

股票简称：华力创通

股票代码：300045



北京华力创通科技股份有限公司

(Hwa Create Corporation)

(北京市海淀区东北旺西路 8 号院乙 18 号楼)

2020 年向特定对象发行 A 股股票  
募集说明书  
(注册稿)

保荐机构（主承销商）



(注册地址：成都市青羊区东城根上街 95 号)

二零二一年九月

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构、其他政府部门及证券交易所对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

发行人特别提醒投资者注意以下重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

### 一、募集资金投资项目风险

#### （一）募集资金投资项目实施的风险

公司本次向特定对象发行募集资金拟用于北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目，上述项目是基于当前市场环境、行业及技术发展趋势、公司战略需求等因素，经过慎重、充分的可行性分析论证做出的，有利于进一步深化公司业务布局、优化公司业务体系、提高公司盈利能力和综合竞争力，巩固行业地位。但如果本次募集资金投资项目实施过程中市场环境、技术、客户等方面出现重大不利变化，将可能影响项目的实施效果，从而影响公司的盈利水平。

#### （二）适航证取证的风险

航空器适航证，是由适航当局根据民用航空器产品和零件合格审定的规定对民用航空器颁发的证明该航空器处于安全可用状态的证件，取得适航证书是航空器产品进入国内外民用航空市场的前提条件。如后续发行人无法按计划顺利取得机载定位追踪产品的适航证，相关产品只能安装于不要求独立取得适航证的场所或者通过随机取证的方式配套于客户的特定机型，这将极大的限制了相关产品的市场空间，因此发行人相关产品适航证的取得是本次募投项目能否顺利实现预计销售规模和盈利水平的前提条件。公司本次募投项目中安全等级为E级的机载定位追踪产品已于2020年1月申请适航认证，后续公司将根据具体的研发进度，适时开展安全等级为D级和C级相关产品的适航认证工作（C级产品的适航取证工作非本次募投项目的建设内容）。截至目前，本次募投项目相关产品的适航证尚在申请中，若本次募投项目涉及的产品不能满足适航证相关标准和规定，或不能及时取得E级和D级产品的适航证书，发行人将无法按计划有效开拓预定目标市场，进而对本次募投项目的后续实施及业务拓展造成重大不利影响。

#### （三）募集资金投资项目未达预期效益的风险

公司本次募集资金投资项目为北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目，在募集资金投资项目的实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场变化、竞争条件变化以及技术更新等诸多不确定因素，可能会影响北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目的投资成本、投资回收期、投资收益率等，存在募集资金投资项目无法达到预期效益的风险。尽管公司已对本次募投项目进行了充分的调研和论证，本次北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目预计内部收益率分别为17.36%和14.58%，预计税后静态投资回收期分别为6.39年和5.92年（含建设期）。但公司在开拓市场、推广产品的过程中依然会面临一定的不确定性。如果未来上述产品项目的市场需求增长低于预期，产品的市场推广进展与公司预测产生偏差，公司产品价格无法保持稳定或成本费用无法有效控制，将会导致募集资金投资项目研发完成后无法实现内部收益率和税后静态投资回收期的预计目标，存在本次募投项目达不到预期效益的风险。

#### （四）募投项目新增资产折旧摊销对公司经营业绩产生影响的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模会随之增加，将导致相关折旧摊销的增加。经过测算，募投项目产生利润将能覆盖新增资产折旧摊销额，但由于投资金额相对较大，每年的折旧摊销金额成本相对较高，如未来募投项目无法产生预期收益，新增资产折旧摊销金额将会对公司经营业绩产生不利影响，公司存在募投资金投资项目新增资产折旧摊销额对公司经营业绩产生影响的风险。

#### （五）募投项目达产后新产品无法获得充足订单的风险

公司作为深耕于卫星应用领域的高新技术企业，本次募集资金投资项目为卫星应用业务板块的延伸和拓展，针对北斗应用相关产品展开研发。募投项目的产品设计完成后，若公司不能相应有效地拓展新产品市场，完成新产品导入，或市场竞争进一步加剧，可能会导致新产品无法获得充足订单，对公司的经营和盈利能力产生不利影响。

