证券代码:002151 证券简称:北斗星通 公告编号:2015-102

北京北斗星通导航技术股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见回复的公告

本公司及董事会全体人员保证公告信息披露的内容真实、准确和完整,没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

北京北斗星通导航技术股份有限公司(以下简称“公司”)于2015年12月9日收到中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)就公司2015年度非公开发行股票申请文件出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书》(152930号)(以下简称“反馈意见”)。根据中国证监会的要求,公司及相关中介机构及时就反馈意见所提问题进行了认真核查和逐项落实,现根据相关要求对反馈意见回复进行公开披露,内容详见公司在巨潮资讯网(www.cninfo.com.cn)上披露的《关于北京北斗星通导航技术股份有限公司2015年度非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》。公司将按照反馈意见要求及时向中国证监会报送反馈意见回复材料。

公司本次非公开发行股票事项尚需中国证监会的核准,能否获得核准尚存在不确定性,敬请广大投资者注意投资风险。公司董事会将根据中国证监会的审核情况,及时履行信息披露义务,敬请投资者关注上述事宜的后续进展情况。

特此公告。

北京北斗星通导航技术股份有限公司
董事会
2015年12月21日

证券代码:002151 证券简称:北斗星通 公告编号:2015-103

北京北斗星通导航技术股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见涉及补充披露事项的公告

本公司及董事会全体人员保证公告信息披露的内容真实、准确和完整,没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

北京北斗星通导航技术股份有限公司(以下简称“公司”)于2015年12月9日收到中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)就公司2015年度非公开发行股票申请文件出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书》(152930号)(以下简称“反馈意见”)。宏信证券有限责任公司作为公司本次非公开发行股票的保荐机构,组织本公司及本次非公发行股票中介机构对反馈意见相关问题作出了说明和解释,并公开披露了关于反馈意见的回复。根据反馈意见的要求,公司就反馈意见涉及事项进行补充披露。

本公告所涉及的重要简称或术语与《宏信证券有限责任公司关于北京北斗星通导航技术股份有限公司2015年度非公开发行股票之尽职调查报告》的相同。

一、关于公司实际控制人、董事长周儒欣和公司董事、总经理胡刚通过资管计划认购本次非公开发行股票的原因

2015年6月,沪深股市出现大幅下挫,为维护资本市场稳定,中国证监会于2015年7月8日下发《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》(证监发【2015】51号),鼓励上市公司控股股东、董事、监事和高级管理人员增持本公司股票。为响应监管部门维护市场稳定的举措,公司控股股东、董事长周儒欣先生和公司董事、原副总经理胡刚先生(原任副总经理,自2015年10月28日起任总经理)于2015年7月10日提出了增持计划。

本公司于2015年7月10日已发布《关于公司控股股东及部分董事拟计划增持股份的公告》(公告编号:2015-046)披露:公司收到控股股东、董事长周儒欣先生与董事胡刚先生的通知,基于对公司未来发展前景的信心及对公司成长价值的认可,拟计划根据资本市场变化情况自2015年7月13日起至2016年7月13日止,通过法律允许的方式(包括但不限于二级市场直接增持、通过资产管理计划等其他间接方式增持)增持公司股份,拟增持股份的金额不低于1,900万元人民币。周儒欣先生、胡刚先生通过资管计划认购本次非公开发行的股票,是履行增持公司股份承诺的具体行动。

公司实际控制人、董事长周儒欣先生2015年3月10日至2015年9月10日减持股份情况如下:

序号	减持方式	减持期间	减持股数(股)
1	集中竞价交易	2015年6月10日	1,180,343
2	集中竞价交易	2015年6月11日	1,165,461
3	集中竞价交易	2015年6月16日	210,000
合计	—	—	2,555,804

公司董事、总经理胡刚先生 (原任副总经理, 自2015年10月28日起任总经理)2015年3月10日至2015年9月10日减持股份情况如下:

序号	减持方式	减持期间	减持股数(股)
1	集中竞价交易	2015年5月11日	20,000
2	集中竞价交易	2015年5月15日	30,000
3	集中竞价交易	2015年5月26日	80,000
4	集中竞价交易	2015年6月8日	6,900
合计	—	—	136,900

