



北京北斗星通导航技术股份有限公司

非公开发行 A 股股票预案

二〇一五年九月

发行人声明

北京北斗星通导航技术股份有限公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本次非公开发行股票预案不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对本预案的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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。

本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之不一致的声明均属不实陈述。

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。

本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得中国证券监督管理委员会等有关监管机构的核准。中国证券监督管理委员会及其他政府部门对本次非公开发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本发行人股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或保证。

特别提示

1、本次非公开发行A股股票方案已经2015年9月11日公司第四届董事会第十次会议审议通过。根据有关法律、法规的规定，本次发行尚需提交公司股东大会审议，并经中国证监会核准后方可实施。

2、本次非公开发行股票的发行人对象共三名，分别为大基金、宏通1号资管计划、宏通2号资管计划。

3、本次非公开发行股票数量不超过100,000,000股股票（含本数）。其中，大基金认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币1,500,000,000元，且认购的股份数量不超过75,000,000股（含本数）；宏通1号资管计划认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币160,000,000元，且认购的股份数量不超过22,300,000股（含本数）；宏通2号资管计划认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币20,000,000元，且认购的股份数量不超过2,700,000股（含本数）。各发行对象均以现金方式认购本次非公开发行的股票。

若公司股票在本次非公开发行定价基准至发行日期间发生送股、公积金转增股本、配股等除权行为，本次发行股票数量上限及各发行对象认购股票数量上限将进行相应调整。

4、本次非公开发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格为定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之九十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生权益分派、公积金转增股本、配股等除权、除息行为，本次非公开发行价格将进行相应调整。

5、本次非公开发行股票预计募集资金总额（含发行费用）为不超过168,000万元，扣除发行费用后的募集资金净额将按轻重缓急的顺序投资于“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”、“面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目”、“基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目”及补充流动资金。

6、本次非公开发行的股票自发行结束之日起三十六个月内不得转让。

7、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》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等有关规定，公司已完善了股利分配政策，并制定了未来三年的股东回报规划，相关情况参见本预案“第七节 关于利润分配政策及现金分红情况的说明”，敬请投资者关注。

8、本次非公开发行完成后，公司控股股东与实际控制人不变，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

目 录

发行人声明	2
特别提示	3
目 录	5
释 义	6
第一节 本次非公开发行 A 股股票方案概要	7
第二节 发行对象的基本情况	15
第三节 附条件生效的股份认购合同概要	19
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	27
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	44
第六节 本次股票发行相关的风险说明	47
第七节 关于利润分配政策及现金分红情况的说明	51

释 义

公司/本公司/发行人/北斗星通	指	北京北斗星通导航技术股份有限公司
本次发行/本次非公开发行	指	北斗星通本次向特定对象非公开发行 A 股股票的行为
本预案	指	北斗星通本次向特定对象非公开发行 A 股股票预案
定价基准日	指	计算发行底价的基准日，本次发行选择发行期首日为定价基准日
北斗、北斗系统	指	北斗卫星导航系统，是我国自主发展、独立运行的全球卫星导航系统
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会及其派出机构
董事会	指	北斗星通董事会
股东大会	指	北斗星通股东大会
大基金、国家集成电路产业投资基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
宏信证券	指	宏信证券有限责任公司
宏通 1 号资管计划	指	周儒欣先生委托宏信证券设立的宏通 1 号定向资产管理计划
宏通 2 号资管计划	指	胡刚先生委托宏信证券设立的宏通 2 号定向资产管理计划
发行对象	指	大基金、宏通 1 号资管计划、宏通 2 号资管计划
和芯星通	指	控股子公司和芯星通科技（北京）有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元

第一节 本次非公开发行A股股票方案概要

一、发行人基本情况

公司名称	中文名称：北京北斗星通导航技术股份有限公司
	英文名称：Beijing BDStar Navigation Co., Ltd.
股票简称	北斗星通
股票代码	002151
法定代表人	周儒欣
注册资本	29,370.9494 万元
注册地址	北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦南楼二层
上市地点	深圳证券交易所
设立时间	有限公司：2000年9月25日
	股份公司：2006年4月18日
公司电话	010-69939966
公司传真	010-69939100
互联网网址	www.navchina.com
公司信箱	bdstar@navchia.com
经营范围	第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）；因特网信息服务业务（除新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械和BBS以外的内容）。开发导航定位应用系统及软硬件产品、基于位置的信息系统、地理信息系统和产品、遥感信息系统和产品、通信系统和产品、计算机软硬件系统和产品、自动控制系统和产品、组合导航系统和产品；生产和销售开发后的产品；基于位置的信息系统的系统集成、施工、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口
所属行业	计算机、通信和其他电子设备制造业

二、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次非公开发行的背景

1、北斗全球系统即将组网完成，北斗导航产业进入快速发展通道

北斗卫星导航系统是我国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统。2012年12月，北斗系统已正式提供覆盖亚太地区的定位、导航和授时以及短报文通信服务。2015年起，国家开始稳步部署北斗全球系统卫星，相继发射了第17、18、19颗卫星，新一代的全球信号体制也将开始应用；预计到2018年左右，北斗全球系统将完成组网建设，并于2020年左右，提供面向全球的定位、导航、授时等服务。根据《国家卫星导航产业中长期发展规划》，到2020年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，将是北斗产业快速发展和具备国际竞争力的黄金时期。

北斗卫星导航产业作为典型的“军民融合”产业，不但能够满足国防装备领域广泛的应用需求，也能够拓展到大众消费领域规模化的应用。据中国卫星导航定位协会《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书（2013年度）》数据统计，2013年中国卫星导航产业产值达到1,040亿元，到2020年中国卫星导航业产值将达到4,000亿元人民币，北斗卫星导航系统及其兼容产品在国民经济重要行业 and 关键领域将得到广泛应用，在大众消费市场逐步推广普及，对国内卫星导航应用市场的贡献率达到60%，重要应用领域达到80%以上。未来，北斗卫星导航市场有着巨大的发展空间。

卫星导航产业与通信产业、互联网产业具有良好的融合性，它和上下游产业有广泛的产业关联性，具有普适性、大众化、全球化等特征，对带动智慧城市、国土、农业、电力、现代服务业、交通运输业、电子制造业、移动通信业等多个产业升级、形成产业规模具有重要促进作用。因此，随着北斗卫星导航系统的全面建成并面向全球范围提供服务，北斗导航产业为极具发展潜力战略性新兴产业之一，发展前景广阔。

2、北斗导航芯片核心作用凸显，国家集成电路产业投资基金引导和支持

集成电路产业是信息技术行业的关键部分，导航芯片产业又是集成电路产业重要的一个分支。导航芯片是卫星导航产业的核心基础，其技术成熟度直接关系到下游产品和服务的技术指标及未来发展方向，芯片的技术性能直接对导航终端产品的重量、体积、性能、成本产生决定性的影响，广泛影响了北斗系统在国防、

交通运输、电信、金融、航空、电力、农业、气象、测绘等领域的产业化、规模化的应用和推广。

国家集成电路产业投资基金于2014年9月投资设立，专注于集成电路产业内的相关投资。基金通过本次对公司的股权投资，参与和支持北斗导航定位芯片的研发及其产业化应用。

3、北斗导航芯片市场潜力巨大，多模融合是发展趋势

我国北斗卫星导航系统自2012年底正式运行以来，自主的北斗导航芯片产品已逐步在车辆导航、车辆监控、便携导航等诸多领域批量应用，取得了良好的经济效益和社会效益。

随着北斗导航民用B1频点的开放，民用产品中北斗系统与其他导航系统的融合是大势所趋，到2020年，北斗导航信号覆盖全球范围时，将为民用消费类终端市场提供最稳定、高效的服务。目前，国内导航芯片厂商已普遍推出支持北斗/GPS双模体制的产品，同时国际巨头如高通、博通、联发科等均已在2014年前发布了支持北斗系统的民用导航芯片，已形成“芯片—软件—整机—系统—信息服务”生态链，普遍应用在手机及可穿戴类产品上。

伴随科技水平的进步以及基于位置的应用和服务需求越来越旺盛，多系统融合、快速定位、单点亚米级高精度定位、车道级导航、可穿戴设备低功耗定位技术和室内定位技术已经成为未来位置服务的应用趋势，多模融合的北斗导航芯片未来市场潜力巨大。

（二）本次非公开发行的目的

1、面向北斗全球信号体制需求，实现北斗产业规模化应用

本次非公开发行募集资金将面向当前北斗系统全球信号体制的应用需求，研发多颗高性能、低功耗、低成本的射频基带一体化北斗多模导航定位芯片及其IP核，而导航定位芯片及其IP核为新一代卫星导航产品的核心组件。本次募集资金的投入，将持续提升我国北斗导航定位芯片的产品性能、可靠性和成熟度，对于推动国内卫星导航产业化、规模化发展，实现北斗系统亿级规模应用，并逐步走向国际市场具有战略意义。

2、有助于北斗整体技术水平提高，提升公司核心竞争力

本次募集资金将重点支持基于北斗系统的低功耗Soc芯片、高性能高精度Soc芯片的研制以及基于云计算的定位增强与辅助平台的建设。通过本次募集资金的投入，公司将极大提升基于北斗导航芯片产品的技术实力，并提高公司卫星导航产品和服务的综合竞争力，有助于公司掌握具有自主知识产权的卫星导航芯片技术话语权，对于提升公司行业地位、提高我国北斗行业整体技术水平具有重要意义。

3、加强公司基础业务板块布局，保持行业领先地位

公司通过多年的积累与发展，已形式了成熟的“产品（基础产品+终端产品）+系统应用+运营服务”的业务模式。本次募集资金投入后，将使公司以导航芯片为核心的基础产品业务比重显著提升，同时由于基础产品对定位增强辅助功能的需求，将形成定位增强与辅助新的运营业务增长点。本次募集资金的运用也将充分发挥导航产品与技术伴生性和融合性的特点，有效带动公司芯片、天线、板卡、汽车电子等业务板块的协同发展，提升卫星导航业务的整体竞争力，有助于保持公司在国内导航业领先地位，综合提升公司的技术实力和市场影响力，同时也为公司积极参与到国际卫星导航市场的竞争奠定坚实基础。

4、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，公司资本实力将大幅增强，公司持续经营能力和抗风险能力明显提高，业务规模不断扩大。通过募集资金的投入和项目的实施，公司将建成研发实验室、硬件实验室、测试实验室，全面改善公司研发、测试条件，可以高水平、高标准组织研发工作，将形成大规模的知识产权，有助于推动我国北斗导航事业的发展及北斗导航产业链的健全，有利于公司进一步提高自身技术实力，创造良好的经济社会效益，巩固公司的行业领先地位，加速公司实现百亿级导航产业集团的愿景。