#### （六）募集资金投资项目研发及未来产业化的风险

本次募投项目系公司基于卫星应用技术的发展趋势、公司的战略规划及客户的潜在需求，在新兴技术领域进行前瞻性研发，为公司新技术开发和新产品研制奠定基础。由于上述募投项目涉及新技术和新产品的开发，因此存在因经验原因不能取得预期研

发成果的风险；由于卫星应用领域技术更新快、市场环境及客户需求变动大，如果未来行业相关技术研发趋势发生较大变化，公司的技术人才储备及研发基础体系未能及时进行调整以适配新技术领域的研发需要，将导致上述项目发生无法顺利完成研发的风险；如果行业市场环境发生变化，客户需求发生转变，上述研发项目的研发成果无法契合客户的实际需要，将导致上述项目未来无法顺利实现产业化的风险。

### （七）核心技术泄密风险

经过多年的研发投入和技术积累，公司已经拥有了一系列的核心技术，这些技术是公司市场竞争力的重要保障。如未来因个别员工保管不善或外界窃取等原因导致核心技术失密，可能会对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。此外，公司正处于研发阶段多项产品和技术尚未获得专利保护，公司芯片类产品的生产模式也需向委托加工商提供具体的芯片版图，因此不排除存在核心技术泄密导致公司技术优势减弱的风险。

## 二、财务风险

### （一）毛利率降低的风险

最近三个会计年度，公司主营业务综合毛利率分别为 44.06%、40.75%和 36.23%，整体处于下降趋势，主要与公司主营业务所处的行业特点、市场竞争态势、业务模式及产品结构等因素有关，若未来仿真测试、雷达型号处理、轨道交通等行业竞争加剧、客户降价需求等因素导致产品销售价格下降，或者由于原材料成本和人力成本上升无法及时向下游客户传导，则公司将面临毛利率下降的风险。

### （二）营业收入及净利润下降的风险

2021年1-6月，公司实现营业收入 34,490.95 万元，较上年同期下降 2.90%；实现归母净利润 1,756.09 万元，较上年同期下降 44.01%，主要系发行人所处的行业特征、业务经营模式特点、结算周期、验收情况、新冠疫情蔓延等多因素，部分主营业务板块因新冠疫情反复、项目验收等因素影响，处于项目交付验收的空档期，收入确认规模较上年同期有所下降，随着时间的推移，项目陆续执行完成，将实现交付验收和收入确认；另外，2021年上半年度为保障安全复工复产，适应新冠肺炎疫情新形势下的业务运营要求，公司加大各项运营费用投入，导致期间费用较上年同期有所上升。若随着未来的市场竞争愈加激烈，国外疫情持续蔓延造成国内新冠疫情出现反复，

市场环境变化愈加复杂，加之受贸易摩擦和全球经济形势的影响，不排除未来此类客观因素对公司盈利能力产生不利影响。

另外，本次募集资金投资项目建成后的前几年内，将会产生新增的折旧摊销费用，新增资产未来折旧摊销对公司利润总额将产生一定的影响。尽管根据项目效益规划，运营期项目新增收入足以抵消项目新增的折旧摊销费用，但由于项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得项目在投产后没有产生预期效益，则公司仍存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。

### （三）经营活动现金流风险

发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为-11,248.39万元，主要系公司所面向的主要客户应收款项付款流程时间较长，以及受业务模式和市场环境影响采购增加所致。虽然公司经营情况整体良好，但未来随着公司业务规模扩张，存货备货量增加，销售回款与资金支出的时期不一致，可能导致公司经营活动现金流入无法补足经营活动现金流出，从而带来一定的经营活动现金流风险。