《证券法》第四十七条规定:“上市公司董事、监事、高级管理人员、持有上市公司股份百分之五以上的股东,将其持有的该公司的股票在买入后六个月内卖出,或者在卖出后六个月内又买入,由此所得收益归该公司所有,公司董事会应当收回其所得收益”,若周儒欣先生、胡刚先生以个人名义直接认购本次发行的股份,则有可能触发《证券法》第四十七条规定的禁止情形。

依据《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》(证监发【2015】51号)的规定,为维护资本市场稳定,在6个月内减持过本公司股票的上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员,通过证券公司、基金管理公司定向资产管理等方式购买本公司股票的,不属于《证券法》第四十七条规定的禁止情形。

基于上述原因,为避免触发《证券法》第四十七条规定的禁止情形,周儒欣先生、胡刚先生决定采取设立资管计划而非直接认购本次发行的股份。

二、关于公司2015-2020年发展战略规划纲要

为把握北斗导航产业化应用与规模化发展的机遇,公司第四届战略委员会2015年第一次会议审议通过了《北京北斗星通导航技术股份有限公司2015-2020年发展战略规划纲要》,战略委员会中的两名独立董事均对前述规划纲要发表了同意意见。该规划纲要的具体内容如下:

(一)总体发展战略

北京北斗星通导航技术股份有限公司(以下简称“公司”或“北斗星通”)2015年到2020年将结合北斗系统全球化建设和“互联网+”的发展形势,紧抓北斗产业化应用与规模化发展的机遇,以市场需求为导向,以创新、发展导航技术为核心,以“北斗+”为战略驱动的发展模式,重点以发展导航核心技术及行业应用解决方案以及具有自主知识产权的导航系列产品为己任,通过自主经营、投资并购,创建高技术含量、高智慧型企业,不断巩固公司在导航及位置服务领域的领先地位,推动中国卫星导航产业健康有序发展。

(二)基本原则

公司总体上坚持“诚信经营、科学经营”的基本原则,因客户需求、内外环境变化,守正出新。重点发展前沿核心技术及行业应用解决方案,发展具有自主知识产权的导航系列产品为己任,坚持“艰苦奋斗、求真务实、锐意创新、追求卓越、乐业发展”的企业理念,贯彻“用户是上帝,合作伙伴是朋友,竞争对手是导师,前进中的敌人是自己”的经营方针,强调对用户应用的理解,始终把产品质量和对客户的优质服务放在第一位,竭诚提高导航技术及服务水平。

未来几年公司要坚持发展北斗产业的信心,拓展基于位置服务与应用的领域,坚持走北斗国际化的发展道路,使公司上规模,保持行业的领先水平。

(三)基本经营策略

公司经营和发展的基本策略是“内生、外长”。

内生:主要是沿着现有业务的深化和拓展,逐步做大做强现有业务,在各个细分领域形成有诸多优质业务。对于不具备持续发展竞争力的业务或部门,将进行及时的业务调整。

外长:主要是通过收购兼并的手段去投资并购公司,获得技术和人才,快速壮大公司实力和提升公司核心竞争力,促进公司规模化发展。

(四)发展策略

公司提出“北斗+”的产业发展战略,将导航技术与信息技术融合,从互联网,到大数据和云计算,再到物联网,使得基于位置信息的互联互通成为可能,利用大数据提供位置服务的能力;在智能交通、智能管网、智能电网、智能医疗和智慧城市等领域发挥积极作用,总体上“北斗+”与其他行业走向融合,将驱动创新并带来巨大商业价值;同时通过资本运作和产业并购整合行业资源,做大做强,加速北斗产业化。

“北斗+”就是导航技术与移动互联网、云计算、大数据、物联网等技术的融合,使得基于位置的信息互联互通成为可能,大幅提高基于位置的服务能力,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。

“北斗+”具体分为三个层面:

第一个层面,北斗与多源传感器以及通信、云计算等信息技术融合,快速、连续、准确地为用户提供位置与时空信息,不断提升导航在线服务能力和室内外一体化的导航服务能力,为导航技术广泛应用提供基础。