三、本次非公开发行对象及其与公司的关系

本次非公开发行对象为大基金、宏通1号资管计划、宏通2号资管计划。

本次发行前，大基金与公司不存在关联关系。本次发行完成后，大基金预计将持有公司不超过19.36%的股份。

宏通1号资管计划的委托人为公司实际控制人、董事长周儒欣先生，宏通2号资管计划的委托人为公司董事、副总经理胡刚。因此，宏通1号资管计划和宏通2号资管计划与公司存在关联关系。

四、本次非公开发行方案概要

（一）非公开发行股票的种类和面值

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）发行方式和发行时间

本次发行全部采取向特定对象非公开发行人民币普通股（A股）的方式。公司将在核准的有效期内，选择适当时机向特定对象非公开发行A股股票。

（三）发行对象

本次非公开发行股票的发行对象共三名，分别为大基金、宏通1号资管计划、宏通2号资管计划。

（四）定价基准日、发行价格和定价原则

本次非公开发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格为定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之九十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生权益分派、公积金转增股本、配股等除权、除息行为，本次非公开发行价格将进行相应调整。

（五）发行数量和认购方式

本次非公开发行股票数量不超过100,000,000股股票（含本数）。其中，大基金认购本次非公开发行股票的金额原则上为人民币1,500,000,000元，且认购的股份数量不超过75,000,000股（含本数）；宏通1号资管计划认购本次非公开

发行股票的资金原则上为人民币160,000,000元，且认购的股份数量不超过22,300,000股（含本数）；宏通2号资管计划认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币20,000,000元，且认购的股份数量不超过2,700,000股（含本数）。各发行对象均以现金方式认购本次非公开发行的股票。

若公司股票在本次非公开发行定价基准至发行日期间发生送股、公积金转增股本、配股等除权行为，本次发行股票数量上限及各发行对象认购股票数量上限将进行相应调整。

（六）限售期

本次非公开发行的股票自发行结束之日起三十六个月内不得转让。

（七）募集资金金额及用途

本次非公开发行股票预计募集资金总额（含发行费用）为不超过168,000万元，扣除发行费用后的募集资金净额将按轻重缓急的顺序投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金金额
1	面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目	和芯星通	19,025.10	19,000.00
2	面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目	和芯星通	33,880.00	33,800.00
3	基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目	北斗星通	59,176.10	59,100.00
4	补充流动资金	北斗星通	56,100.00	56,100.00
合 计			168,181.20	168,000.00

在募集资金到位前，公司可根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入项目建设，待募集资金到位后予以置换。本次非公开发行募集资金不能满足相应项目的资金需要，公司将利用自筹资金解决不足部分，并根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入金额及具体方式等进行适当调整。

（八）本次非公开发行前滚存利润的安排

本次非公开发行股票完成前公司的滚存未分配利润将由本次发行完成后新老股东按照持股比例共享。

（九）本次非公开发行股票决议有效期

本次非公开发行股票决议的有效期为发行方案提交股东大会审议通过之日起十二个月。

（十）本次非公开发行股票的上市地点

本次非公开发行的股票发行完成后，将在深圳证券交易所上市。

五、本次非公开发行 A 股是否构成关联交易

周儒欣先生为公司实际控制人、董事长，胡刚先生为公司董事、副总经理，均为公司的关联方，其委托设立的宏通 1 号资管计划、宏通 2 号资管计划参与认购本次非公开发行股票的行为构成关联交易。公司将严格按照相关规定履行关联交易程序。

本次发行前，公司与大基金不存在关联关系。本次发行完成后，大基金若持有公司的股份比例超过 5%，则将构成公司的关联方。公司若与大基金发生关联交易，将根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规范性文件以及公司章程的相关规定履行关联交易的决策程序及信息披露义务。

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，周儒欣先生持有公司 110,442,720 股股份，持股比例为 37.60%，为公司控股股东、实际控制人。

本次非公开发行完成后，若按发行上限测算，周儒欣先生持有公司股份的比例将不低于 31.36%，仍保持控制地位，本次非公开发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次非公开发行相关事项已于 2015 年 9 月 11 日经公司第四届董事会第十次会议审议通过。

本次非公开发行股票尚需经公司股东大会审议通过，并取得中国证监会的核

准，并最终由中国证监会核准的方案为准。

第二节 发行对象的基本情况

本次非公开发行股票的发行为大基金、宏通 1 号资管计划、宏通 2 号资管计划，上述发行对象均与公司签订了附条件生效的股份认购合同。

一、国家集成电路产业投资基金

（一）基本情况

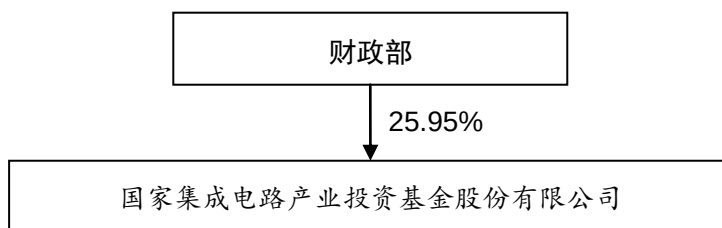
公司名称：	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
注册地址：	北京市经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室
注册资本：	9,872,000 万元
法定代表人：	王占甫
公司类型：	股份有限公司（非上市）
成立日期：	2014 年 9 月 26 日
经营范围：	股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；企业管理咨询。

（二）主要业务发展状况和经营成果

大基金成立于 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。

大基金现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）9.07%股份、湖南国科微电子有限公司 11.76%股份、中微半导体设备（上海）有限公司 7.14%股份等。

（三）与其控股股东、实际控制人之间的股权控制关系结构图



（四）最近1年简要财务数据

截至 2014 年 12 月 31 日，大基金经审计的资产总额 632,456 万元，股东权益 632,259 万元；2014 年度营业收入 2,688 万元，净利润 329 万元。

（五）发行对象及其有关人员最近五年受处罚等情况

大基金及其董事、监事、高级管理人员最近 5 年未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（六）发行对象与上市公司的同业竞争、关联交易情况

大基金及其控股股东、实际控制人所从事的业务与公司的业务不存在同业竞争的情形。

本次发行前，公司与大基金之间不存在关联关系，亦不存在关联交易。本次发行后，公司如果与大基金之间发生关联交易，将根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定履行关联交易的决策程序以及信息披露义务。

（七）本次发行预案披露前24个月内发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况。

本预案披露之日前 24 个月内，公司与大基金及其控股股东、实际控制人之间未发生重大交易。

二、宏通 1 号资管计划

（一）资产管理计划管理人

公司名称：宏信证券有限责任公司

注册地址：成都市锦江区人民南路二段十八号川信大厦 10 楼

法定代表人：吴玉明

注册资本：100,000 万人民币

成立日期：2001 年 8 月 8 日

经营范围：证券经纪；证券投资咨询；证券资产管理；证券自营；证券投资基金销售；证券承销与保荐；融资融券；代销金融产品；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问业务。（以上项目及期限以许可证为准）

控股权关系：公司控股股东为四川信托有限公司（持股 60.376%），实际控制人为刘沧龙先生。

最近 1 年简要财务数据：截至 2014 年 12 月 31 日，宏信证券经审计的资产总额为 1,103,735 万元，股权权益为 173,211 万元。2014 年度营业收入 84,396 万元，净利润 30,460 万元。

（二）资产管理计划情况

宏通 1 号资管计划的唯一委托人为公司实际控制人、董事长周儒欣先生，其委托宏信证券设立并全额认购该资产管理计划，该资管计划主要投资于依法非公开发行的北斗星通股票，闲置资金仅用于投资货币市场基金、银行存款、7 天以内的债券逆回购等高流动性低风险的现金类资产。

该资管计划尚未完成设立，故无财务报表。

（三）委托人情况

周儒欣，男，中国籍，无境外永久居留权，1963 年 3 月出生，中共党员，南开大学人工智能专业硕士学位，北京大学 EMBA 毕业，北京中关村高新技术企业协会副会长，北京市软件业协会副会长，中国卫星导航定位协会副会长，北京市海淀区第九届政协委员，北京市第十四届人大代表，北京市海淀区第十一届党代会党代表。2009 年 3 月起任和芯星通科技（北京）有限公司董事长；2010 年 11 月起任深圳市徐港电子有限公司董事长。现任北斗星通公司董事、董事长，（香港）北斗星通导航有限公司执行董事，和芯星通科技（北京）有限公司董事长，深圳市徐港电子有限公司董事长。

截至本预案出具日，周儒欣先生除持有北斗星通 37.60%的股权并为其控股

股东和实际控制人外，不存在其他控制的企业。

三、宏通 2 号资管计划

（一）资产管理计划管理人

宏信证券，同“宏通 1 号资管计划”管理人。

（二）资产管理计划情况

宏通 2 号资管计划的唯一委托人为公司董事、副总经理胡刚先生，其委托宏信证券设立并全额认购该资产管理计划，该资管计划主要投资于依法非公开发行的北斗星通股票，闲置资金仅用于投资货币市场基金、银行存款、7 天以内的债券逆回购等高流动性低风险的现金类资产。

该资管计划尚未完成设立，故无财务报表。

（三）委托人情况

胡刚，男，中国籍，无境外永久居留权，1971 年 12 月出生，中共党员，国防科技大学计算机科学与技术硕士学位，教授级高级工程师。2008 年 11 月至 2012 年 11 月任北斗星通信息服务有限公司董事；2012 年 1 月起任北斗星通公司董事；2012 年 7 月起任和芯星通科技（北京）有限公司董事、总经理；2014 年 10 月至今任北京北斗星通信息装备有限公司董事。现任北斗星通公司董事、副总经理，和芯星通科技（北京）有限公司董事、总经理，北京北斗星通信息装备有限公司董事。

截至本预案出具日，胡刚先生不存在控制的企业。

第三节 附条件生效的股份认购合同概要

一、公司与大基金签署的附条件生效的股份认购合同摘要

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：北京北斗星通导航技术股份有限公司

乙方（认购人）：国家集成电路产业投资基金股份有限公司

协议签订时间：2015年9月11日

（二）合同标的

1、甲方本次非公开发行股票的面值和种类：人民币普通股（A股），每股面值为人民币1元。

2、乙方认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币1,500,000,000元（“总认购金额”），且乙方认购的股份数量为总认购金额除以甲方根据本协议规定确定的发行价格，不超过75,000,000股（含本数）。