### （四）存货跌价的风险

公司存货主要为原材料、在产品、库存商品、合同履行成本、委托加工物资等。公司主要采取“以销定产、以产订购、安全库存”的生产策略，根据客户订单需求安排采购和组织生产。同时，为及时满足客户交货要求，公司需要储备一定规模的原材料用于生产，并维持一定的产品库存。公司按照企业会计准则的规定，于每个资产负债表日对存货进行减值测试，对于可变现净值低于账面价值的存货计提跌价准备。未来若原材料市场供求情况发生变化、行业竞争加剧则将可能导致公司存货跌价或存货变现困难，使公司面临存货跌价增加并影响经营业绩的风险。

### （五）应收账款回收的风险

公司收入主要来源于项目型收入，通常涉及到产品研发、测试、交付、调试、验收等诸多环节，受行业特有的业务模式和结算模式的影响，致使公司应收账款金额较大，降低了公司资金的周转效率。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为92,541.72万元、87,606.58万元、79,652.04万元和88,093.65万元，随着公司业务的发展和规模的扩张，应收账款可能进一步增加，若公司不能严格控制风险、制定

**合理信用政策、加强应收账款管理、建立有效的催款责任制，将会影响资金周转速度和经营活动的现金流量**，可能使公司面临流动性风险或坏账风险，将对公司经营业绩和财务状况产生不利影响。

### 三、经营风险

#### （一）市场竞争加剧的风险

目前，国内经济增速趋缓，世界经济处于低迷状态；新技术的变化日新月异，市场格局瞬息万变，行业内优胜劣汰逐步加剧。同时，项目的获取通常以公开招标及产品比测的形式进行，竞标成绩逐步演化为获取项目的唯一途径。随着市场的逐步开放，信息更加畅通，价格更加透明，新的竞争者不断涌入，这对公司的产品质量、迭代速度、服务和价格等方面提出了更高的要求。未来公司主营行业将面临更加激烈的市场竞争和复杂的市场环境变化，可能会对公司业务开拓及盈利能力产生不利影响。

#### （二）经营管控的风险

为了适应市场需求及公司战略发展的需要，公司通过收购、对外投资、新设子公司等方式推进公司战略规划的落地。随着业务规模的扩大和业务板块的增加，对公司现有的制度体系、组织架构、运营模式、内部控制、市场营销、财务管理等方面带来了较大的挑战。同时，公司在分子公司业绩实现、业务体系、组织机构、管理制度、企业文化等方面的管理及业务融合等方面，对经营管理层提出了更高的要求。公司存在规模迅速扩张引致的经营管控风险。

#### （三）科技创新失败的风险

公司专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用 20 余年，主营业务覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等国家战略新兴产业领域，向用户提供先进的技术、产品、系统解决方案及服务。在国防军工市场，依托核心技术，致力于为航空航天、国防电子、信息化等提供先进的器件、终端、系统和解决方案。若公司持续发生科技创新失败，或者新研发的技术和产品无法受到市场认可，可能会在未来一定时间内削弱公司的市场竞争力和业务拓展能力，对公司盈利能力产生不利影响。

#### （四）人才流失的风险

公司所处行业为典型的技术密集型行业，对技术人员的依赖程度较高，技术人员尤其是核心技术人员的研发能力和技术水平是公司保持研发优势、技术优势及提升核心竞争力关键。未来，随着公司业务规模的扩大，若不能建立长效、稳定的人才管理体系，则有可能导致核心人才的流失，从而给技术研发及业务拓展带来不利影响。

#### 四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次向特定对象发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将出现一定幅度的增长。虽然本次向特定对象发行募集资金的陆续投入将显著提升公司营运资金，扩大业务规模，促进业务发展，对公司未来经营业绩产生积极影响，但考虑到募集资金产生效益需要一定的过程和时间，在募集资金投入产生效益之前，公司的利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。因此，完成本次向特定对象发行后，在公司总股本和净资产均有所增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报财务指标在短期内存在被摊薄的风险。

#### 五、本次向特定对象发行股票的审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会、股东大会审议通过，已经深交所审核通过，尚需中国证监会作出同意注册决定后方可实施，其能否获得相关主管部门的批准或注册，以及最终取得批复的时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

