案提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

### （一）市场风险

#### 1、宏观经济周期性波动的风险

公司长期从事导航定位产品的研发和生产业务，随着公司完成对全球领先 MEMS 芯片代工企业 Sillex 的收购，以及在航空电子、无人系统等相关领域的投入，公司业务板块已拓展至 MEMS 制造、航空电子、无人系统以及智能制造。其中，MEMS 制造属于集成电路产业，尽管该产业正步入较快的成长期，但因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，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。而航空电子、无人系统等航空航天器及设备制造业虽然发展速度较快，但是其市场需求变化与宏观经济周期性波动也具有一定的相关性。未来如果宏观经济形势下行，将对公司经营业绩产生不利影响。

#### 2、市场竞争加剧的风险

全球范围内，MEMS 产能主要集中在欧美等发达国家，目前国际主要 MEMS 代工厂商之间市场份额差距不大，且市场整体集中度较低，因此竞争较为激烈。国内目前尚未出现拥有持续量产实践的 MEMS 制造企业，但国内市场需求巨大，政策及产业合力助推 MEMS 全产业链布局，未来产能将部分向国内转移，预计短期内国内 MEMS 市场将处于弱竞争洼地，随着国内 MEMS 产业的发展与成熟，未来国内 MEMS 企业间摩擦将日益加剧。就竞争强度而言，部分中低端器件尤其是消费电子类 MEMS 器件出货量巨大且技术要求较低，商品同质化程度较高，可预见未来细分行业市场竞争将会加剧。因此，如果公司未来不能有效地制定、实施业务发展规划，公司拟使用本次募集资金重点发展的 8 英寸 MEMS 生产线业务将面临一定的市场竞争风险。

目前，国内一些大型科研院所在航空电子产品领域已经具备了较强的综合研发和整体生产能力，如公司航空电子产品开发完成后未能在产品性能、质量、性

价比等方面对传统航空电子产品形成明显的竞争优势，则将会面对较大的市场竞争压力。

## （二）经营风险

### 1、折旧及摊销金额影响经营业绩的风险

公司拟使用 20 亿元募集资金投资“8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目”及“航空电子产品研发及产业化项目”。上述募投项目建成运营后，公司固定资产、无形资产规模将大幅增加，但由于项目完全达产需要一定时间，而固定资产折旧、无形资产摊销等固定成本支出提前开始，将给公司利润的增长带来一定的影响。若未来募集资金项目无法实现预期收益且公司无法保持盈利水平的增长，则公司存在因固定资产折旧和无形资产摊销大幅增加而导致经营业绩下滑的风险。

### 2、募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司结合目前国内行业政策、行业发展及竞争趋势、公司发展战略等因素对本次非公开发行募集资金投资项目作出了较充分的可行性论证，募投项目的实施符合公司的战略布局且有利于公司主营业务的发展。但是，本次募投项目涉及公司业务范围的拓展，是一项涉及战略布局、资源配置、运营管理、细节把控等方面的全方位挑战，基于目前的市场环境、产业政策、技术革新等不确定或不可控因素的影响，以及未来项目建成投产后的市场开拓、客户接受程度、销售价格等可能与公司预测存在差异，项目实施过程中，可能出现项目延期、投资超支、市场环境变化等情况，从而导致投资项目无法正常实施或者无法实现预期目标。

### 3、公司规模扩大带来的管理风险

近年来，公司业务规模快速扩张，已发展成为拥有十余家控股子公司的产业集团，业务领域涵盖导航定位、MEMS 制造、航空电子、无人系统以及智能制造。公司组织架构和管理体系将趋于复杂化，经营决策、风险控制等难度大为增加，对公司内部控制、管理制度等方面均提出了更高的要求。如果未来公司管理层管理水平及专业能力不能适应公司规模迅速扩张的要求，不能及时完善满足业务发展需求的运营机制，公司则难以实现各业务单元的有效整合，不能迅速发挥其协同效应，直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平。

### 4、技术创新和产品开发的风险

MEMS 制造行业属于技术及智力密集型行业，涉及电子、机械、光学、医学等多个专业领域，技术开发、工艺创新及新材料应用水平是影响企业核心竞争力

的关键因素。若公司不能正确判断未来产品及市场的发展趋势，不能及时掌控行业关键技术的发展动态，不能坚持技术创新或技术创新不能满足市场需求，将存在技术创新迟滞、竞争能力下降的风险。