第二个层面,北斗与人工智能、移动互联网技术在行业管理流程及模式创新、消费需求方面融合,使得基于位置的信息互联互通,驱动智慧地球、智慧城市和智慧生活等领域创新并带来巨大商业价值。

第三个层面,北斗与资本结合,驱动产业运作和整合行业资源,做大做强,加速导航产业化规模发展。

就北斗星通而言,三个层面的具体含义如下:

在第一个层面上,以基础产品技术为基础,一方面加大对芯片业务的投入,核心技术与产品重点面向可穿戴、高精度及特种应用领域,成为基于北斗定位芯片的全球领先供应商;另一方面稳步发展云端计算,为用户提供实时导航在线服务能力和室内外一体化的导航服务能力,进而持续推进公司导航技术的核心竞争力升级。

在第二个层面上,以行业应用与服务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,做大做强企业规模,使公司呈现更大的发展活力。

在第三个层面上,发挥上市公司的资本优势,重点开展导航、通信以及新模式、新业态的应用与技术整合,同时孵化一批有活力和前景的位置应用;进而驱动公司在产业上下游整合,服务于第一层面和第二层面的发展,并探讨未来以导航为基础的多元化发展模式。

(五)业务发展战略

目前公司处于规模化发展阶段,将紧抓国家大力发展战略新兴产业的机遇,结合北斗系统建设和北斗应用的行业发展政策,以市场需求为导向,坚持“产品+系统应用+运营服务”的业务模式,实现各业务方向的快速发展与壮大。一是重点加大导航基础技术研发,持续在基础业务板块进行研发投入,促进导航芯片、模组、天线的产品化和市场化,进一步强化公司在导航产业链上游核心技术的竞争优势,打造国际一流的基础产品业务板块;二是重点推动国防装备应用上规模,拓展业务领域,赢得国家的信赖;三是注重汽车电子与导航应用的经济效益,提升其在汽车电子与导航市场中的竞争地位;四是积极拓展运营服务业务,探索基于位置的物联网应用新模式;五是加速公司业务国际化拓展,打造云服务+IC业务板块,利用云计算、大数据等技术,探索开发室内定位服务,最终形成面向全球的室内室外一体化服务能力。

(六)未来发展愿景

公司以“做导航定位产业的领先者”为总目标,坚持“诚信、务实、坚韧”的核心价值观,抓住大机遇,实现企业的新一轮跨越式发展,到2020年公司发展成为受人尊重、员工自豪、国家信赖、国际一流导航产业集团。

三、关于公司本次非公开发行募集投资项目的相关风险

本次非公开发行所募集资金拟投资于“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”。因资金、技术、人才、风险控制、运营经验、行业竞争等方面情况存在不及预期的可能性以及不可控或不可预知事项,前述项目在实施过程中可能存在不能达到预期效益的风险,并且可能存在因实施项目而导致的衍生风险,现就前述方面可能导致的风险分析如下:

1、资金风险

本次募集资金投资项目投资规模较大,项目建设期相对较长,短期内经营活动产生的现金净流入较少,若本次募集资金不能足额募集,或项目实施过程中实际投资规模超过计划金额,公司将使用自有资金或通过银行融资等渠道解决项目资金所需,这将给公司带来较大的资金压力,甚至可能影响项目的正常实施,同时可能因银行借款导致财务费用增加而给公司业绩带来不利影响;若募集资金不能及时到位或发生其他不确定性情况,可能会对项目的投资回报和公司的预期收益产生不利影响。