## 目 录

声 明	2
重大事项提示	3
一、募集资金投资项目风险	3
二、财务风险	5
三、经营风险	7
四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险	8
五、本次向特定对象发行股票的审批风险	8
释 义	11
一、普通术语	11
二、专业术语	11
第一节 发行人基本情况	13
一、发行人基本情况	13
二、股权结构	13
三、控股股东和实际控制人情况	14
四、所处行业的主要特点及行业竞争情况	15
五、主营业务情况	26
六、现有业务发展安排及未来发展战略	31
七、财务性投资情况	32
八、未决诉讼、仲裁事项或行政处罚情况	40
第二节 本次证券发行概要	42
一、本次向特定对象发行的背景和目的	42
二、发行对象及其与公司的关系	44
三、本次向特定对象发行方案概况	45
四、募集资金投向	47
五、本次发行是否构成关联交易	47
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化	48
七、本次发行方案已取得有关主管部门批准情况以及尚需呈报批准程序	48

<b>第三节 董事会关于本次募集资金运用的可行性分析</b> .....	50
一、本次募集资金投资计划.....	50
二、前次募集资金使用情况.....	50
三、本次募集资金投资项目的具体情况.....	59
四、本次募集资金用于研发投入的情况.....	76
五、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的区别和联系.....	80
六、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况.....	81
七、本次发行股票募集资金运用的可行性结论.....	84
<b>第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析</b> .....	85
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	85
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	85
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争情况.....	85
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	85
<b>第五节 与本次发行相关的风险因素</b> .....	87
一、募集资金投资项目风险.....	87
二、财务风险.....	89
三、经营风险.....	91
四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险.....	92
五、本次向特定对象发行股票的审批风险.....	92
<b>第六节 与本次发行相关的声明</b> .....	93
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明.....	93
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	94
三、保荐机构（主承销商）声明.....	95
保荐机构（主承销商）管理层声明.....	96
四、发行人律师声明.....	97
五、会计师事务所声明.....	98
六、董事会声明及承诺事项.....	99

## 释 义

除非上下文中另行规定，本募集说明书中的词语有如下含义：

### 一、普通术语

发行人/公司/华力创通	指	北京华力创通科技股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	华力创通向特定对象发行股票并在创业板上市的行为
本募集说明书、《募集说明书》	指	《北京华力创通科技股份有限公司2020年向特定对象发行A股股票募集说明书》
华力有限	指	北京华力创通科技有限责任公司，系发行人前身
上海半导体	指	上海华力创通半导体有限公司，系发行人全资子公司
江苏明伟、明伟万盛	指	江苏明伟万盛科技有限公司，系发行人全资子公司
天津新策	指	天津市新策电子设备科技有限公司，系发行人控股子公司
华力方元	指	北京华力方元科技有限公司，系发行人参股公司
北斗导航	指	北斗导航位置服务（北京）有限公司
股东大会	指	北京华力创通科技股份有限公司股东大会
董事会	指	北京华力创通科技股份有限公司董事会
监事会	指	北京华力创通科技股份有限公司监事会
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人律师、律师事务所	指	广东信达律师事务所
报告期/最近三年一期	指	2018年、2019年、2020年和 <b>2021年1-6月</b>
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元。

### 二、专业术语

北斗、北斗导航系统、北斗卫星导航系统	指	中国自行研制的全球卫星导航系统，也是继GPS、GLONASS之后的第三个成熟的卫星导航系统
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，包括从事工