虽然公司在航空电子产品领域具备一定的技术积累，但是本次新研发生产的任务计算机、视频和数据记录系统、多功能显示器、基于 RF MEMS 器件的 T/R 组件对公司而言仍属于新拓展的航空电子产品领域。在各项产品的研发中将面临较多的技术创新挑战，若公司研发团队不能完善有效的解决新产品研发过程中面对的各项研发难点，则可能存在产品开发失败的风险。

#### **5、核心人才流失的风险**

优秀人才是 MEMS 制造企业的核心竞争力之一，行业需要的是具备跨学科理论知识 and 量产实践经验的复合型人才：MEMS 器件的微小化、跨学科以及高集成度的特性导致设计的复杂性，设计工程师需要在了解各个学科领域知识的基础上，控制不同领域之间的复杂交互，MEMS 尺寸的微小化所带来的微观效应也使得 MEMS 设计和分析更为复杂；就制造环节而言，MEMS 产品的多样性、三维立体维度、多材料应用以及细微加工方法不仅要求工艺工程师掌握 MEMS 前沿技术，还要求从业人员能够从量产实践中积累工艺诀窍和经验，通过整合技术及经验形成成熟产品。目前行业内多数企业仍停留在产品理论验证和研究层面，研制的器件达不到量产的要求，缺乏量产实践经验，MEMS 复合人才有待开发。

为了稳定公司的管理、技术和运营团队，公司提供有竞争力的薪酬福利和建立公平的竞争晋升机制，提供全面、完善的培训计划，创造开放、协作的工作环境，提倡“专注、创新”的企业文化，吸引并培养管理和技术人才。但是，如果公司本次股票发行之后核心骨干人员流失且无法吸引新的优秀人才加入，将对公司的经营造成不利影响。

#### **6、人力资源成本上升的风险**

目前公司拥有一支稳定、高素质的员工队伍。MEMS 制造及航空电子等业务存在非常高的人才壁垒，公司能否留住及引进优秀的技术人员、管理人员是影响公司未来持续稳定发展的关键因素。随着员工队伍的扩大和行业内人才竞争的加剧，公司在薪酬和福利方面的支出将大幅增加。若公司人力资源成本的上升速度高于公司业务经营和规模扩张的速度，将可能对公司的经营业绩和财务状况造成不利影响。

### **（三）因本次发行导致股东即期回报被摊薄、原股东分红减少、表决权被摊薄的风险**

本次非公开发行完成后，公司的股本规模将扩大，资产负债结构更加稳健，但本次募集资金投资项目并不是基于原有业务的简单扩张，而是涉及战略层面的布局和业务外延的拓展。项目建设周期较长，实现预期效益需要一定时间，项目实施初期，募集资金投资项目对公司的整体业绩贡献较小，公司净利润的增幅可能小于股本的增幅，公司每股收益等财务指标可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

本次非公开发行完成后，公司原股东持股比例将会较少，亦将导致原股东的分红减少、表决权被摊薄的风险。

### **（四）交易涉及的审批风险**

本次非公开发行股票尚需经公司股东大会审议批准，本方案存在无法获得公司股东大会表决通过的可能。同时，本次非公开发行股票尚需取得中国证监会的核准，能否取得有关主管部门的核准，以及最终取得批准或核准的时间均存在不确定性。

### **（五）股市价格波动风险**

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。公司本次非公开发行需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

## 第六节 利润分配政策及其执行情况

### 一、公司利润分配政策

#### （一）上市公司的利润分配政策

2015年7月13日公司第二届董事会第八次会议和2015年7月29日公司2015年第三次临时股东大会决议公告分别审议通过了《关于修改公司章程并办理工商变更登记的议案》，公司对章程进行了修订。公司实施积极的利润分配政策，重视投资者的合理投资回报，同时，综合考虑公司的可持续发展。根据目前适用的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

第一百七十四条公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利(或股份)的派发事项。公司利润分配政策：

#### （一）利润分配政策的基本原则：

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利润规定比例向股东分配股利。

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。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。

#### （二）利润分配具体政策：

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合方式分配利润；根据实际经营情况，公司可以进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件：公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。上述重大投资计划或重大现金支出等事项指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；或②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

3、现金分红的间隔和比例：

(1) 原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

(2) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，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，可以按照前项规定处理。按照企业完整生命周期的四个阶段即创业期、成长期、成熟期与衰退期，公司目前所处发展阶段属于成长期。