3、若人民币1,500,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量未超过75,000,000股，则乙方认购本次非公开发行股票的资金金额为人民币1,500,000,000元，认购的股份数量为人民币1,500,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格。若人民币1,500,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量超过75,000,000股，则乙方认购的本次非公开发行股票的数量为75,000,000股，认购的资金金额为75,000,000股与按照本协议3.1款确定的发行价格的乘积。

（三）认购价格、认购方式和认购数额

1、甲、乙双方同意根据《上市公司证券发行管理办法》及《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定作为本次甲方向乙方非公开发行股票定价依据的基础。根据前述规定，经双方协商确定本次非公开发行股票的价格为定价基准日前20个交易日公司股票均价的百分之九十。定价基准日前20个交易日股票交易均价按以下公式计算：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。根据《上市公司

非公开发行股票实施细则》的规定，甲、乙双方同意将定价基准日确定为：本次非公开发行股票发行期的首日。若未来甲方股票在定价基准日至发行日期间发生其他派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将进行相应调整。

2、乙方以现金认购本次非公开发行的股票，认购金额与认购股份数量依照本协议第二条规定确定。若甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次乙方认购的非公开发行股票数量将根据除权除息后的发行价格进行相应调整。

（四）认购款的支付时间、支付方式与股票交割

1、乙方不可单方撤销同意按照本协议第三条确定的认购价格和认购数量按期、足额支付认购价款认购甲方本次非公开发行的股票。

2、乙方应于甲方本次非公开发行股票获得中国证监会核准且收到甲方和/或本次发行保荐机构(主承销商)发出的《缴款通知书》后，按照缴款通知中的日期和方式将最终确定的认购价款足额支付指定账户；上述认购资金在会计师事务所完成验资并扣除相关费用后，将划入甲方的募集资金专项存储账户。

3、本次非公开发行股票的支付方式为现金认购。

4、在乙方支付认购款后，甲方按规定将其认购的股票在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本合同第二条约定之种类和数额的股票的合法持有人。

（五）限售期

双方同意并确认，根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，乙方在本次非公开发行认购的标的股份于本次非公开发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。乙方应根据相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次非公开发行中认购的标的股份出具相关锁定承诺，并办理相关股份锁定事宜。

（六）违约责任

1、甲乙双方同意并确认，在本合同生效后，甲乙双方均应依照诚实信用原则严格遵守和履行本合同的规定。

2、本合同项下约定的本次非公开发行股票事宜如未获得（1）甲方股东大会通过；或/和（2）中国证监会及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成甲方违约。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本合同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其他各方，并在事件发生后15日内，向其他各方提交不能履行或部分不能履行本合同义务以及需要延期履行的理由的报告。

（七）合同的变更、修改、转让

- 1、本合同的变更或修改应经合同各方协商一致并以书面形式作出。
- 2、本合同的变更和修改构成本合同不可分割的一部分。
- 3、未经其他方书面同意，其他任何一方均不得转让本合同项下的部分或全部权利或义务。

（八）合同的生效条件和时间

本合同在满足下列全部条件后生效：

- （1）本合同经甲、乙两方法定代表人或授权代表人签署并加盖公章；
- （2）本次非公开发行经甲方董事会、股东大会批准通过；
- （3）中国证监会核准本次非公开发行。

二、公司与宏信证券（代表其设立并担任管理人的宏通 1 号定向资产管理计划）签署的附条件生效的股份认购合同摘要

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：北京北斗星通导航技术股份有限公司

乙方（认购人）：宏信证券有限责任公司（代表其设立并担任管理人的宏通 1号定向资产管理计划）

协议签订时间：2015年9月11日

（二）合同标的

1、甲方本次非公开发行股票的面值和种类：人民币普通股（A股），每股面值为人民币1元。

2、乙方认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币160,000,000元（“总认购金额”），且乙方认购的股份数量为总认购金额除以甲方根据本协议规定确定的发行价格，不超过22,300,000股（含本数）。

3、若人民币160,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量未超过22,300,000股，则乙方认购本次非公开发行股票的资金金额为人民币160,000,000元，认购的股份数量为人民币160,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格。若人民币160,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量超过22,300,000股，则乙方认购的本次非公开发行股票的数量为22,300,000股，认购的资金金额为22,300,000股与按照本协议3.1款确定的发行价格的乘积。

（三）认购价格、认购方式和认购数额

1、甲、乙双方同意根据《上市公司证券发行管理办法》及《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定作为本次甲方向乙方非公开发行股票定价依据的基础。根据前述规定，经双方协商确定本次非公开发行股票的价格为定价基准日前20个交易日公司股票均价的百分之九十。定价基准日前20个交易日股票交易均价按以下公式计算：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。根据《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定，甲、乙双方同意将定价基准日确定为：本次非公开发行股票发行期的首日。若未来甲方股票在定价基准日至发行日期间发生其他派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将进行相应调整。

2、乙方以现金认购本次非公开发行的股票，认购金额与认购股份数量依照本协议第二条规定确定。若甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次乙方认购的非公开发行股票数量将根据除权除息后的发行价格进行相应调整。

（四）认购款的支付时间、支付方式与股票交割

1、乙方不可单方撤销同意按照本协议第三条确定的认购价格和认购数量按期、足额支付认购价款认购甲方本次非公开发行的股票。

2、乙方应于甲方本次非公开发行股票获得中国证监会核准且收到甲方和/或本次发行保荐机构（主承销商）发出的《缴款通知书》后，按照缴款通知中的日期和方式将最终确定的认购价款足额支付指定账户；上述认购资金在会计师事务所完成验资并扣除相关费用后，将划入甲方的募集资金专项存储账户。

3、本次非公开发行股票的支付方式为现金认购。

4、在乙方支付认购款后，甲方按规定将其认购的股票在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本合同第二条约定之种类和数额的股票的合法持有人。

（五）限售期

双方同意并确认，根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，乙方在本次非公开发行认购的标的股份于本次非公开发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。乙方应根据相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次非公开发行中认购的标的股份出具相关锁定承诺，并办理相关股份锁定事宜。

（六）违约责任

1、甲乙双方同意并确认，在本合同生效后，甲乙双方均应依照诚实信用原则严格遵守和履行本合同的规定。

2、本合同项下约定的本次非公开发行股票事宜如未获得（1）甲方股东大会通过；或/和（2）中国证监会及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成甲方违约。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本合同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其他各方，并在事件发生后15日内，向其他各方提交不能履行或部分不能履行本合同义务以及需要延期履行的理由的报告。

（七）合同的变更、修改、转让

- 1、本合同的变更或修改应经合同各方协商一致并以书面形式作出。
- 2、本合同的变更和修改构成本合同不可分割的一部分。
- 3、未经其他方书面同意，其他任何一方均不得转让本合同项下的部分或全部权利或义务。

（八）合同的生效条件和时间

本合同在满足下列全部条件后生效：

- （1）本合同经甲、乙两方法定代表人或授权代表人签署并加盖公章；
- （2）本次非公开发行经甲方董事会、股东大会批准通过；
- （3）中国证监会核准本次非公开发行。

三、公司与宏信证券（代表其设立并担任管理人的宏通 2 号定向资产管理计划）签署的附条件生效的股份认购合同摘要

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：北京北斗星通导航技术股份有限公司

乙方（认购人）：宏信证券有限责任公司（代表其设立并担任管理人的宏通 2 号定向资产管理计划）

协议签订时间：2015年9月11日

（二）合同标的

1、甲方本次非公开发行股票的面值和种类：人民币普通股（A股），每股面值为人民币1元。

2、乙方认购本次非公开发行股票的资金原则上为人民币20,000,000元（“总认购金额”），且乙方认购的股份数量为总认购金额除以甲方根据本协议规定确定的发行价格，不超过2,700,000股（含本数）。

3、若人民币20,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量未超过2,700,000股，则乙方认购本次非公开发行股票的资金金额为人民币20,000,000元，认购的股份数量为人民币20,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格。若人民币20,000,000元除以按照本协议3.1款确定的发行价格计算得出的股份数量超过2,700,000股，则乙方认购的本次非公开发行股票的

数量为2,700,000股，认购的资金金额为2,700,000股与按照本协议3.1款确定的发行价格的乘积。

（三）认购价格、认购方式和认购数额

1、甲、乙双方同意根据《上市公司证券发行管理办法》及《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定作为本次甲方向乙方非公开发行股票定价依据的基础。根据前述规定，经双方协商确定本次非公开发行股票的价格为定价基准日前20个交易日公司股票均价的百分之九十。定价基准日前20个交易日股票交易均价按以下公式计算：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。根据《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定，甲、乙双方同意将定价基准日确定为：本次非公开发行股票发行期的首日。若未来甲方股票在定价基准日至发行日期间发生其他派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将进行相应调整。

2、乙方以现金认购本次非公开发行的股票，认购金额与认购股份数量依照本协议第二条规定确定。若甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次乙方认购的非公开发行股票数量将根据除权除息后的发行价格进行相应调整。

（四）认购款的支付时间、支付方式与股票交割

1、乙方不可单方撤销同意按照本协议第三条确定的认购价格和认购数量按期、足额支付认购价款认购甲方本次非公开发行的股票。

2、乙方应于甲方本次非公开发行股票获得中国证监会核准且收到甲方和/或本次发行保荐机构（主承销商）发出的《缴款通知书》后，按照缴款通知中的日期和方式将最终确定的认购价款足额支付指定账户；上述认购资金在会计师事务所完成验资并扣除相关费用后，将划入甲方的募集资金专项存储账户。

3、本次非公开发行股票的支付方式为现金认购。

4、在乙方支付认购款后，甲方按规定将其认购的股票在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本合同第二条约定之种类和数额的股票的合法持有人。

（五）限售期

双方同意并确认，根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，乙方在本次非公开发行认购的标的股份于本次非公开发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。乙方应根据相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次非公开发行中认购的标的股份出具相关锁定承诺，并办理相关股份锁定事宜。

（六）违约责任

1、甲乙双方同意并确认，在本合同生效后，甲乙双方均应依照诚实信用原则严格遵守和履行本合同的规定。

2、本合同项下约定的本次非公开发行股票事宜如未获得（1）甲方股东大会通过；或/和（2）中国证监会及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成甲方违约。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本合同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其他各方，并在事件发生后15日内，向其他各方提交不能履行或部分不能履行本合同义务以及需要延期履行的理由的报告。