		业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等方面的飞行活动
RNSS	指	Radio Navigation Satellite System 的英文缩写，由用户接收卫星无线电导航信号，是一种卫星无线电导航业务
RDSS	指	Radio Determination Satellite Service 的英文缩写，卫星无线电定位系统，指由中心地球站发信号，通过卫星与移动目标（海上、陆地、空中移动体）之间的无线电波传播时间，可测定移动目标的坐标（位置）、运动速度和方向等参数，并向移动目标传送简短信息的系统
5G	指	第五代移动通信技术，5G 的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接
GNSS	指	Global Navigation Satellite System 的英文缩写，即全球卫星导航系统，系所有卫星导航定位系统以及导航增强系统的总称。目前主要包括：美国 GPS 卫星导航定位系统、俄罗斯 GLONASS 卫星导航系统、中国北斗卫星导航系统、欧洲的 Galileo 卫星导航定位系统以及为局部区域服务的增强系统（如北美的 WAAS、欧洲的 EGNOS、准天顶卫星系统 QZSS 等）
PCB	指	Printed Circuit Board 的英文缩写，即印制电路板，又称印刷线路板
IP CORE	指	按照国际 T11 组织发布的光纤通信帧和信号 FC-FS 及 FC-AE-ASM 协议规范实现的 FC 终端数据通讯单元模块
SIVB	指	用于“设计-仿真-集成-测试验证”的全生命周期解决方案，是公司自主研发的通用仿真测试系统集成验证平台
HRT	指	公司具有自主知识产权、国内领先的半实物仿真平台，专注于快速原型设计和硬件在回路仿真，专注于控制和机电等领域实时仿真
CTSOA	指	民航总局颁布的民用航空器上所用的某些材料、零部件或机载设备的最低性能标准

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

中文名称	北京华力创通科技股份有限公司
英文名称	Hwa Create Corporation
股票上市地	深圳证券交易所
股本	614,217,087 股
A 股股票简称	华力创通
A 股股票代码	300045
法定代表人	高小离
成立日期	2001 年 6 月 1 日
注册地址	北京市海淀区东北旺西路 8 号院乙 18 号楼
办公地址	北京市海淀区东北旺西路 8 号院乙 18 号楼
邮政编码	100193
电话	010-82966300
传真	010-82803295
互联网网址	<a href="http://www.hwacreate.com.cn">http://www.hwacreate.com.cn</a>
电子信箱	<a href="mailto:info@hwacreate.com.cn">info@hwacreate.com.cn</a>
经营范围	橡胶、特种车辆、电子信息系统和产品技术开发；技术推广；技术转让；技术咨询；技术服务；技术培训；技术中介服务；货物进出口；技术进出口；代理进出口；研发和委托加工卫星导航和卫星移动通信设备、惯性导航设备、农机自动驾驶仪、仪器仪表、光纤通道设备、红外热成像仪器、光学仪器设备、光电设备及电子产品；销售自产产品、计算机、软件及辅助设备、卫星导航和卫星移动通信设备、惯性导航设备、农机自动驾驶仪、仪器仪表、光纤通道设备、红外热成像仪器、光学仪器设备、光电设备、电子产品、电子元器件、通讯设备、无人机及零配件、机械设备；计算机系统集成；应用软件开发服务；出租办公用房；会议服务；承办展览展示活动；委托加工雷达及配套设备；信息系统集成服务；机动车维修；生产北斗/GPS 兼容定位模块、北斗/GPS 兼容型卫星导航模拟器、新一代实时半实物仿真机、雷达目标回波模拟器。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

### 二、股权结构

#### （一）本次发行前公司的股本结构

截至报告期末，发行人总股本为 614,217,087 股，发行人的股本结构如下表所示：

股份性质	股份数量(股)	比例(%)
一、限售条件流通股/非流通股	173,579,235	28.26
高管锁定股	173,579,235	28.26
二、无限售条件流通股	440,637,852	71.74
三、总股本	614,217,087	100.00

## (二) 本次发行前前十名股东的持股情况

截至报告期末，公司前十名股东的持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例	质押/冻结总数 (股)
1	高小离	108,866,400	17.72%	-
2	王琦	85,498,664	13.92%	13,500,000
3	熊运鸿	33,848,715	5.51%	-
4	王从起	9,031,800	1.47%	-
5	宁波梅山保税港区道泰信泉投资合伙企业(有限合伙)	4,300,000	0.70%	-
6	李宗利	3,008,604	0.49%	-
7	吴梦冰	1,960,000	0.32%	-
8	陆伟	1,955,002	0.32%	1,955,000
9	冯丹	1,670,000	0.27%	-
10	高仁波	1,600,000	0.26%	-
合计		251,739,185	40.99%	15,455,000