4、股票股利分配的条件：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股利分配之余，提出股票股利分配预案。

## **(二) 重要子公司的利润分配政策**

耐威时代和中测耐威是公司的重要全资子公司，耐威时代主要从事惯性导航产品的研发、生产和销售，中测耐威主要从事卫星导航产品研发与销售业务。

耐威时代和中测耐威均在其现行有效的公司章程中规定“公司每年以现金方式分配给股东的利润不得少于当年实现可分配利润的百分之三十”，进一步保障了上市公司的现金分红能力。

## **二、最近三年利润分配情况**

### **(一) 最近三年利润分配方案**

#### **1、2013 年度利润分配方案**

2013 年度利润分配方案：以公司总股本 63,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 2.00 元（含税），共计发放现金股利 1,260.00 万元，本报告期不进行资本公积转增股本，也不送红股。

#### **2、2014 年度利润分配方案**

2014 年度利润分配方案为：为扩大公司生产经营，公司 2014 年末进行利润

分配。

### 3、2015 年度利润分配方案

2015 年度利润分配方案为：以 2014 年 12 月 31 日股本总数 84,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金 1.2 元（含税），共计分配股利 1,008.00 万元（含税），剩余未分配利润 21,104.81 万元用于公司扩大生产经营。同时进行资本公积转增股本，每 10 股转增 10 股，转增后公司总股本变更为 168,000,000 股。2016 年 6 月 6 日，该方案得以实施。

#### （二）最近三年现金分红情况

最近三年公司现金分红情况表如下：

单位：万元

年度	现金分红金额（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	现金分红占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2013 年度	1,260.00	5,569.69	22.62%
2014 年度	-	5,394.33	-
2015 年度	1,008.00	4,763.04	21.16%
合计	2,268.00	15,727.06	-
最近三年实现的年均可分配净利润			5,242.35
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配净利润的比例			43.26%

公司于 2015 年 5 月 14 日在深圳证券交易所创业板上市。上市前的《公司章程》未强制要求公司实施现金分红，因此公司上市前各期（即 2013-2014 年）的利润分配情况符合上市前的《公司章程》对上市前各期利润分配的要求。公司 2015 年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，符合现行有效的《公司章程》对利润分配的要求。

### 三、未分配利润使用情况

经审计，公司 2013 年实现归属于上市公司股东的净利润为 5,569.69 万元，年末未分配利润余额为 13,460.11 万元。2013 年度现金股利为 1,260.00 万元，剩余未分配利润拟用于公司扩大生产经营、补充流动资金。

经审计，公司 2014 年实现归属于上市公司股东的净利润为 5,394.33 万元，年末未分配利润余额为 17,501.30 万元。公司 2014 年度未进行利润分配，剩余未分配利润主要用于公司扩大生产经营、补充流动资金。

经审计，公司 2015 年实现归属于上市公司股东的净利润为 4,763.04 万元，

年末未分配利润余额为 22,112.81 万元。2015 年度现金股利为 1,008.00 万元，剩余未分配利润用于公司扩大生产经营、补充流动资金。

#### 四、《未来三年股东回报规划（2015-2017）》

公司于 2015 年 3 月 22 日召开的 2015 年第二次临时股东大会审议通过了公开发行人上市后适用的《股东未来分红回报规划》，公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷等情况，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

公司 2015 年-2017 年股东分红回报规划为：

原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，按照公司章程及本规划规定的程序，提出差异化的现金分红政策。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股利分配之余，提出股票股利分配预案。公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配。



## 第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项

### 一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，根据已经规划及实施的固定资产投资项目的进度、银行借款的规模等情况，并综合考虑公司资本结构、融资成本等因素，公司未来十二个月内不排除安排其他股权融资计划。

### 二、本次非公开发行股票摊薄即期回报情况和采取措施及相关的主体承诺

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）、证监会《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）等文件的有关规定，公司就本次非公开发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

#### （一）本次非公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

公司本次非公开发行股份数量不超过 3,275.4666 万股，募集资金总额不超过 200,000.00 万元。本次发行完成后公司的总股本和归属于母公司股东权益将有所增加。根据测算，公司 2017 年发行完成后，在假设除本次募集资金投资项目外，公司 2017 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润与 2016 年度持平的情形下，基本每股收益、稀释每股收益低于 2016 年水平，为了充分保障投资者的利益，公司按照《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》对每股收益摊薄情形的要求，对本次融资的必要性、合理性、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目的储备情况以及公司填补回报的具体措施进行分析以及作出相关承诺。