2、技术风险

本次募集资金投资项目中,“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” 同为芯片研发及产业化应用项目,技术风险主要包括研发风险、技术更新风险以及技术工程化和产品量产风险。由于导航定位芯片开发难度相对较大,项目实施过程可能面临技术开发失败风险;近年来随着北斗导航系统逐步升级以及集成电路产业发展,导航定位芯片的进步较快,前述两个项目在拟定技术方案时已参考行业发展趋势进行了前瞻性设计,以保证产品投放市场时,能够处于行业领先地位,进而提高产品的市场竞争力,但由于行业技术进步可能超出预期,前述项目仍可能面临因行业技术进步而导致本项目产品技术落后的技术更新风险;芯片研发及产业化应用项目涉及到从产品工艺控制、产品质量管理,以及外协加工、测试与验收,整机和系统组装与测试,各种环境条件的试验检验等诸多环节,是一个大的复杂系统工程。项目建设需要协调好环境、人员队伍、资金支持、项目管理、质量管理、客户关系与市场营销以及售前售后服务等各个方面,故前述项目可能面临技术无法工程化(即技术无法形成最终产品)、无法实现量产的风险,以及可能因技术工程化、产品量产的时间晚于预期,导致项目产品投放市场时丧失市场机会的风险,前述情形的出现都将导致项目无法实现预期收益。

本次募集资金投资项目中,“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” 主要开展室内定位、高精度单点定位以及云服务平台的算法与软件开发工作,技术风险主要包括研发风险与技术更新风险。由于本项目涉及导航定位技术与云计算、大数据等技术的融合,技术门槛相对较高,虽然公司已通过辅助北斗定位(A-BDS)示范应用系统建设、基于北斗的海洋渔业船舶船舶安全服务网络建设以及导航定位产品开发为本项目实施奠定了技术基础,但仍可能面临研发失败的风险;导航定位与云计算、大数据等技术的融合目前处于行业前沿,相关技术进步较快,而与之相关的商业模式也处于不断成熟和定型过程中,项目团队在技术方案设计及相关模式确定方面进行了充分论证与设计,但仍可能面临技术进步以及与之相关的商业模式变化、进步导致本项目无法实现预期收益的风险。

除上述技术开发与应用风险外,由于本次募集资金投资项目涉及大量导航定位算法、平台算法等无形资产,虽然公司拥有完善的知识产权保护制度以及保密制度,但若发生技术泄密等情形,将对公司业务开展和项目效益造成较大不利影响。

3、人才风险

卫星导航产业作为一个高技术行业,对于既有理论基础又有实践经验的专业 人才有着迫切的需求,行业内的市场竞争也越来越体现为高素质人才的竞争。公司通过过往几年的导航技术研发与产业化应用实践,已拥有了一支行业内较高水平且拥有丰富经验的技术团队,其中拥有五年以上的导航技术研发经验的研发人员近百人,处于行业内领先地位。同时公司亦建立了一套完善的人才引进、培养、激励机制,相关制度的建立与执行能够有效的为公司发展持续提供人才支持。随着行业的快速发展和市场竞争的加剧,专业知识的更新以及人才的竞争和流动性必然会加大,如果公司不能吸引、留住或培养出公司发展所需的优秀人才,或发生核心技术人员流失,公司将面临人力资源短缺的风险。

4、风险控制风险

近年来,通过内生发展与外部并购,公司业务规模、子公司数量和员工数量不断扩大,资产规模大幅增长,组织结构和项目管理日益复杂,加之本次非公开发行完成以及募集资金投资项目的实施,公司的经营决策难度与内部控制风险亦将进一步提高。在过去的经营实践中,虽然公司在管理快速成长的企业方面已经积累了一定的经验,但是如果不能及时完善适应业务发展需求的运营机制与风险控制制度,将直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平,进而削弱公司的市场竞争力。

5、运营风险

本次募集资金投资项目将进一步提升公司在卫星导航产业的布局,项目的成功与否很大程度上依赖于公司的成功运营管理,包括但不限于对人力资源、服务质量和效率、财务和供应链等方面的持续管理和改进。本次募集资金投资项目的实施,将大大加强公司的高端研发能力以及团队技术水平,同时也对于公司整体运营管理水平提出了较高要求,主要体现为公司整体运营管理能力能否支撑公司现有业务较好发展的同时,较好的实施募投项目。若公司出现管理瓶颈,导致相关业务无法顺利运营、运营成本超过预期、运营效率和质量未达要求等情形,则将对公司现有业务的经营业绩和本次募集资金投资项目的实施和效益产生不利影响。