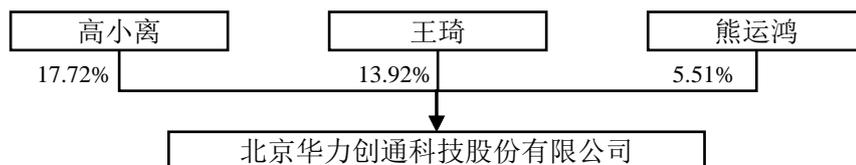
## 三、控股股东和实际控制人情况

### (一) 公司报告期内控制权变动情况

自上市以来，公司控股股东、实际控制人一直为高小离、王琦、熊运鸿，控制权未发生变动。

### (二) 控制关系

截至本募集说明书签署日，高小离、王琦及熊运鸿合计持有华力创通股份比例为37.16%，为公司控股股东、实际控制人。股权控制关系如下：



### （三）控股股东及实际控制人基本情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为高小离、王琦、熊运鸿，其合计持有公司 228,213,779 股股票，合计持股比例为 37.16%。

高小离先生出生于 1967 年，硕士，中国国籍，无境外居留权。曾任华北计算机技术研究所工程师、北京海四达公司销售经理、华力有限董事长、总经理，现任公司董事长。

王琦先生出生于 1965 年，硕士，中国国籍，无境外居留权。曾任金钟公司工程师、北京凯奇控制技术研究所工程师、华力有限副总经理，现任公司董事。

熊运鸿先生出生于 1966 年，博士，中国国籍，无境外居留权。曾任北京航空航天大学讲师及副教授、北京奥索公司业务经理、华力有限财务总监兼副总经理，现任公司董事。

## 四、所处行业的主要特点及行业竞争情况

### （一）发行人所处行业情况

公司致力于为我国航空航天、国防信息化、交通运输、应急管理等领域提供先进的器件、终端、系统和解决方案及服务，主营业务覆盖卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、城市轨道交通等国家战略新兴产业领域。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司所属行业为“C 制造业-39、计算机、通信和其他电子设备制造业”。

### （二）行业监管、政策及法规

#### 1、行业主管单位和监管体制

发行人所属行业行政主管部门是工业和信息化部。其主要管理职能包括：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息

化和工业化融合，推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设。制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴产业发展。监测分析工业、通信业运行态势，提出工业、通信业和信息化固定资产投资规模和方向，按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业、通信业和信息化固定资产投资项目等。

发行人部分产品应用于军工领域，工业与信息化部下属的国家国防科技工业局（以下简称“国防科工局”）为直接主管部门。国防科工局由工信部管理，系我国主管国防科技工业的行政管理机关，具体职责包括：研究拟订国防科技工业发展的方针、政策和法律、法规；制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力的优化调整工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订航天、航空、船舶、兵器工业的生产和技术政策、发展规划，并实施行业管理；负责组织管理国防科技工业的对外交流与国际合作。

## 2、行业的主要产业政策

发行人所从事的业务领域，受到国家产业政策的大力扶持与鼓励。相关主要法律法规及政策如下：

序号	名称	颁发部门	主要内容
1	《关于促进卫星应用产业发展若干意见》（2007年11月）	发改委 国防科工委	该意见涉及卫星通信、卫星导航、卫星遥感三大领域，要求促进卫星导航产业规模化快速发展，特别促进卫星导航运营企业和卫星导航终端设备的产业化发展，提高卫星导航应用的基础保障能力，大力促进卫星导航终端设备的产业化，推进卫星导航运营关联产业的发展。
2	《国务院、中央军委关于进一步推进人民防空事业发展的若干意见》（2008年1月）	国务院、中央军委	提出要提升人民防空信息化水平，强化人民防空信息化保障。信息产业（含通信管理）、广播电视和军队作战、通信、机要、情报、雷达等部门，基础电信运营企业等单位，要为人民防空信息化建设提供技术、网络、管线、信道、频谱、数据、空情信号等方面的支持和保障，实现资源共享。