#### 1、本次非公开发行对公司每股收益的影响的假设前提

(1) 在预测公司总股本时，仅考虑本次非公开发行股份的影响，不考虑其他因素导致股本发生变化。本次发行前公司总股本为 18,518.7144 万股，本次发行完成后公司总股本将增至 21,794.1810 万股，发行价格为 61.06 元/股；

(2) 根据公司 2016 年第三季度报告，公司 2016 年 1-9 月实现归属于上市公司股东的净利润 1,762.70 万元，较 2015 年同期减少 14.66%；在未考虑镭航世纪与 Silex 业绩贡献的前提下，假设公司于 2016 年第四季度实现的归属于上市公司股东的净利润较 2015 年第四季度减少 14.66%；公司已于 2016 年 7 月底完成对 Silex 的收购，并预计于 2016 年 11 月完成对镭航世纪 41% 股权的收购，收购完成后上述公司的经营业绩将纳入公司业绩计算；公司在考虑上述两家公司的业绩贡献后预测 2016 年全年公司归属于上市公司股东的净利润为 4,882.38 万元；

(3) 假设除本次募集资金投资项目外，2017 年度归属于上市公司股东的净利润分别为 4,882.38 万元（与上年持平）、6,347.10 万元（较上年增长 30%）及 7,323.58 万元（较上年增长 50%）三种情形；公司上述业绩变动假设已经考虑了收购 Silex 及镭航世纪的影响；

(4) 根据公司 2016 年度第三季度报告，2016 年 1-9 月非经常性损益对归属于上市公司股东的净利润的影响额为 64.63 万元，假设 2016 年四季度非经常性损益对归属于上市公司股东的净利润的影响额为前三季度平均数，即 2016 年全年非经常性损益对归属于上市公司股东的净利润影响额为 86.18 万元。同时假设 2017 年度非经常性损益对归属于上市公司股东的净利润的影响额与 2017 年度预计归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润分增长幅度一致，即 2017 年度非经常性损益对归属于上市公司股东的净利润的影响额分别为 86.18 万元（与上年持平）、112.03 万元（较上年增长 30%）及 129.26 万元（较上年增长 50%）；

(5) 假设 2016 年度利润分配方案仅进行现金分红，且现金分红比例假定为当年度归属于上市公司股东净利润的 10%，利润分配于 2017 年 6 月实施完成；

(6) 假设本次非公开发行于 2017 年 6 月完成，该完成时间仅为测算本次非公开发行摊薄即期回报的假设时间；

(7) 以下测算未考虑本次发行募集资金到账后对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

## 2、本次非公开对扣除非经常性损益后的每股收益的影响测算

根据上述假设，公司测算了本次非公开发行对 2017 年度扣除非经常性损益后的每股收益的影响，具体情况如下：

单位：万元

股东名称	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	
		本次发行前	本次发行后
总股本（万股）	18,518.7144	18,518.7144	21,794.1810
<b>情景一：</b> 假设除本次募集资金投资项目外，公司 2017 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润与 2016 年度持平			
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,796.21	4,796.21	4,796.21
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.2738	0.2590	0.2379
扣除非经常性损益后的稀释每股收益（元/股）	0.2738	0.2590	0.2379
<b>情景二：</b> 假设除本次募集资金投资项目外，公司 2017 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润与 2016 年度相比增长 30%			
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,796.21	6,235.07	6,235.07
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.2738	0.3367	0.3093
扣除非经常性损益后的稀释每股收益（元/股）	0.2738	0.3367	0.3093
<b>情景三：</b> 假设除本次募集资金投资项目外，公司 2017 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润与 2016 年度相比增长 50%			
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,796.21	7,194.31	7,194.31
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.2738	0.3885	0.3569
扣除非经常性损益后的稀释每股收益（元/股）	0.2738	0.3885	0.3569

## 3、关于上述测算的说明

（1）公司对 2016 年和 2017 年净利润的假设分析并不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任；