6、行业竞争加剧的风险

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。

7、固定资产折旧、无形资产摊销增加以及无形资产减值导致经营业绩下滑的风险

本次非公开募集资金拟以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。按照公司现行会计政策,公司将对符合资本化条件的技术研发支出计入无形资产,由于导航产业技术进步较快,上述募投项目实施形成的技术存在丧失市场竞争力的风险。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以及无形资产减值而导致经营业绩下滑的风险。

8、北斗导航全球系统建设延迟的风险

北斗卫星导航系统的建设目标是建成与世界其他卫星导航系统兼容共用的全球卫星导航系统,在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度、高可靠的定位、测速、授时服务。目前,北斗导航系统已完成亚太地区组网,正在稳步推进全球组网,将于2018年形成“一带一路”沿线国家全球初始服务的基本能力,到2020年形成全球的服务能力,北斗导航系统的国际影响力、国际竞争力也将显著提升,这都将对基于北斗导航系统的导航定位产品全球化推广奠定基础并提供强有力的推动力,本次募集资金投资项目也受益于前述北斗导航系统的全球化进程。若北斗导航全球系统建设延迟,可能对本次募集资金投资项目的预期收益造成不利影响。

四、关于公司本次非公开发行募投项目投资额的测算依据和过程

本次发行募集资金使用计划已经过公司管理层的详细论证,本次募集资金投资项目中,“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”的具体投资数额的测算依据及过程如下:

1、面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目

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。项目投资明细见下表:

序号	项目名称	投资金额(万元)	占投资的比例
1	工程费用	15,763.00	82.85%
1.1	建筑工程费	150.00	0.79%
1.2	设备购置费	2,833.00	14.89%
1.3	软件购置费	800.00	4.20%
1.4	其他工程和费用	11,980.00	62.97%
1.4.1	研发及IP费用	7,480.00	39.32%
1.4.2	流片费、封装费	3,200.00	16.82%
1.4.3	设计费、试验费等其他费用	1,300.00	6.83%
2	工程建设其他费用	651.00	3.42%
3	预备费	821.00	4.32%
4	铺底流动资金	1,790.10	9.41%
5	项目总投资	19,025.10	100.00%

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,项目资金主要用于芯片研发设计与样品验证以及相关设备软件购置,故项目投资主要包括与芯片研发设计及样品验证相关的研发及IP费用、流片与封装费,以及相关设备软件购置费用。本项目具体投资额的测算过程如下:

(1)设备购置费

本项目设备购置支出包括两部分, 一是公用设备分摊支出, 鉴于 “面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目” 与 “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”同为芯片研发项目,可共用部分与芯片研发设计及产业化验证的设备,以避免重复购买、优化投资规模,故公司综合考虑两个项目的投资规模、项目预期收入情况等因素,按照4:6的比例将公用设备投资额在两个项目中进行分摊,其中“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”按照40%的比例进行分摊;二是本项目专用设备(含办公用固定资产)购置款。

导航芯片研发及产业化的流程主要分为研发设计阶段(包括规格定制)、芯片实现与工程验证阶段、产品确认阶段、批产阶段(生产环节主要通过外协,公司主要进行产品质量检验、认证、测试等)。本项目的设备购置方案着眼于构建达到新一代北斗导航系统信号体制要求的覆盖前述各阶段的研发环境,并考虑对已有设备的充分利用以降低项目投资规模。

公用设备购置方案如下:

序号	设备类别	金额(万元)	主要设备情况
1	研发设计阶段设备	1,150.00	全系统卫星及惯导仿真器、IC仿真机群
2	芯片实现与工程验证阶段设备	780.00	多频点卫星及惯导采集回放器、宽带射频采集回放器
3	产品确认阶段设备	450.00	A-GNSS综合测试平台
4	批产阶段设备	2,789.48	GNSS系统终测仪、温箱双轴转台、三轴转台、氢原子钟、ATE芯片测试机台、自动贴片机、宽带数字示波器、HALT&HASS试验箱、多通道高速逻辑分析仪、矢量网络分析仪、频谱分析仪
合计		5,169.48	

注:上表中设备分类按照其主要使用阶段进行划分,芯片设计中部分设备会用在各个阶段。

本项目专用设备购置明细见下表:

序号	设备类别	金额(万元)	主要设备情况
1	研发设计阶段设备	421.00	FPGA原型板、ARM DS-5开发套件、时间传输系统、PPS分配放大器、频标分配放大器
2	芯片实现与工程验证阶段设备	160.00	用于室内位置确定的全站仪
3	批产阶段设备	105.00	系统并行测试平台
4	办公设备	79.50	计算机
合计		765.50	

注:上表中设备分类按照其主要使用阶段进行划分,芯片设计中部分设备会用在各个阶段。

根据前述公用设备与本项目专用设备购置情况,按照分摊比例,本项目设备购置费合计为2,833万元(两类设备购置费加和并取整)。

(2)软件购置费

本项目软件购置费均为公用软件费分摊支出。与设备购置费进行分摊的原因以及分摊比例一致,本项目按照40%的比例进行分摊公用软件支出。公用软件购置明细如下:

与设备购置对应,公用软件购置方案如下:

序号	软件类别	金额(万元)	主要软件情况
1	研发设计阶段软件	1,021.20	有限元射频仿真软件、矩量法射频仿真软件、时域有限差分仿真软件等EDA软件
2	芯片实现与工程验证阶段软件	748.00	IC后端实现及验证软件
3	产品确认阶段软件	230.00	嵌入式操作系统、测试自动化软件
合计		1,999.20	

注:上表中软件分类按照其主要使用阶段进行划分,芯片设计中部分软件会用在各个阶段。

根据前述公用软件购置情况,按照分摊比例,本项目软件购置费为800万元(取整)。

(3)其他工程和费用

其他工程和费用包括研发及IP费用、流片与封装费以及设计费、试验费等其他费用。

①研发及IP费用

本项目研发费均用于人员投入,包括支付人员薪酬以及日常费用等。根据本项目进度安排并结合目前芯片项目的人员配备情况,本项目建设期第一年将配备35名研发人员,建设期第二年将配备55名研发人员, 建设期第三年将配备58名研发人员,5名生产工艺工程师、12名项目管理人员,10名技术开发支持工程师。根据公司目前前述人员的年均成本情况,本项目对研发费进行估算,并以此确定项目研发费投入规模,具体而言,研发人员年人均成本为38万元,生产工艺工程师年人均成本为18万元,项目管理人员年人均成本为12万元,技术开发支持工程师年人均成本为28万元。故本项目建设期研发费共计6,310.00万元。

根据本项目所研发的SoC芯片的设计方案,本项目需取得Cortex MX、蓝牙4.0、ECC+RNG等IP,支付相关授权费用。本项目所需IP见下表:

序号	IP名称	金额(万元)
1	连接类:蓝牙4.0,USB1.1等连接性IP	400
2	模拟类:低漏电LDO和DCDC等电源变换器 IP	70
3	加解密类:低端AES,ECC, RNG等加解密IP	200
4	CPU类:低功耗型嵌入式CPU授权费	500
合计		1,170

②流片与封装费

根据芯片设计研发流程,前端设计完成后需进行流片与封装,进而实现产品验证。本项目根据目前流片和封装的市场价格预估相关费用,具体情况如下:

序号	名称	金额(万元)
1	MPW in Y1	200
2	fullmask in Y2	1,300
3	fullmask in Y3	1,700
合计		3,200

③设计费、试验费等其他费用

设计费、试验费等其他费用按照目前芯片开发项目的相关费用支出情况进行估算,主要用于购买本项目所需各种资料、支付外部委托机构进行试验与设计的费用、参加相关技术研讨会议、技术交流等事项的费用。前述费用预计建设期第一年为300万元,建设期第二年为500万元,建设期第三年为500万元。

(4)其他投资项目

其他投资项目主要包括建筑工程费、工程建设其他费用、预备费。

建筑工程费主要为本项目所需场地的装修、改造费用,预计使用面积为1,500平米,每平米预计支出为1,000元。

工程建设其他费用主要为建设期场地租赁费、招投标费、可行性研究报告编制费等。

预备费按照工程费用与工程建设其他费用之和的5%进行估算。

(5)铺底流动资金

项目运营所需流动资金数额,参照公司设定的应收账款周转率、存货周转率、应付账款周转率等指标,分项测算加总后确定,并按所需流动资金数额总额的30%确定铺底流动资金。经测算,本项目铺底流动资金为1,790.10万元。