序号	名称	颁发部门	主要内容
3	《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》(2012年6月)	原总装备部、国防科工局	民间资本进入国防科技工业的原则和领域;允许民营企业按有关规定参与承担武器装备科研生产任务;鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域;引导和支持民间资本有序参与军工企业的改组改制;鼓励民间资本参与军民两用技术开发。
4	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(2012年7月)	国务院	加强航天运输系统、应用卫星系统、地面与应用天地一体化系统建设,推进临近空间资源开发,促进卫星在气象、海洋、国土、测绘、农业、林业、水利、交通、城乡建设、环境减灾、广播电视、导航定位等方面的应用,建立健全卫星制造、发射服务、地面设备制造、运营服务产业链。推进极地空间资源开发。
5	《国务院关于印发国家重大科技基础设施建设中长期规划(2012—2030年)的通知》(2013年2月)	国务院	提出为突破未来网络基础理论和支撑新一代互联网实验,建设未来网络试验设施,主要包括:原创性网络设备系统,资源监控管理系统,涵盖云计算服务、物联网应用、空间信息网络仿真、网络信息安全、高性能集成电路验证以及量子通信网络等开放式网络试验系统。
6	《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》(2013年8月)	国务院	加快推动北斗导航核心技术研发和产业化;完善北斗导航基础设施,推进北斗导航服务模式和产品创新,在重点区域和重点领域开展示范应用,逐步推进北斗导航和授时的规模化应用;大力发展地理信息产业,拓宽地理信息服务市场。
7	《国家卫星导航产业中长期发展规划》(2013年9月)	国务院	提出国家负责重点建设多模连续运行参考站网等地面基础设施,并推动提升导航芯片和系统的技术水平,推动大众应用发展。
8	《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》(2013年9月)	国务院	鼓励有条件的城市按照“量力而行、有序发展”的原则,推进地铁、轻轨等城市轨道交通系统建设,发挥地铁等作为公共交通的骨干作用,带动城市公共交通和相关产业发展。到2015年,全国轨道交通新增运营里程1000公里。
9	《关于促进地理信息产业发展的意见》(2014年1月)	国务院	提出结合北斗卫星导航产业的发展,提升导航电子地图、互联网地图等基于位置的服务能力,积极发展推动国民经济建设和方便群众日常生活的移动位置服务产品,培育新的经济增长点。
10	《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025)》(2015年1月)	发改委	支持社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用。加速与物联网、云计算、大数据及其他新技术、新应用的融合,促进卫星应用产业可持续发展。
11	《中国制造2025》(2015年5月)	国务院	提出加快提升产品质量,推动先进轨道交通装备建设。加快新材料、新技术和新工艺的应用,重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术,研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统,围绕系统全寿命周期,向用户提供整体解决方案,建立世界领先的现代轨道交通产业体系。
12	《中国的军事战略》(2015年5月)	国务院新闻办公室	要增强基于信息系统的体系作战能力,加快转变战斗力生成模式,运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力,逐步构建作战要素无缝链接、作战平台自主协同的一体化联合作战体系。着力解决