（2）本次非公开发行的股份数量和发行完成时间仅为估计，最终以经证监会核准发行的股份数量和实际发行完成时间为准；

(3) 以上财务指标中每股收益系按照财政部、中国证监会的规定计算，具体如下：

①基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P<sub>0</sub> 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S<sub>0</sub> 为期初股份总数；S<sub>1</sub> 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S<sub>i</sub> 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S<sub>j</sub> 为报告期因回购等减少股份数；S<sub>k</sub> 为报告期缩股数；M<sub>0</sub> 为报告期月份数；M<sub>i</sub> 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M<sub>j</sub> 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

②稀释每股收益

稀释每股收益 = P<sub>1</sub> / (S<sub>0</sub> + S<sub>1</sub> + S<sub>i</sub> × M<sub>i</sub> ÷ M<sub>0</sub> - S<sub>j</sub> × M<sub>j</sub> ÷ M<sub>0</sub> - S<sub>k</sub> + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P<sub>1</sub> 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

通过以上测算可以看出，在上述情景二与情景三的假设条件下，本次非公开发行后每股收益将有所提升。但是在情景一的假设条件下，每股收益仍因本次非公开发行而被摊薄。因此，2017 年度公司每股收益存在被摊薄的风险。

公司提醒投资者，上述分析不构成公司的盈利预测，本次发行尚需监管部门核准，能否取得核准、取得核准的时间及发行完成时间等均存在不确定性。一旦前述分析的假设条件或公司经营发生重大变化，不能排除本次发行导致即期回报被摊薄情况发生变化的可能性。特此提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

## (二) 本次非公开发行的必要性和合理性

本次非公开发行方案中，公司拟发行不超过 3,275.4666 万股股票，募集资金

总额不超过200,000万元，扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	拟投入募集资金金额
1	8英寸MEMS国际代工线建设项目	259,752.00	140,000.00
2	航空电子产品研发及产业化项目	61,582.00	60,000.00
合计		321,334.00	200,000.00

公司本次非公开发行股份募集资金投资8英寸MEMS国际代工线建设项目、航空电子产品研发及产业化项目的必要性和合理性，请参见本预案中“第一节 本次发行股份方案概要”中关于本次发行的背景和目的介绍以及“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”中关于项目建设可行性分析的相关内容。

### （三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司自成立以来一直从事惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，经过多年发展，公司已经形成了“惯性导航+卫星导航+组合导航”全覆盖的自主研发生产能力。

在导航业务基础上，公司有效利用自身资源积极寻求内生及外延发展，一方面，公司不断加大自主投入、推动内生发展，充分关注并促进各业务板块及各新投资子公司的发展，航空电子、无人系统、智能制造业务均在稳步推进，且无人系统已实现少量业绩贡献，航空电子、智能制造业务则有望在未来对公司经营及业绩产生积极影响；另一方面，为提高产业链及业务拓展效率，公司利用上市资本平台实施并购重组，2016年，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，MEMS工艺开发及制造业务纳入公司业务版图。另外，公司拟现金收购镭航世纪41%股权，若交易顺利实施，公司将新增嵌入式实时信息处理业务，增强在军工电子信息方面的综合技术及市场实力，同时将有力促进航空电子、无人系统等业务的发展。

本次募集资金投资项目是公司根据发展战略，在原有业务基础上实现业务板块拓展的重要举措。通过建设8英寸MEMS国际代工线建设项目，公司将引入全资子公司Sillex先进的体硅制造技术、成熟的MEMS产品以及代工厂经营管理模式，建立自主开发及生产MEMS芯片的能力；通过航空电子产品研发及产业化项目，公司将充分利用在导航定位领域积累的对航电产品的深刻理解、技术储备和客户资源，在原有导航定位、数据存储与图像处理的基础上，开发和生产任务计算机、

视频和数据记录系统、多功能显示器、基于RF MEMS器件的T/R组件，向产业链的高端拓展。

#### **（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况**

##### **1、人员储备**

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，公司由此拥有了一支行业积淀深厚的MEMS核心技术、管理团队，构成了公司在MEMS制造业务领域的核心竞争能力。Sillex核心技术团队均是资深专业人士，服务公司多年，经验丰富。截至2016年9月30日，Sillex员工共计135人，近半数员工服务年限超过5年；研发人员30人（占比22.22%），其中CEO、首席技术专家和6名产品组经理从业时间均超过10年，对Via、DRIE等MEMS技术及工艺有着深刻的理解，技术能力强，对MEMS抱有极大热情；公司员工教育水平高，其中拥有博士学位的员工14人（占比10.37%），拥有硕士学历的员工43人（占比31.85%），可满足MEMS研发开发中的博士级需求。于此同时，为保证本次募投项目实施的成果和效率，公司设立了纳微矽磊作为本次非公开发行募投项目的实施主体，并在项目公司层面着手吸纳MEMS行业的优秀人才，聚集了一批从海内、外精英，组建MEMS制造板块的管理团队、技术团队，承担公司MEMS制造业务的运营和管理职责。