（七）合同的变更、修改、转让

1、本合同的变更或修改应经合同各方协商一致并以书面形式作出。

2、本合同的变更和修改构成本合同不可分割的一部分。

3、未经其他方书面同意，其他任何一方均不得转让本合同项下的部分或全部权利或义务。

（八）合同的生效条件和时间

本合同在满足下列全部条件后生效：

- （1）本合同经甲、乙双方法定代表人或授权代表人签署并加盖公章；
- （2）本次非公开发行经甲方董事会、股东大会批准通过；
- （3）中国证监会核准本次非公开发行。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

为了进一步提升公司的综合实力，把握导航产业快速发展的机遇期，巩固公司在导航领域的领先地位，并依托公司现有“产品（基础产品+终端产品）+系统应用+运营服务”的业务模式，提升公司基于北斗芯片技术的核心竞争力，实现业务的协同发展，有效提高公司盈利能力和抗风险能力，推动我国导航产业的产业化、规模化发展，公司拟向特定投资者非公开发行股票募集资金，投资于面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC 单芯片研制及产业化项目、面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC 芯片研制及产业化项目、基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目，以及补充公司流动资金。本次非公开发行股票募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次募集资金使用计划

根据本次发行方案，本次非公开发行股票募集资金总额不超过168,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额将按轻重缓急的顺序投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金金额
1	面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC 单芯片研制及产业化项目	和芯星通	19,025.10	19,000.00
2	面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC 芯片研制及产业化项目	和芯星通	33,880.00	33,800.00
3	基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目	北斗星通	59,176.10	59,100.00
4	补充流动资金	北斗星通	56,100.00	56,100.00
合 计			168,181.20	168,000.00

在募集资金到位前，公司可根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入项目建设，待募集资金到位后予以置换。本次非公开发行募集资金不能满足相应项目的资金需要，公司将利用自筹资金解决不足部分，并根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入金额及具体方式等进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的实施背景

（一）北斗导航系统开启全球组网进程，我国导航产业进入全球化、规模化发展阶段

北斗卫星导航系统是我国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统。经过多年发展，北斗卫星导航系统已于2012年12月起正式提供覆盖亚太地区的连续无源定位、导航和授时以及短报文通信服务。2014年11月，联合国负责制定国际海运标准的国际海事组织海上安全委员会，正式将中国的北斗系统纳入全球无线电导航系统，这意味着继美国的GPS和俄罗斯的GLONASS后，中国的北斗导航系统已成为第三个被联合国认可的海上卫星导航系统。在完成亚太组网之后，2015年起北斗卫星导航系统开始推进全球组网的进程，预计到2018年左右，北斗导航系统将完成全球组网建设，并于2020年左右，提供面向全球的定位、导航、授时等服务，北斗导航产业将进入全球化发展的新阶段。借助北斗导航系统独有的短报文服务，北斗导航系统在灾害救援、航洋渔业、森林防护、交通运输业等重点行业应用领域具有独特的竞争优势，在当前全球卫星导航产业处于多系统并存、多技术融合的背景下，随着北斗导航系统性能的不断提升、下游行业规模的持续扩大，依托国家“一路一带”战略规划的发展机遇，北斗导航系统在全球范围内的市场占有率将逐步提升，进而推动北斗导航产业全球化发展。

在北斗导航产业规模化应用方面，北斗导航系统已经完成初期市场培育，正在从行业应用拓展到大众应用，北斗导航产业呈现快速发展局面。根据《国家卫星导航产业中长期发展规划》，到2020年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，未来很长一段时期将是北斗导航产业快速发展和建立国际竞争力的黄金时期。卫星导航产业与通信产业、互联网产业具有良好的融合性，它和上下游产业有广泛的产业关联性，具有普适性、大众化、全球化等特征，对带动智慧城市、国土、农业、电力、现代服务业、交通运输业、电子制造业、移动通信业等多个产业具有重要促进作用，亦受益于相关产业的发展。据中国卫星导航定位协会《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书（2013年度）》数据统计，2013年中国卫星导航产业产值达到1,040亿元，国家按照我国《卫星导航产业中长期发展规划》，预计到2020年中国卫星导航业

产值将达到4,000亿元，北斗卫星导航系统及其兼容产品在国民经济重要行业和关键领域得到广泛应用，在大众消费市场逐步推广普及，对国内卫星导航应用市场的贡献率达到60%，重要应用领域达到80%以上。

由此可见，随着北斗卫星导航系统的全面建成并面向全球范围提供服务，北斗导航产业作为极具发展潜力战略性新兴产业之一，发展前景广阔。

（二）导航芯片的技术进步对于我国导航产业至关重要，导航芯片与定位服务受益于行业规模化发展

导航芯片是卫星导航产业的核心基础，导航芯片的优劣很大程度上决定了卫星导航产品的性能，芯片技术更直接关系到下游产品和服务的技术指标及未来发展方向，因此导航芯片产业在北斗导航中占有重要地位，其发展直接关系到终端的体积、重量、成本和性能，并进一步广泛影响了北斗系统在国防、交通运输、电信、金融、航空、电力、农业、气象、测绘等领域的产业化、规模化的应用和推广。从 1994 年美国 GPS 系统建成到 2007 年我国北斗导航一号系统建成的 13 年中，我国导航终端绝大部分采用美国 GPS 芯片，而且 GPS 芯片技术和市场都已经相对成熟。北斗卫星导航芯片的产业发展落后于 GPS 的现状是北斗卫星导航应用产业化的瓶颈，因此北斗导航系统的推广应用离不开对北斗导航芯片研发投入。鉴于北斗导航系统将于2020 年完成全球覆盖，提升我国北斗导航芯片的技术水平对于我国北斗导航产业规模化发展至关重要。

自我国北斗卫星导航系统亚太网2012年底正式运行以来，自主的北斗导航芯片产品已逐步在车辆导航、车辆监控、便携导航等诸多领域取得了批量应用，取得了良好的经济效益和社会效益。随着我国北斗导航产业全球化、规模化发展，作为导航产业核心环节的导航芯片与定位服务将实现快速发展。随着地理位置服务与互联网的深度融合与商业模式创新，导航产业的价值将得到强化。

（三）国家政策与资金的大力支持

集成电路产业是信息技术行业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。为加快推进我国集成电路产业发展，国家出台多项鼓励和扶持政策，并成立国家集成电路产业投资基金，探索国家战略与市场机制有机结合的运作机制，运用多种形式对集成电路企业进行投资，充分发挥国

家对集成电路产业发展的引导和支持作用，以此推动良好产业生态的形成和产业跨越式的发展。导航芯片产业是集成电路产业中的重要分支，将受益于国家政策和资金的大力支持，实现产业重点突破和整体技术水平提升。

三、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目

1、项目基本情况

针对可穿戴设备、手机等千万级规模的消费类及行业类应用市场的北斗产业化需求，针对多种导航系统融合的全球市场，根据当前导航型芯片射频基带一体化的发展趋势，本项目拟研制面向北斗全球和区域信号体制，同时兼容全球各大卫星导航系统的高性能、低功耗、低成本的射频基带一体化北斗多模导航型芯片和IP核，提升我国导航芯片的产品性能、可靠性和成熟度，为北斗系统实现千万级规模应用推广提供基础产品。项目主要建设内容包括：一、关键技术研发与样机研制，中试、产品定型及批产化；二、研发及办公条件建设，包括研发实验室、硬件实验室、可靠性测试实验室的场地条件建设、设备购置、安装调试，以及办公区的建设。本项目建设期为三年，拟通过增资子公司和芯星通具体实施。本项目建设地点为北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦。

本项目是公司在低功耗芯片技术领域的进一步研发。目前公司已成功向市场推出蜂鸟多模双频导航型基带芯片，应用于儿童鞋、儿童手表、儿童卡、老人卡/机、跟踪器等终端产品，月出货量超过10万。该芯片属于当时国内最先进工艺，北斗捕获灵敏度达到了-145dBm，跟踪灵敏度达到了-160dBm，基带功耗只有35毫瓦，各项功能性能指标在国内首屈一指，多数指标达到了国际先进水平。前期产品的研发为本项目实施积累了技术基础与客户基础。

本项目中，公司将按照目前的研发生产模式，专注于核心基带算法的研究、SoC芯片的前端设计和仿真以及芯片流片后的样品验证工作，相关技术定型后，芯片的后端设计、批量生产和测试，公司将与业内专业厂商进行合作，由公司向其提供测试方法和生产计划。通过多年的业务合作，公司作为芯片设计公司，与业界著名的后端服务公司、IP授权公司、流片厂、封装厂，以及与射频前端公司、各种元器件提供商等芯片的后端设计、量产和测试厂家产生建立了良好的合作关

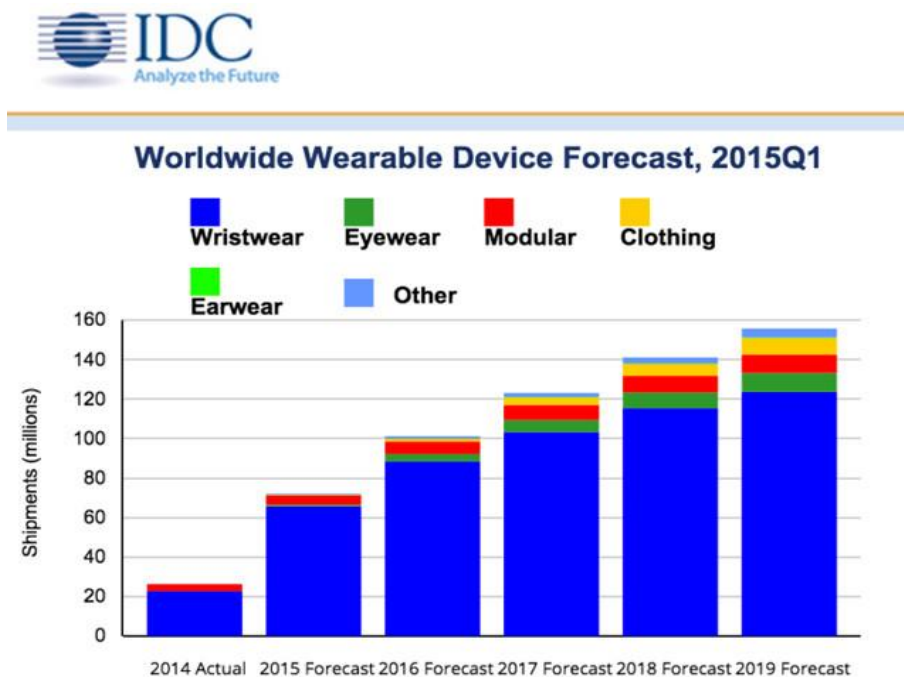
系。

2、项目市场前景

低功耗GNSS SOC单芯片主要应用于可穿戴设备、车载导航以及低端手机等领域，相关领域的发展为本项目实施提供了充足的市场空间。

（1）面向可穿戴设备的市场分析

随着蓝牙4.0技术发布、传感器的器件工艺与技术的日趋成熟、成本的不断降低，以及诸如智能手表、健康监测、运动手环、儿童定位器、老人定位器等应用领域的拓展，可穿戴设备市场迎来了快速增长。根据国际数据公司（IDC）于2015年6月公布的“全球市场季度可穿戴设备跟踪报告”，2015年第一季度的可穿戴设备市场同比增长了200%，且预计2015年全年销量将同比增长273%，从2014年的约2,640万块增加至约7,210万块，到2019年，可穿戴设备销量将达到约1.56亿块。