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

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。项目投资明细见下表:

序号	项目名称	投资金额(万元)	占投资的比例
1	工程费用	30,403.00	89.74%
1.1	建筑工程费	120.00	0.35%
1.2	设备购置费	3,542.00	10.45%
1.3	软件购置费	1,200.00	3.54%
1.4	其他工程和费用	25,541.00	75.39%
1.4.1	研发及IP费用	16,417.00	48.46%
1.4.2	流片费与封装费	5,520.00	16.29%
1.4.3	材料费	1,350.00	3.98%
1.4.4	试验费	1,350.00	3.98%
1.4.5	设计费等其他费用	904.00	2.67%
2	工程建设其他费用	660.00	1.95%
3	预备费	1,553.00	4.58%
4	铺底流动资金	1,264.00	3.73%
5	项目总投资	33,880.00	100.00%

本项目拟研制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,项目资金主要用于芯片研发设计与样品验证以及相关设备软件购置,故项目投资主要包括与芯片研发设计及样品验证相关的研发及IP费用、流片与封装费,以及相关设备软件购置费用。本项目具体投资额的测算过程如下:

(1)设备购置费

与“面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”相同,本项目设备购置费包括公用设备分摊支出与项目专用设备购置费,按照前文所述,本项目按照60%的比例进行分摊公用设备支出,公用设备清单请参见本题回复“(四)募集资金投资项目的具体投资数额的测算依据和测算过程”之“1、面向低功耗应用的北斗/GNSS SOC单芯片研制及产业化项目”。本项目专用设备购置情况见下表:

序号	设备类别	金额(万元)	主要设备情况
1	研发设计阶段设备	251.00	FPGA原型板、ARM DS-5开发套件
2	芯片实现与工程验证阶段设备	60.00	客户应用场景测试设备
3	批产阶段设备	92.00	系统并行测试平台
4	办公设备	37.60	计算机
合计		440.60	

注:上表中设备分类按照其主要使用阶段进行划分,芯片设计中部分设备会用在各个阶段。

根据前述公用设备与本项目专用设备购置情况,按照分摊比例,本项目设备购置费合计为3,542万元(两类设备购置费加和并取整)。

(2)软件购置费

本项目软件购置费均为公用软件费分摊支出。与设备购置费进行分摊的原因以及分摊比例一致,本项目按照60%的比例进行分摊公用软件支出。根据前述公用软件购置情况,按照分摊比例,本项目软件购置费为1,200万元(取整)。

(3)其他工程和费用

其他工程和费用包括研发及IP费用、流片与封装费以及材料费、试验费等其他费用。

①研发及IP费用

本项目研发费均用于人员投入,包括支付人员薪酬以及日常费用等。根据本项目进度安排并结合目前芯片项目的人员配备情况,本项目建设期第一年将配备44名研发人员与5名项目管理人员,建设期第二年将配备60名研发人员与5名项目管理人员,建设期第三年将配备60名研发人员与5名项目管理人员。根据公司目前前述人员的年均成本情况,本项目对研发费进行估算,并以此确定项目研发费投入规模,具体而言,研发人员年人均成本为38万元,项目管理人员年人均成本为12万元。故本项目建设期研发费共计6,122万元。

根据本项目所研发的SoC芯片的设计方案, 本项目需取得高端AP IP、MOSIS单管memory单元、WiFi MAC + PHY、USB 3.0 + PHY、SDMMC 接口等IP,支付相关授权费用。本项目所需IP见下表:

序号	IP名称	金额(万元)
1	连接类:ETH_MAC,USB 3.0 + PHY,WiFi MAC + PHY	1,160
2	模拟类:高精度变帝ADC,极低抖动PLL,低噪声大电流DCDC电源变换器,ESD IO,低漏电LDO线性电源	980
3	加解密类:高端AES+ECC解密	130
4	CPU内存类:高端AP IP, SDMMC接口,LPDDR3/4 接口,MOSIS单管memory单元	8,025
合计		10,295