航空电子方面，公司立足于导航定位领域，聚集了一批在导航定位、航空电子、通信工程、机械工程等交叉学科各有所长的高素质团队。公司的技术及管理团队具有高学历、年轻化的特点，对国内外市场及行业的发展趋势具有敏锐的跟踪能力，围绕公司主导产品的软、硬件技术开展了一系列研发工作，掌握了主要核心技术。随着公司在航空电子领域的持续布局，相关核心技术团队及核心竞争能力也将不断积累，目前集团内已储备了从导航系统、电子系统、飞行控制系统、显示系统到通信系统等各个领域的专业人才。另外，若公司现金收购镭航世纪41%股权的交易顺利实施，公司将拥有在嵌入式实时信息处理业务方面的核心技术团队，增强公司军工电子信息领域的整体核心竞争能力。

公司在人才培养方面始终坚持内部培养和外部引进相结合的路线，公司和北京航空航天大学、南京理工大学和武汉大学等知名高校建立了人才联合培养机制，同时积极从国内外引进高层次人才，为长远可持续发展提供人力资源保障。

##### **2、技术储备**

Silex 在技术开发方面拥有卓越的前瞻性和能动性，自主研发并拥有多项核心技术与工艺，覆盖 MEMS 制程开发及制造的所有关键环节，并在超过 15 年的多项目开发及量产经验中储备了技术，积累了生产诀窍，硅通孔、深反应离子刻蚀、晶圆键合等技术模块行业领先。Silex 目前拥有超过 60 项 MEMS 工艺和材料专利，绝大部分专利有效期长达 10 年以上，全部关键技术的专利剩余有效期都在 5 年以上。除知识产权外，Silex 还拥有一系列行业领先的工艺技术、专有技术等秘密技术诀窍（Know-how），雄厚的研发实力保证了丰富的技术成果和源源不断的专利更新，早期对知识产权大量的投入成功占领技术高地，并形成了有效的技术壁垒。为保持公司的行业领先水平以及市场竞争优势，上市公司亦密切关注 MEMS 技术的发展动态，先后开展了“基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统”、“高性能 MEMS 陀螺工程化关键技术与系统”、“基于 MEMS 惯性技术的步行者导航系统”、“微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统”等一系列针对高精度 MEMS 惯性器件及系统级产品相关软、硬件技术的研究工作，公司已掌握了部分技术并投入应用。通过技术合作及经验交流，上市公司拟引入 Silex 代表的国际先进的体硅加工技术，通过增加研发投入，不断改善研发条件，扩大技术队伍，提升公司整体研发效率与竞争实力，为本次非公开发行募投项目的实施在技术方面奠定坚实基础。

耐威时代作为航空电子产品研发及产业化项目的实施主体，多年来立足于发展军民航空电子产品，为国内外军民飞机提供惯导系统、航姿参考系统、显示控制系统、卫星导航等航空电子机载设备，拥有国内优秀的航空电子研发团队，在航空电子领域积累了丰富的工程经验，具有研发航空电子全套设备和系统设计、集成能力。2016 年 11 月，公司战略投资镭航世纪，直接持有其 41% 的股权，分享其在高速信号采集处理和存储系统等嵌入式实时信息处理领域的技术积累，快速切入雷达、声纳、军用通信、电子对抗产品市场。

### 3、市场储备

作为纯 MEMS 代工行业的龙头企业，Silex 在行业内树立了领先的纯 MEMS 代工厂形象，已得到行业认可和信赖，有着广泛的客户基础。Silex 拥有丰富的 MEMS 芯片工艺开发及代工生产的经营经验，熟悉国际市场环境和行情，业务涉及通讯、生物医药、工业和消费电子四大领域，并在欧洲、北美、亚洲、中东及大洋洲等地区建立了销售渠道并积累了客户资源。8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目拟利