可穿戴设备可分为智能可穿戴设备与基础可穿戴设备。智能可穿戴设备是指能够运行应用的可穿戴产品，如运动手表、智能手表、智能运动手环、智能健康监测设备及智能眼镜等，功能涉及运动、健康、社交、音乐、日常管理等多项功能。近年来，随着智能手表、智能运动手环为青年所广泛追捧，智能可穿戴设备的销售呈现快速增长，Apple Watch的发布更加点燃了智能可穿戴设备市场，众

多厂商投入到该领域进行终端产品研发生产。目前，智能可穿戴设备大约有60%需要安装GNSS定位芯片，且一般是应用低功耗单芯片定位方案，随着此类设备相关应用的不断丰富，安装GNSS定位芯片的比例有望进一步提升，受益于智能可穿戴设备销量的快速增长，低功耗定位芯片市场规模将随之扩大。

基础可穿戴设备主要包括学生卡、儿童定位器、老人定位器、宠物定位器及物流追踪设备、低端运动手环等，以安全、定位及基本运动监测为主要功能。基础可穿戴设备的适用群体广泛、潜在应用空间非常巨大。在安全应用方向，仅中国而言，根据国家统计局统计数据，2014年我国小学教育阶段的在校生人数就超过1亿，初中教育阶段的在校生人数近6,000万，我国60岁及以上老年人口数量已近2亿。在校中小儿童、老人等人群的安全问题已成为社会关注热点，佩戴安装GNSS的基础可穿戴设备能够有效且低成本的实现对前述人群的实时精准定位；在物流追踪方向，受益于我国物流信息化建设的加速推进，低成本的定位装置有望获得爆发性增长。目前而言，受限于功耗问题，基础可穿戴设备较少安装GNSS芯片，随着低功耗低成本的GNSS芯片推出，前述应用方向的市场空间预计将打开，由此带动此类芯片的销售增长。

（2）面向车载单芯片应用的市场分析

目前车载导航应用在后装领域主要还是采用主AP+单GNSS定位芯片的模式，在前装领域则以GNSS定位模组的形式存在，由于车载导航更新换代相对手机领域比较缓慢，同时车载娱乐导航终端主AP的供应商德州仪器（TI）、飞思卡尔（Freescale）等都没有自己的定位芯片，预计在未来五年内单GNSS定位芯片的方式在车载前后装领域大约占到60%以上。根据欧洲全球导航卫星系统管理局（GSA）于2015年3月发布的“全球导航卫星系统（GNSS）报告”，全球车载导航2015年的市场规模预计达到6,000万台，到2023年将达到近1.2亿台。中国市场车载导航2014年的销量大约为1,500万台，其中前装预计达到300万台，后装各类产品达到1,200万台，预计2023年达到4,500万台的销量。

（3）面向低端手机单芯片应用的市场分析

虽然高端智能手机经过多年发展，已经在2013年首次超过了功能机的数量，但是随着手机向第三世界以及中国农村地区的扩展，低端智能机和功能机的出货量仍占据了较高比例。市场调研机构集邦科技（TrendForce）发布的最新报告

显示，低端智能机和功能机2014年占全球手机出货量11.67亿部的18%，约2.1亿。目前低端智能机和功能机已经几乎都需要定位功能，且一般采用通信芯片+单GNSS定位芯片的方案。随着手机市场的更新换代以及手机用户普及率的提高，该领域的GNSS SOC单芯片的需求依然旺盛。

3、项目实施的必要性

（1）提升我国行业竞争力，提高北斗整体应用水平的需要

目前我国北斗导航芯片产品国际竞争力相对不足，在成本、功耗、尺寸等方面的最优组合落后于国际领先企业，北斗导航芯片相对于国际主流GPS产品的市场占有率较低，成功应用的细分市场有限。本项目的实施对我国掌握具有自主知识产权的卫星导航核心技术、推动国内卫星导航产业化发展、发挥北斗系统效能、将北斗应用从百万量级提高至千万乃至亿量级，完善北斗导航系统面向移动终端的产业链，提高北斗导航系统在国际市场的影响力，都是十分必要的。

（2）提高公司技术水平、巩固公司的行业领先地位

随着新一代卫星导航系统的建设及应用，研发面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC芯片，将有利于公司跟踪和掌握国内领先的卫星导航技术，提升公司技术水平和实力，并借助行业快速发展，扩大收入规模，进一步巩固和扩展公司在卫星导航领域的行业技术领先地位。

4、募集资金使用计划

本项目投资总额为19,025.10万元，其中项目基本建设投资为17,235.00万元，铺底流动资金（按照项目流动资金缺口的30%计算）为1,790.10万元。

5、项目经济效益分析

本项目预计运营期内年均可实现销售收入为21,780.00万元，年均税后净利润2,745.20万元，内部收益率（税后）13.53%，投资回收期3.6年（不含建设期）。

6、项目审批情况

本项目有关的审批手续正在办理中。

（二）面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目

1、项目基本情况

针对全球高精度定位市场，本项目拟研发生产具有自主知识产权的基于北斗和全球各大导航定位系统的面向高精度高性能应用的SOC芯片及其模块板卡，

实现符合高精度定位要求的惯导辅助能力以及高性能的实时精密定位系统（以下简称“RTK”）处理能力，满足各种高精度定位应用的需求。本项目建设内容主要包括：一、关键技术及芯片的研发、流片、测试，应用方案的研制、测试、产品化；二、研发及办公条件建设，包括研发实验室、硬件实验室、可靠性测试实验室的场地条件建设、设备购置、安装调试，以及办公区的建设。本项目建设期为三年，拟通过增资子公司和芯星通具体实施。本项目建设地点为北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦。

本项目是对前两代高精度定位芯片Nebulas-I、Nebulas-II的演进升级。公司通过研发Nebulas-I、Nebulas-II，公司已掌握本项目涉及的大部分关键技术，如多模多频卫星接收机技术、RTK定位技术、高性能SOC技术。本项目涉及的其他技术，如高性能RTK技术、惯导辅助技术等，公司已做了大量的前期积累。在国家主管单位组织的多模多频高精度板卡比测中，公司三次获得第一名。

本项目中，公司将按照目前的研发生产模式，专注于核心技术的研发、芯片验证测试、研发产品的试制、工程验证与产品化，以及芯片和其产品的可靠性测试，待相关技术及产品定型后，公司将委托合作商进行产品规模化生产。在过去的芯片设计和外协制造过程中，公司与许多世界著名的IC服务公司、IP组件提供商、流片厂、封装厂、测试厂建立了紧密的业务合作和技术交流关系；在解决方案方面，公司与业界大量的整机和系统厂商进行了卓有成效的紧密合作。

2、项目的市场前景

高精度定位模块和板卡传统上主要应用于从亚米级到毫米级的定位和定向领域，包括测量测绘、铁路、航空、航海、精密农业、军事等应用。随着高精度定位技术的不断成熟和提升，铁路的轨道级定位，船舶的自动靠泊等应用开始出现和普及，高精度定位产品的市场容量不断扩大。在欧洲全球导航卫星系统管理局（GSA）于2015年3月发布的“全球导航卫星系统（GNSS）报告”中，预计前述应用领域的市场容量将从2018年的328万台增加到2022年的460万台（本项目初期产品预计将于2018年投入市场），其中以中国为代表的亚太和新兴市场国家的市场容量将实现较快增长。

高精度定位在非传统领域的应用也在飞速增长。近年来，随着技术的不断成熟以及价格下降，无人机市场呈现爆发性的增长。根据研究机构EVTank发布

《2015年度民用无人机市场研究报告》统计数据显示，2014年全球无人机销售量约为39万架，而2020年销量有望达到433万架。无人机市场规模的迅速增加将拉动高精度定位和定向产品的需求。此外，随着高精度定位模块和板卡的成本、体积和功耗逐渐向导航模块靠拢，高精度定位技术在诸如车道级导航等多个传统导航领域也正在迅速普及，市场的规模将进一步扩大。

3、项目实施的必要性

（1）配合卫星系统更新换代，促进北斗卫星导航行业发展

根据四大全球卫星导航系统的部署计划和现代化计划，2018年是一个重要时间节点，从此卫星导航定位行业将正式进入多系统时代。多系统时代意味着卫星高精度定位领域产品的全面更新换代。本项目实施将有助于我国在高精度卫星导航领域及时突破相关技术难题，促进国内北斗导航产业上下游共同发展，使我国能在高精度定位领域实现超车，促使北斗系统和北斗设备成为“中国智造”的核心品牌之一，进而协助国家“一带一路”战略的进一步推进。同时，公司也将通过本项目实施，抓住上述战略机遇，实现自身发展。

（2）拓展高精度定位芯片在全球范围内的应用方向，巩固公司在高精度定位芯片的市场地位，获取高附加值收益

从项目的经济价值角度分析，本项目将通过技术和制程的提升来改进高精度定位的性能和可用性，降低成本和功耗，从而为高精度定位产业在全球范围内开拓新的应用方向，开发诸如无人机控制、自动驾驶等新的市场，全面扩大高精度定位的应用规模，带来巨大的社会和经济效益，同时本公司也将获得持续稳定和高附加值的经济效益和回报，企业将进一步深入卫星定位产品应用市场，扩张核心关键技术团队，达到世界领先的技术和市场地位。

4、募集资金使用计划

本项目投资总额为33,880.00万元，其中项目基本建设投资为32,616.00万元，铺底流动资金（按照项目流动资金缺口的30%计算）为1,264.00万元。

5、项目经济效益分析

本项目预计运营期内可实现年均销售收入为23,030.00万元，年均税后净利润4,939.40万元，内部收益率（税后）13.47%，投资回收期3.4年（不含建设期）。