②流片与封装费

根据芯片设计研发流程,前端设计完成后需进行流片与封装,进而实现产品验证。本项目根据目前流片和封装的市场价格预估相关费用,其中宽带射频相关的流片与封装费合计1,110万元,抗宽带干扰相关的流片与封装费合计1,210万元,高性能SoC相关的流片与封装费合计3,200万元。

③材料费、试验费等其他费用

材料费、试验费等其他费用按照目前芯片开发项目的相关费用支出情况进行估算,主要支出项目为材料费、试验费、委托设计服务费等,其中材料费为1,350万元,试验费为1,350万元(包括环境试验费、应用试验费),委托设计服务费为650万元。其他费用还包括项目所需的会议费、资料费等。

(4)其他投资项目

其他投资项目主要包括建筑工程费、工程建设其他费用、预备费。

建筑工程费主要为本项目所需场地的装修、改造费用,预计使用面积为1,200平米,每平米预计支出为1,000元。

工程建设其他费用主要为建设期场地租赁费、招投标费、可行性研究报告编制费等。

预备费按照工程费用与工程建设其他费用之和的5%进行估算。

(5)铺底流动资金

项目运营所需流动资金数额,参照公司设定的应收账款周转率、存货周转率、应付账款周转率等指标,分项测算加总后确定,并按所需流动资金数额总额的30%确定铺底流动资金。经测算,本项目铺底流动资金为1,264.00万元。

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

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。项目投资明细见下表:

序号	项目名称	投资金额(万元)	占投资的比例
1	工程费用	50,768.00	85.79%
1.1	建筑工程费	200.00	0.34%
1.2	设备购置费	4,900.00	8.28%
1.3	软件购置费	12,000.00	20.28%
1.4	其他工程和费用	33,668.00	56.89%
1.4.1	研发费	30,780.00	52.01%
1.4.2	试验、咨询、认证等其他费用	2,888.00	4.88%
2	工程建设其他费用	1,562.00	2.64%
3	预备费	2,617.00	4.42%
4	铺底流动资金	4,229.10	7.15%
5	项目总投资	59,176.10	100.00%

本项目拟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,开发位置服务云平台系统,故项目投资主要包括研发费用及相关设备软件购置费。本项目具体投资额的测算过程如下:

(1)设备购置费

根据项目建设方案以及公司目前已有设备情况,本项目的设备购置明细见下表:

序号	设备类别	金额(万元)	主要设备情况
1	平台计算设备	1,000.00	服务器
2	平台存储设备	1,350.00	光存储系统
3	高精度单点定位研发设备	756.20	GNSS全系统仿真器、宽带数字示波器、频谱分析仪、多通道射频信号源
4	高精度单点定位参考站设备	1,200.00	高精度参考站设备
5	室内定位研发设备	400.00	蓝牙、WiFi信号及协议测试仪
6	办公设备	193.80	计算机
合计		4,900.00	

(2)软件购置费

根据项目建设方案,本项目的软件购置明细见下表:

序号	软件和知识产权名称	数量(套)	单价(万元)	总价(万元)
1	A-GNSS,高精度单点定位、室内定位、计费及运营管理软件及代码	1	7,000	7,000
2	WiFi热点、Cell基站以及Beacon点数据	1	5,000	5,000
合计				12,000

(3)其他工程和费用

其他工程和费用包括研发费以及试验、咨询、认证等其他费用。

①研发费

根据项目建设方案与研发内容,本项目研发费主要用于开发A-GNSS技术及服务系统、高精密单点定位技术及服务系统以及室内定位产品、解决方案及服务系统,从研发人员投入角度第一年需要200人,第二年250人,第三年260人。相关研发人员的人均成本综合考虑公司目前类似人员的平均成本以及行业内平均水平确定,本项目预计研发人员建设期内年人均成本为38万元,建设期内研发人员成本合计26,980万元。

产品经理、技术开发支持工程师根据项目建设进度进行配置,人员成本综合考虑公司目前类似人员的平均成本以及行业内平均水平确定,其中产品经理年人均成本为18万元,技术开发支持工程师年人均成本为28万元。建设期内配置产品经理、技术支持工程师第一年45人,第二年60人,第三年70人。建设期内前述