用子公司 Sillex 已有的全球性销售渠道、客户基础，具有良好的市场储备和市场前景。

公司自成立以来专注于惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产和销售。通过多年积累，公司成为国内少数具有惯性导航产品自主研发生产能力且产品链比较完整的企业之一，生产的惯性导航产品及卫星导航产品广泛应用于国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等众多领域。公司的研发、技术及生产能力逐步得到包括军方在内的众多客户的认可，积累了大量国防军工单位、航空航海设备制造商、仪器设备制造商、科研院所及高等院校等客户资源，为公司本次拓展航空电子业务提供了广泛的客户基础。

#### **（五）公司对保证此次募集资金有效运用、防范本次发行摊薄即期回报拟采取的措施**

##### **1、公司现有业务运营状况和发展态势、面临的主要风险及改进措施**

###### **（1）公司现有业务运营状况和发展态势**

上市公司长期从事惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，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。公司目前产品主要包括惯性导航、卫星导航两大类。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；卫星导航产品主要包括 GNSS 板卡和导航解算软件。公司目前仍是国内少数具有惯性导航产品自主研发生产能力且产品链比较完整的企业之一，部分主导产品达到军事及战术级别的运用要求；同时公司也是国内少数导航定位领域技术及产品均覆盖惯性导航及卫星导航的企业之一，且自主掌握厘米/毫米级高精度解算 RTK 软件等卫星导航定位关键技术。

报告期内，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，MEMS 工艺开发及芯片制造业务纳入公司业务版图；同时公司航空电子、无人系统、智能制造业务均在稳步推进，且无人系统已实现少量业绩贡献，航空电子、智能制造业务则有望在未来对公司经营及业绩产生积极影响。另外，公司正稳步推进拟现金收购镭航世纪 41%股权的交易事项，若交易顺利实施，公司将新增嵌入式实时信息处理业务，不仅将直接贡献业绩，还将通过发挥协同效应，促进公司相关业务的发展。

###### **（2）公司现有业务主要风险及改进措施**

###### **①应收账款增长的风险**



报告期末，公司应收账款金额较大，主要仍是因为公司国内业务增长，但部分客户回款不及预期，与往期各期末的情况相似。公司近几期末应收账款主要来自于国防装备、航空航海等领域的大型客户，该类客户付款审批手续繁琐、流程较长，随着公司的业务增长，该类客户产生的应收账款金额往往处于较高水平。公司存在因应收账款增长而影响公司的资金周转、带来营运资金压力的风险，同时还存在应收账款发生坏账或坏账准备计提不足而影响公司损益的财务风险。

针对上述情况，公司将加强现金管理，保障银行授信额度，同时将加强应收账款的催收力度，压缩应收款项的回款周期。

### ②市场竞争加剧的风险

根据战略发展规划，公司业务布局从原有导航业务向航空电子、MEMS 制造、无人系统、智能制造、信息处理等业务拓展延伸，产品的竞争领域除了原有的国防装备、航空航海之外，将逐步扩展至工业控制、通讯器件、生物医疗、消费电子、能源监察、船舶制造等应用领域。该等业务及相应的应用领域均属于充满活力的新兴产业，拥有良好的市场前景，原有竞争对手可能加大资源投入以保持或扩大竞争实力，同时也将吸引新的竞争者加入竞争。在市场竞争加剧的情况下，公司存在市场竞争地位削弱、产品利润率降低甚至导致经营业绩下滑、出现亏损的风险。

公司长期以来注重人才的培养和引进、市场的开发和培育、品牌的维护和提升，以及产品性能的改进提高。公司密切关注市场和技术趋势的变化，将依据市场变化积极对产品设计、产品种类、产品结构进行调整，确保在激烈的行业竞争中公司能够保持现有经营优势。

### ③投资并购及管理风险

根据业务发展需要，公司上市以来投资了多家子公司，并在报告期内完成了对瑞通芯源 100%股权的并购，且目前正在推动针对镭航世纪 41%股权的现金并购及对重庆航天新世纪卫星应用技术有限责任公司的参股投资。与此同时，根据发展战略的需要，公司未来可能会实施新的投资和并购，以提高产业链及业务拓展效率，实现跨越式发展。随着投资并购行为的增加，公司与相关企业之间存在管理制度、商业模式、企业文化等方面的差异，如果选择的投资并购标的不恰当，或未能做好资源及业务整合，将存在投资并购目标不能实现或不能完全实现的风险。此外，对于存在利润承诺的投资并购，若因环境及政策变化、战略及管理失