6、项目审批情况

本项目有关的审批手续正在办理中。

（三）基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目

1、项目基本情况

随着科技的进步以及基于位置的应用和服务的发展，传统的GPS室外米级定位精度已经不能满足需求，多系统融合、快速定位、单点亚米级精度、车道级导航和室内定位技术已经成为未来位置服务的发展趋势。

结合行业发展趋势，本项目将开展高精度单点定位技术、多源数据融合技术和超高灵敏度软件接收机技术研究，构建具有国内领先水平的位置服务云平台系统，并以此提供面向电信运营商、芯片厂商、手持设备厂商和可穿戴设备厂商的辅导导航定位（以下简称“A-GNSS”）服务产品、面向车载导航与监控、GIS数据采集和无人机导航的高精度单点定位服务产品；研制基于低功耗蓝牙（以下简称“BLE”）的智能信标产品（SmartBeacon）以及基于该成果的室内定位服务产品，推出面向机场、火车站、地铁站、集装箱码头、大型商业中心、仓储和物流等应用场景的室内定位服务与解决方案。本项目建设周期为三年，项目建设地点为北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦。

公司在本项目所需解决的高精度定位技术、辅助定位技术以及导航定位数据管理与运营服务等方面均有相当基础和积累。在高精度定位技术方面，公司已自主研发星云Nebulas系列多系统多频率高性能SoC芯片与多模多频高精度板卡等多个具有国内领先水平的产品，在高精度定位技术及算法方面积累了大量成功经验；在辅助定位技术方面，公司承担并完成了北京市科技创新基地培育与发展工程专项的辅助北斗定位（A-BDS）示范应用系统建设课题，形成了快速捕获跟踪算法等辅助北斗系统定位技术；在导航定位数据管理及运营服务方面，公司先后承担了北斗一号信息服务系统、北斗二号信息服务系统、北斗数控管理系统、北斗大容量监控管理与信息服务系统等项目研发和应用部署，成功掌握了多星座兼容、虚拟参考站区域服务优化、精密轨道与钟差后处理、大容量监控管理与信息服务等关键技术。

2、项目市场前景

（1）A-GNSS服务市场

A-GNSS利用辅助服务器向移动设备提供卫星信息，可以大幅度改善定位的

速度和可靠性，在实现基于位置的服务（LBS）方面发挥着重要的作用，A-GNSS服务的实现主要依靠后台云计算平台的数据算法。A-GNSS服务面向的客户主要有三类：第一类是电信运营商；第二类是手机及芯片厂商；第三类是可穿戴设备厂商，其中第一类客户是公司直接向其提供，作为最终用户的手机用户将通过通信网络获取A-GNSS服务，其中后两类客户是由公司直接向其提供A-GNSS。在全球导航系统多系统并存、多技术融合以及对于定位精度的要求不断提高的背景下，A-GNSS服务具有广泛的市场需求。

电信运营商经过多年的发展，已经积累了相当数量的用户数。由于个人位置信息敏感，运营商通常会选择本土企业提供A-GNSS服务。经过多年发展，我国基础通信领域发展成熟，电信运营商服务用户数量庞大，随着A-GNSS服务纳入基础通信协议，A-GNSS服务已成为电信运营商的信息服务之一，作为A-GNSS服务商也将因此获得业务机会。

根据欧洲全球导航卫星系统管理局《GNSS Market Report (Issue 4)》预测，全球智能手机市场将以每年6.2%的增长率增长，2016年销售量将达到约为17亿部，2020年销售量将超过20亿部，2023年将达到25亿部。目前，LBS服务市场还处于起步阶段，各大电信运营商以及BAT等互联网企业都将LBS作为未来发展的拥有巨大潜力的市场，电子地图正在成为发展O2O业务的重要平台和移动互联网的重要入口。据欧洲全球导航卫星系统管理局预测，我国手机导航的渗透率将由2010年的7%上升到2020年的82%，市场空间巨大。国内智能手机用户的庞大且持续增长的市场规模将为我国LBS服务市场提供长期支持。未来手机应用对导航定位精度、定位速度要求的提升，必将拉动A-GNSS服务市场的发展。

随着蓝牙4.0技术发布、传感器的器件工艺与技术的日趋成熟、成本的不断降低，不同形态的智能穿戴设备已从各个方面进入人们生活，可穿戴设备市场迎来了快速增长。目前主要的可穿戴设备包括：智能眼镜、智能手表、智能腕带等。根据国际数据公司（IDC）于2015年6月公布的“全球市场季度可穿戴设备跟踪报告”，2015年第一季度的可穿戴设备市场同比增长了200%，且预计2015年全年销量将同比增长273%，从2014年的约2,640万块增加至约7,210万块，到2019年，可穿戴设备销量将达到约1.56亿块。随着可穿戴设备导航定位功能的逐步普

及以及对于快速定位服务需求的持续增长,可穿戴设备市场规模的快速增长将带动A-GNSS服务市场同步发展。

(2) 高精度单点定位 (PPP) 市场分析

高精度单点定位 (Precise Point Positioning, PPP) 是利用精密卫星轨道、精密卫星钟差改正、电离层和对流层改正,以及单台卫星接收机的非差分载波相位观测数据进行单点定位,该技术可以获得亚米级甚至厘米级的精度,在车载导航市场和无人机市场的应用前景非常广阔。

① 车载导航市场

无论是在前装市场还是后装市场,车载导航系统已得到市场的广泛认可,市场规模持续增长,同时车载导航终端市场的竞争越发激烈。基于云计算的亚米级定位服务,能够满足车载导航终端对于低成本的车道级导航服务需求,能够为车载导航终端厂商提高差异化的竞争优势,车载导航终端厂商该项服务具有可观的市场前景。根据智研数据分析,2014年车载导航与监控终端出货量约为1,500万台,而我国未来五年内,中国车载导航市场仍将持续保持快速的增长趋势,市场规模年均增长25%左右,从而带动对基于云计算的亚米级定位服务需求。

② 无人机市场

导航系统是无人机的“眼睛”,是无人机的核心系统之一,精准定位符合无人机技术的发展方向,随着无人机市场的发展,精准定位服务的需求亦将随之增加。从行业应用角度划分,无人机大致可分为军工级无人机、民用无人机和消费级无人机。本项目主要目标市场为工业级无人机和消费级无人机市场。

近十年来,硬件产业的不断成熟、成本曲线下降,带动了民用无人机和消费级无人机市场的兴起:随着移动终端的兴起,芯片、电池、惯性传感器、通讯芯片等产业链迅速成熟,成本下降,使智能化进程得以迅速向更加小型化、低功耗的设备迈进,为无人机整体硬件的迅速创新和成本下降创造了良好条件。在硬件成本下降解决无人机“身体”问题的同时,近年来飞控系统开源化的趋势解决了无人机“大脑”问题,使得全世界的商业企业和爱好者加入了无人机系统设计的大潮中,引爆了民用无人机和消费级无人机市场。

在消费级无人机领域,随着无人机企业对本领域的越发重视,并推出结构简单、造价低、操控能力好、可悬停的多旋翼无人机,消费级无人机的客户群从以

前的DIY发烧友拓展到普通大众，用户规模呈几何数量级增长，消费级无人机市场呈现爆发性增长态势。

民用无人机下游需求非常广泛，包括农业、电力石油、防灾减灾、林业、气象、国土资源、警用、海洋水利、测绘、城市规划等多个行业。近年来无人机在民用市场的应用受到越来越多的关注，如农林植保和电力巡线两个领域，无人机需求较为迫切，且具备较大的市场规模，其它行业的潜在需求也将逐步显现。目前，民用无人机整体处在爆发前的积累阶段，消费级无人机市场的火热提升了无人机在不同应用领域的知名度，民用无人机市场有望进入快速发展期。

根据研究机构EVTank发布《2015年度民用无人机市场研究报告》统计数据显示，2014年全球无人机销售量约为39万架，其中军用无人机占4%，民用无人机占96%，预计未来几年无人机将保持快速增长的趋势，到2020年，全球无人机年销量有望达到433万架，市场规模将达到259亿美元。无人机市场的快速增长将为高精度单点定位服务提高市场空间。

（3）SmartBeacon及室内定位服务产品市场分析

室内定位技术在商场、购物中心、地下广场等场景下有非常重要的应用价值，对于促进前述应用场景下的O2O业态发展具有重要作用。在前述应用场景中，通过将线上的地图资源和线下的商店进行整合，可以收集到更有价值的用户的行为等信息，从而为广告和服务业务提供更优化更精准的支持。近年来，科技巨头和研究机构在室内定位技术方面开展了大量的研究，开发了多种定位技术，综合考虑成本、定位精度、可用性和规模化难易程度，基于WiFi和低功耗蓝牙的定位技术较有优势，由于WiFi网络部署、AP间信道干扰、场馆环境、人体等因素对WiFi定位的影响，基于BLE的室内定位技术在更广泛的应用场景下适合规模化应用。

BLE Beacon技术实际上是基于BLE的精准微定位技术，Beacon设备能够捕捉网络内的移动设备并向推送对应的信息。由于Beacon作为蓝牙基站的成本并不高，定位精度和可用性都很高，虽然目前只处于起步阶段，但发展速度惊人，2015年Beacon在全球范围内将得到大力部署，并带来更多新型服务。目前，苹果和高通公司分别于2013年底发布了iBeacon和Gimbal产品。2014年德州仪器（TI）公司发布了可以与iBeacon兼容的SmartTag产品，Google公司发布了自

己的UriBeacon产品。美国著名市场调查公司ABI Research预测到2019年市场上的Beacon设备总数将达到6,000万台，相关收入超过5亿美元，2020年将超过4亿台。随着Beacon产品的广泛推广，现有电子地图与O2O业务将与室内定位技术快速融合，从而产生对室内定位服务的持续需求，并推动室内定位服务市场发展。

3、项目实施的必要性

（1）解决导航定位技术问题，加快行业发展的需要

目前所使用导航面临着定位不精准、室内外切换时定位速度慢等问题，以车载导航为例，当车驶出地库无法在短时间内实现定位导航，在高架桥等重叠空间无法识别准确位置。以上问题的解决需要研发A-GNSS、高精度单点定位（PPP）和室内外无缝定位等相关技术。此外，室内定位问题一直没有成熟的技术方案，之前基于小区识别码（Cell ID）、WiFi和地磁技术的室内定位技术面临着定位精度差、不稳定、对环境依赖程度高等问题，本项目拟开发的基于BLE技术的SmartBeacon产品可以解决前述问题。