误等导致相关企业出现经营风险，相关投资并购所形成的商誉将对公司经营业绩产生不利影响。

为防范上述风险，公司将在与各被并购方核心团队充分沟通的前提下，完善公司整体战略，充分考虑公司与各子公司间的战略协调性、资源配置有效性及激励措施的制定和执行等各方面因素，有效控制并购整合风险。同时公司将积极适应国际化经营环境，对上市公司和高层管理者的工作方式和决策进行国际化调整，并不断根据新的信息对战略进行反馈修正，以能确保战略实施的可行性。

#### ④部分产品销售的季节性波动风险

公司的惯性导航及嵌入式信息处理业务的客户主要为国防装备、航空航海等领域的客户，此类客户通常会在上半年制定计划和指标并开始技术交流、性能测试等，在下半年落实批量采购事项；而向境外出口的产品，在正式签订销售合同前，需要先通过相关主管部门的审查批准，并由国家授权的军贸企业实施出口，程序复杂，耗时较长，因此具有较为明显的下半年集中销售特征。公司的卫星导航产品销售也具有一定的季节性特征。公司上述产品的营业收入存在季节性波动。但随着公司产品及服务类别的不断丰富，尤其是公司已纳入 MEMS 工艺开发及芯片制造业务，公司整体业绩的季节性波动程度可能降低。

针对上述情况，公司已积极进行战略调整，在巩固和发展现有主业的基础上，深化在 MEMS 制造、航空电子、无人系统、智能制造的战略布局，挖掘多元业务板块间的协同潜能，培育新的利润来源，降低现有业务季节性波动对公司带来的影响。

## 2、公司防范即期回报被摊薄拟采取的具体措施

本次非公开发行结束、募集资金到位后，公司净资产、总股本将显著增加，从而摊薄公司即期回报。为保证募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩及未来回报能力，公司将采取以下措施：

### (1) 加速推进募投项目实施进程、提高资金使用效率

本次非公开发行募集资金投资项目合行业发展趋势和公司发展规划。在合法合规使用募集资金的同时，公司将尽可能提高募集资金使用效率，通过实施募投项目逐步完善战略布局，紧跟行业的发展趋势，辅以产业链资源整合。项目建成

投产后公司将实现多元化经营，扩展业务领域，有利于公司核心竞争力和可持续发展能力的提升。

## （2）加强对募集资金的管理

为规范公司募集资金管理，提高募集资金的使用效率，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《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》等法律、法规和规范性文件，公司制定了《北京耐威科技股份有限公司募集资金管理制度》。

本次非公开发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督募集资金的专项存储，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

## （3）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

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

## （4）进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制

公司按照证监会《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》以及《公司章程》等的规定，结合公司实际情况，公司第二届董事会第五次会议和2015年第二次临时股东大会审议通过了《2015-2017年股东回报规划》，对公司利润分配相关事项、未来分红回报规划做了明确规定，充分维护了公司股东依法享有的资产收益等权利。本次发行完成后，公司将严格执行公司章程和现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。

### **3、公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司本次非公开发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺**

（1）针对本次非公开发行摊薄即期回报的风险，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

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承诺对个人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承诺拟公布的公司股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

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，同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（2）公司控股股东、实际控制人杨云春先生对公司本次非公开发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺如下：

针对本次非公开发行摊薄即期回报的风险，作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。

#### （六）关于本次发行摊薄即期回报的特别风险提示

本次非公开发行完成后，公司的股本规模将扩大，资产负债结构更加稳健，但本次募集资金投资项目并不是基于原有业务的简单扩张，而是涉及战略层面的布局和业务外延的拓展。项目建设周期较长，实现预期效益需要一定时间，项目实施初期，募集资金投资项目对公司的整体业绩贡献较小，公司净利润的增幅可能小于股本的增幅，公司每股收益等财务指标可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

本次非公开发行完成后，公司原股东持股比例将会较少，亦将导致原股东的分红减少、表决权被摊薄的风险。

前述测算财务指标的假设分析不构成公司的盈利预测，公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证，敬请广大投资者注意投资风险。

（本页无正文，为《北京耐威科技股份有限公司非公开发行股票预案》之签章页）

北京耐威科技股份有限公司董事会

2016年11月10日