近年来国家通过各种政策和示范项目大力推动了北斗卫星导航系统的应用，导航定位的前述问题解决，能够提升我国导航定位技术的国际竞争力，加快北斗导航系统在大众消费市场的推广普及，更好的满足基于导航与定位的互联网应用及服务业态的发展，推动北斗导航行业发展。

（2）保持行业领先地位的需要

经过多年的经营积累与收购兼并，公司已形成了“基础产品+终端+系统应用+运营”的业务发展模式，在高精度导航定位等技术领域形成了较强的市场竞争力。本项目实施将进一步加强公司在定位辅助与增强以及室内定位的技术实力，巩固公司在导航定位市场领域的领先地位，扩大公司收入规模并改善业务结构。

4、募集资金使用计划

本项目投资总额为59,176.10万元，其中项目基本建设投资为54,947.00万元，铺底流动资金（按照项目流动资金缺口的30%计算）为4,229.10万元。

5、项目经济效益分析

本项目预计运营期内年均可实现销售收入为45,747.00万元，年均税后净利

润13,458.40万元，内部收益率（税后）18.56%，投资回收期3.5年（不含建设期）。

6、项目审批情况

本项目有关的审批手续正在办理中。

（四）补充流动资金项目

1、项目基本情况

本次非公开发行募集资金中，拟使用56,100.00万元用于补充公司流动资金。

2、补充营运资金必要性

近年来，公司围绕北斗导航系统进行业务布局，一方面，公司持续在基础业务板块进行研发投入，打造国际一流的基础产品业务板块，推出了国内首款具有完全自主知识产权的55纳米低功耗SoC芯片——蜂鸟芯片、全球首款全系统多核高精度GNSS导航定位芯片Nebulas II等核心产品，推动了公司芯片业务的快速发展，完成了对嘉兴佳利电子股份有限公司和深圳市华信天线技术有限公司收购，进一步增强了基础产品的综合优势；另一方面，公司积极在导航与位置服务产业进行业务拓展，打造汽车电子、运营服务、行业解决方案等业务，形成了包括基础产品、导航终端、系统应用和运营服务等较完整的产业链条，有力的推动了公司收入规模的持续较快增长，营业收入从2012年的56,954.63万元增长至2014年的95,405.35万元。

未来几年，公司将紧抓北斗系统全球化建设和互联网+快速发展的机遇，坚持以市场为中心，全面落实“北斗+”的业务发展战略，继续加大基础技术研发，提高导航产品端性能，做强导航业务，为用户提供实时导航在线服务和室内外一体化的导航服务；以行业应用与服务中的运营服务技术为突破，实现基于位置的信息应用与服务的模式创新，推动与变革传统行业的发展，把握汽车电子与导航业务等消费类导航业务发展机遇，积极拓展运营服务业务；重点开展导航、通信以及新模式、新业态的应用与技术整合，推动位置与时空信息在国防建设和国民经济各行业的应用，产生新的经济效益和社会效益，进而逐步发展成为“受人尊敬、员工自豪、国家信赖、国际一流”导航产业集团。

预计未来三年，通过上述战略的实施，发行人营业收入仍将保持稳定增长。稳定增长的收入，需要更为充足的运营资金作为保障。

3、补充流动资金的测算依据

(1) 收入预测假设

根据上述发展规划以及公司近年来业务发展情况，公司按照2012-2014年营业收入的年均复合增长率预测2015-2017年的营业收入。2012-2014年公司营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

项目	2014 年	2013 年	2012 年
营业收入	95,405.35	77,836.52	56,954.63
2012-2014 年营业收入年均复合增长率	29.43%		

(2) 经营性流动资产和经营性流动负债的测算取值依据

选取应收账款、应收票据、预付款项、存货等四个指标作为经营性流动资产，选取应付账款、应付票据、预收款项等三个指标作为经营性流动负债。

公司 2015-2017各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=当期预测营业收入×各项目销售百分比。

公司经营性流动资产和经营性流动负债相关科目占营业收入的百分比（即各项目销售百分比），系2012年末、2013年末、2014年末资产负债表相关科目数据占营业收入数据的比例的算术平均值。

(3) 流动资金占用金额的测算依据

公司 2015-2017各年末流动资金占用金额=各年末经营性流动资产—各年末经营性流动负债。

(4) 流动资金缺口的测算依据

流动资金缺口=2017 年底流动资金占用金额—2014年底流动资金占用金额

(5) 补充流动资金需求计算过程

以 2014 年为基期，2015年、2016年、2017年为预测期，根据营运资金估算方法和上述假设，估算过程如下：

单位：万元

项目	基期	销售百分比	预测期		
	2014 年 /2014.12.31 (A)		2015 年 /2015.12.31	2016 年 /2016.12.31	2017 年 /2017.12.31 (B)
营业收入	95,405.35	100.00%	123,483.14	159,824.23	206,860.51

应收票据	974.62	1.02%	1,261.45	1,632.69	2,113.19
应收账款	41,110.24	43.09%	53,208.98	68,868.39	89,136.35
预付账款	7,715.19	8.09%	9,985.77	12,924.58	16,728.29
存货	25,056.39	26.26%	32,430.48	41,974.77	54,327.95
经营性流动资产合计①	74,856.43	83.67%	96,886.68	133,716.97	173,069.88
应付票据	841.24	0.88%	1,088.81	1,409.25	1,823.99
应付账款	24,867.41	26.07%	32,185.89	41,658.20	53,918.21
预收账款	4,084.94	4.28%	5,287.13	6,843.14	8,857.07
经营性流动负债合计②	29,793.59	33.10%	38,561.84	52,908.50	68,479.47
流动资金占用额（①-②）	45,062.85	50.56%	58,324.84	80,808.47	104,590.40
流动资金缺口（B-A）	59,527.56				

注：收入预测不构成盈利预测或承诺。

根据上表测算结果，公司 2015-2017 年流动资金缺口为59,527.56 万元，公司拟使用本次非公开发行募集资金56,100.00万元补充流动资金。

四、本次募集资金投资项目对公司经营管理、财务状况等方面的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目建成后，将进一步巩固公司在细分市场的领先地位，掌握行业核心技术，增强公司核心竞争力，同时将促进公司收入结构的优化，深化并进一步完善产业链，增强公司的长期盈利能力，为公司长远发展奠定坚实的基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资金将更加充足，资产规模将大幅增加，资产负债率将下降，公司抵御财务风险的能力将进一步增强。随着本项目中募集资金投资项目的实施，公司生产研发能力的提高，技术实力的增强和公司竞争优势的加强，公司营业收入也将大幅提高，盈利能力也将得到更好的提升。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后上市公司业务及资产是否存在整合计划，公司章程等是否进行调整；预计股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次非公开发行的募集资金将主要用于“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”、“面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目”、“基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目”的投资和建设，将进一步提高和巩固公司的技术领先优势，提升企业行业地位。同时，本次发行募集的部分资金将用于补充流动资金，有利于改善公司营运资金和资本结构，促进公司业务发展。

本次发行完成后，公司的主营业务及经营范围保持不变，不存在因本次发行而导致的业务和资产整合。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次非公开发行完成后，公司将根据股东大会的授权范围和实际发行情况修改《公司章程》中涉及股本及其他与本次非公开发行有关的条款，并办理工商变更手续。

（三）本次发行对公司股东结构的影响

本次发行完成后，公司预计将增加不超过10,000万股有限售条件流通股（具体增加股份数量将在中国证监会核准并完成发行后确定），将使公司股东结构发生一定变化。本次发行不会导致公司控制权发生变化，本次发行完成后，周儒欣先生将直接和间接合计持有公司的股份比例不低于31.36%，仍为公司的控股股东、实际控制人。本次发行完成后，公司总股本将不超过393,709,494股，其中社会公众股的持股比例高于25%，根据《深圳证券交易所股票上市规则》，公司将继续具备上市条件。

（四）本次发行董事及对高管人员结构的影响

本次发行完成后，大基金参与认购公司的股份数量不超过7,500万股，持有公司的股份比例不超过19.86%。大基金根据发行完成后持有公司股份比例的情

况，将依法享有向公司提名董事的权利。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次非公开发行募集资金投资方向紧密围绕公司主业实施，本次发行完成后，公司的主营业务不会发生变化。本次募集资金的运用，将进一步提高公司的研发能力和技术实力，增强自身的盈利能力，提升企业行业地位。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的流动资产、总资产、净资产将大幅增加，资本实力得到增强，营运资金得到改善，经营抗风险能力将进一步加强，为公司后续发展提供有力保障。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司净资产规模和总股本将有较大幅度的增加。但由于募集资金投资项目的实施和收益增长需要一定的过程和时间，短期内公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。在公司总股本和净资产均有较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。中长期来看，本次发行募集资金夯实了公司持续发展的基础，将提高公司的研发实力和技术水平，核心竞争力进一步加强，营业收入和盈利能力将得到进一步提升。

（三）本次发行后对公司现金流的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加。募集资金投资项目实施时投资活动产生的现金流出将有所增长。随着募集资金项目逐步投产，未来经营活动现金流入也将有所增加。

三、上市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，公司与控股股东及其关联人之间的业务、管理关系不会因本次发行而发生重大变化，亦不会因本次发行产生同业竞争。除公司控股股东、

实际控制人周儒欣先生通过宏通1号定向资产管理计划参与认购本次非公开发行的股票外，本次发行不会导致公司与控股股东及其关联人之间新增同业竞争或关联交易。

四、本次发行完成后，上市公司是否存在资金、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

截至本预案出具日，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人提供担保的情形。公司不会因为本次发行产生资金、资产被控股股东及其关联人占用以及为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行完成后，将显著提升公司的资产规模，短期内将使公司的资产负债率进一步降低，公司的负债结构将更加合理。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。由于公司现有业务增长，以及未来对主营业务的投入加大，相对于目前的资产、负债情况，公司仍有较大的资金需求，公司将合理利用自身的债务融资能力，为未来业务的发展提供有力保障，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

第六节 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、与公司经营相关的风险

（一）全球卫星导航定位系统不能正常工作的风险

卫星导航定位系统是提供空间、时间基准和导航定位服务的空间基础设施。公司的持续、稳定经营在一定程度上有赖于卫星导航定位系统的稳定、安全的运行。目前，全球卫星导航系统主要有美国的GPS卫星定位系统、中国的北斗卫星导航系统、俄罗斯的GLONASS卫星导航系统以及欧盟将建立的Galileo全球卫星导航系统。这些卫星导航系统的运行受到如电磁暴干扰、太空碎片撞击、系统自身故障等诸多不可预见因素的影响，同时受所属国家政策调控的影响。若卫星导航定位系统的运行发生风险或政策发生变化，将可能造成公司用户不能享受卫星导航定位服务，将给公司的经营发展带来不利影响。

（二）宏观经济周期性波动的风险

公司的主营业务属于导航定位产业，尽管导航定位产业正步入较快的成长期，但是导航定位产业的市场需求变化与宏观经济周期性波动具有一定的相关性。自2008年国际金融危机以来，世界经济仍未完全摆脱危机的影响，一方面，美国经济在2014年出现较明显的复苏迹象，但欧元区经济增长仍显乏力；另一方面，我国经济已从高速增长转为中高速增长，预计未来经济增长速度将进一步放缓至7%。未来如果宏观经济形势下行，导航定位产业的发展将受到一定程度的影响，从而可能对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（三）市场竞争日益加剧的风险

近年来，国内卫星导航行业市场竞争日益激烈，一方面，国际一线导航定位企业加速进入国内市场，部分企业甚至采取低价竞争策略开拓中国市场；另一方面，国内同行业公司也在积极加大对卫星导航基础技术的研发投入力度，并进一

步可能相继推出性价比相对较高产品。在我国北斗卫星导航系统正式投入运营后，为了尽快抢占市场资源，基于北斗系统的导航产品及应用市场将面临更加激烈的竞争，公司卫星导航产品及系统应用业务占比较大，使得公司存在产品及服务因市场竞争加剧导致经营业绩下降的风险。

（四）公司规模扩大引致的业务整合的风险

近几年，公司业务规模快速扩张，已发展成为具有3个事业部、10家控股子公司、2家参股公司的导航产业集团，业务领域涵盖卫星导航、光电导航、惯性导航、汽车电子与导航以及行业应用与运营服务。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，将直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平。

（五）商誉及无形资产减值的风险

近几年，公司因收购深圳市徐港电子有限公司、北京星箭长空测控技术股份有限公司、深圳市华信天线技术有限公司、嘉兴佳利电子股份有限公司等公司，确认了较大金额的商誉。公司需要每年对因企业合并所形成的商誉进行减值测试，未来如果公司收购的上述子公司等经营状况恶化或者经营业绩达不到预期，公司将面临商誉减值风险。

截至2015年6月30日，公司无形资产中软件著作权、专利及非专利技术的账面价值为20,243.79万元。如果未来导航技术更新升级换代速度加快，公司现有的相关导航技术将有可能落后淘汰，则公司存在无形资产减值的风险，进而影响公司的经营业绩。

（六）汇率变动的风险

公司部分原材料和代理产品从国际市场采购，按美元或欧元计价和结算。因此，如果国家外汇管理政策发生重大变化，或者人民币汇率发生较大变动，会直接影响公司的经营成本和利润水平。

二、与本次发行相关的风险

（一）本次发行审批的风险

本次非公开发行股票尚需经公司股东大会审议批准，本次发行方案存在无法获得公司股东大会表决通过的可能。

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，以及最终取得批准和核准的时间均存在不确定性。

（二）本次发行摊薄即期回报的风险

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加。由于募集资金使用至产生效益需要一定的时间，该期间股东回报主要依靠现有业务实现。在公司总股本和净资产均增加的情况下，若2015年公司业务规模和净利润未能获得相应幅度的增长，每股收益和加权平均净资产收益率存在下降的风险。本次募集资金到位后，公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险，特此提醒投资者关注本次非公开发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

本次募集资金投资项目拟投资于“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”、“面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目”、“基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目”，同时部分募集资金将用于补充流动资金。公司已就上述募集资金投向进行了充分的前期调研与严格的可行性论证，上述募投项目的实施有利于公司主营业务发展并符合公司的发展战略。但是，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，本次募集资金投资项目存在不能完全实现预期目标或效益的风险。

（四）固定资产折旧、无形资产摊销增加导致经营业绩下滑的风险

本次募集资金拟以11.19亿元投资于“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”、“面向高精度高性能应用的北斗/GNSS SOC芯片研制及产业化项目”、“基于云计算的定位增强和辅助平台系统研发及产业化项目”。上述募投项目建成运营后，公司的固定资产、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

支出已开始，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，公司则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。

（五）本次发行募集资金不足的风险

自2015年6月中旬以来，国内证券市场呈现单边快速下跌的行情，公司股票价格也直接受到影响，出现较大幅度的波动。公司在制定本次非公开发行方案时，综合考虑了公司募集资金需求、实际控制人持股比例以及未来国内宏观经济形势、证券市场走势等因素，谨慎确定本次非公开发行的定价基准日和发行数量上限。但如果未来公司实施发行时，公司股票价格受国内证券市场大环境的影响呈现下跌态势或低位震荡，则本次非公开发行的募集资金存在募集不足的风险。

（六）股票价格波动风险

本次非公开发行将对公司的生产经营和财务状况产生重大影响，公司基本面情况的变化将会影响股票价格。此外，公司股价还将受到国际和国内宏观经济形势、重大政策、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响，存在一定的波动风险。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

第七节 关于利润分配政策及现金分红情况的说明

一、公司利润分配政策

根据中国证监会发布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等文件要求，公司于2015年9月11日召开第四届董事会第十次会议，对原《公司章程》中的股利分配政策进行了完善，同时制定了详细的利润分配及现金分红的管理制度。修改后的《公司章程》尚需公司拟于2015年9月28日召开的2015年第三次临时股东大会审议通过。

修改后的《公司章程》中有关利润分配政策的具体内容如下：

“第一百九十一条 公司利润分配政策

（一）基本原则：

- 1、按照股东持有的股份比例分配利润，以保证同股同权同利。
- 2、公司充分考虑对投资者的回报。除特殊情况外，每年以现金累计分配的利润不少于当年实现的年度归属于上市公司股东净利润的15%；最近三年以现金累计分配的利润不少于最近三年实现的归属于上市公司股东的年均可分配利润的30%。
- 3、公司的利润分配政策应保持持续性和稳定性，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，利润分配应不得超过累计可分配利润的范围。

4、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）具体政策

1. 公司现金分红的具体条件和比例

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金累计分配的利润不少于当年实现的年度归属于上市公司股东净利润的15%；最近三年以现金累计分配的利润不少于最近三年实现的归属于上市公司股东的年均可分配利润的30%。

特殊情况是指：1）当年每股收益低于0.1元人民币；2）当年每股累计可供

分配利润低于0.2元人民币；3) 公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的50%，且达到或超过5,000万元人民币。

3、在实际分红时，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、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，按照本章程的规定，拟定差异化的利润分配方案：

（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%。

（三）发放股票股利的具体条件

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分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（四）在满足现金分红条件，并保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会也可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

第一百九十二条 公司利润分配政策按如下程序进行审议及实施：

1、公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、董事会审议现金分红具体预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其他决策程序要求等事宜。

4、股东大会对现金分红具体预案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

5、若公司年度盈利但董事会未提出现金分红预案，董事会应就不进行现金分红的具体原因、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，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。经董事会、监事会审议通过后方能提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。监事会应对利润分配预案和股东回报规划的执行情况进行监督。

6、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百九十三条 公司的利润分配政策不得随意变更。如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境发生变化并对公司的生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件和本章程的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。”

二、公司最近三年利润分配情况

（一）最近三年公司利润分配方案

公司2012年度权益分派方案为：以公司总股本181,504,340股为基数，向全体股东每10股派0.50元人民币现金（含税）。

公司2013年度权益分派方案为：以公司总股本234,609,696股为基数，向全体股东每10股派1.15元人民币现金（含税）。

公司2014年度权益分派方案为：以公司总股本234,609,696股为基数，向全

体股东每10股派1.00元人民币现金（含税）。

（二）最近三年公司现金股利分配情况

单位：万元

项目	2012年	2013年	2014年
现金分红金额（含税）	907.52	2,698.01	2,346.10
归属于母公司所有者的净利润	4,611.14	4,316.05	3,073.86
现金分红额/当期净利润	19.68%	62.51%	76.32%
最近三年累计现金分红额			5,951.63
最近三年年均净利润			4,000.35
最近三年累计现金分红额/最近三年年均净利润			148.78%

（三）最近三年未分配利润的使用情况

最近三年，公司当年实现净利润（归属母公司所有者）扣除现金分红后的未分配利润分别为3,703.62万元、1,618.04万元、727.76万元。公司滚存未分配利润用于补充日常经营所需的流动资金及资本性支出，以支持公司发展战略的实施及可持续发展。

三、公司未来三年股东回报规划

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红决策和监督机制，积极有效地回报投资者，公司第四届董事会第十次会议审议通过了《公司未来三年（2015年-2017年）股东回报规划的议案》，上述议案尚需公司股东大会审议通过。规划规定：

“（一）利润分配的基本原则

- 1、按照股东持有的股份比例分配利润，以保证同股同权同利。
- 2、公司充分考虑对投资者的回报。除特殊情况外，每年以现金累计分配的利润不少于当年实现的年度归属于上市公司股东净利润的15%；最近三年以现金累计分配的利润不少于最近三年实现的归属于上市公司股东的年均可分配利润的30%。
- 3、公司的利润分配政策应保持持续性和稳定性，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，利润分配应不得超过累计可分配利润

的范围。

4、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）公司现金分红的具体条件和比例

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金累计分配的利润不少于当年实现的年度归属于上市公司股东净利润的15%；最近三年以现金累计分配的利润不少于最近三年实现的归属于上市公司股东的年均可分配利润的30%。

特殊情况是指：1）当年每股收益低于0.1元人民币；2）当年每股累计可供分配利润低于0.2元人民币；3）公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的50%，且达到或超过5,000万元人民币。

根据公司发展规划，公司未来一段时间将处于成长期，力求通过内生或外延方式迅速扩大业务规模。在此背景下，若公司下一年度无重大投资计划和重大现金支出安排的，进行当年利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；若公司下一年度有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行当年利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

（三）发放股票股利的具体条件

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分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（四）在满足现金分红条件，并保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会也可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（五）利润分配方案的制定与调整机制

公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见。董事会就利润分配方案的合理性进

行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议现金分红具体预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其他决策程序要求等事宜。

股东大会对现金分红具体预案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

若公司年度盈利但董事会未提出现金分红预案，董事会应就不进行现金分红的具体原因、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，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。经董事会、监事会审议通过后方能提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。监事会应对利润分配预案和股东回报规划的执行情况进行监督。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司的利润分配政策不得随意变更。如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境发生变化并对公司的生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。”