序号	名称	颁发部门	主要内容
			制约体系作战能力的突出矛盾和问题，推进信息资源深度开发和高效利用，加强侦察预警系统和指挥控制系统建设，发展中远程精确打击力量，完善综合保障体系。
13	《军队建设发展“十三五”规划纲要》（2016年5月）	中央军委	未来五年军队信息化中军事通信、电子对抗、指挥控制、安全加密等成为重点建设领域。构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。到2020年，基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
14	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（2016年11月）	国务院	提出要加速卫星应用与基础设施融合发展，将构建卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统，到2020年基本建成主体功能完备的国家民用空间基础设施，基本实现空间信息应用自主保障，形成较为完善的卫星及应用产业链。 提出要加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件的研发和产业化，加强软件定义和支撑制造业的基础性作用。 提出强化轨道交通装备领先地位。推进轨道交通装备产业化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。打造具有国际竞争力的轨道交通装备产业链。
15	《关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用的指导意见》（2016年11月）	国防科工局发改委	“一带一路”空间信息走廊以在轨和规划建设中的通信卫星、导航卫星及遥感卫星资源为主；支持相关企业在东盟国家合作建设北斗地基增强系统及基于北斗的室内外位置服务系统，促进北斗卫星导航系统在东盟地区的应用。
16	《“十三五”国家信息化规划》（2016年12月）	国务院	持续推进北斗系统建设和应用，加快构建和完善北斗导航定位基准站网。积极布局浮空平台、低轨卫星通信、空间互联网等前沿网络技术等。
17	《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》（2017年3月）	国务院	规划提出将“北斗卫星导航系统推广工程”列为交通运输智能化发展重点工程。 提出到2020年，基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系，部分地区和领域率先基本实现交通运输现代化。城市轨道交通运营里程比2015年增长近一倍，油气主干管网快速发展，综合交通网总里程达到540万公里左右。推进先进技术装备自主化。提升高铁、大功率电力机车、重载货车、中低速磁悬浮轨道交通等装备技术水平，着力研制和应用中国标准动车组谱系产品，研发市域（郊）铁路列车，创新发展下一代高速列车，加快城市轨道交通装备关键技术产业化。
18	《“一带一路”建设海上合作设想》（2017年6月）	发改委海洋局	该设想提及中国政府愿加强北斗卫星导航系统在海洋领域应用的国际合作，为沿线国提供卫星定位应用与服务。
19	《国家突发事件应急体系建设“十三	国务院	规划指出加大北斗等新技术在应急领域广泛应用。

序号	名称	颁发部门	主要内容
	“五”规划》(2017年7月)		
20	《北斗卫星导航系统交通运输行业应用专项规划》(2018年1月)	交通部中央军委装备发展部	规划明确了交通运输行业关键领域应用国产北斗终端,实现卫星导航服务自主可控,并对行业各主要领域2020年北斗系统应用工作发展目标提出了具体指标。
21	《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》(2018年6月)	国务院	指出城市轨道交通是现代城市交通系统的重要组成部分,是城市公共交通系统的骨干。按照高质量发展的要求,以服务人民群众出行为根本目标,持续深化城市交通供给侧结构性改革,坚持补短板、调结构、控节奏、保安全,科学编制城市轨道交通规划,严格落实建设条件,有序推进项目建设,着力加强全过程监管,实现规范有序、持续健康发展

### (三) 行业发展现状、趋势及市场容量

#### 1、卫星应用产业发展迅速，未来有望保持快速增长趋势

卫星应用产业作为“中国制造 2025”航空航天装备领域的重要支柱产业是我国战略性新兴产业高端装备制造业的重点发展方向。近年来,我国卫星导航、卫星通信等卫星应用主要产业领域在国家大力推动科技创新及政策支持下,产业规模快速增长,未来有望保持快速增长态势。

根据《2021 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》介绍,2020 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达 4,033 亿元人民币,较 2019 年增长约 16.90%,其中,包括与卫星导航技术研发和应用直接相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等在内的产业核心产值同比增长约 11%,达到 1,295 亿元人民币,在总体产值中占比为 32.11%;由卫星导航应用和服务所衍生带动形成的关联产值同比增长约 19.90%,达到 2,738 亿元人民币,在总体产值中占比达到 67.89%。截至 2020 年年底,国产北斗兼容型芯片及模块销量已突破 1.5 亿片,国内卫星导航定位终端产品总销量突破 4.6 亿台,包含智能手机在内的具有北斗定位功能的终端产品社会总保有量超过 10 亿台/套。另外,2020 年国内厘米级应用高精度芯片、模块和板卡的总出货量高速增长,突破 100 万片,主要应用场景包括智能网联汽车、无人机、农机、工程机械、测绘仪器、机器人和物联网终端等,高水平的高精度应用明显呈现泛在化和规模化趋势。

随着北斗三号完成全球组网，北斗系统的功能和性能将进一步提升，并通过融入汽车、高铁、能源、矿产、邮政、移动通信、交通物流、互联网服务等产业的转型升级发展之中，逐渐成为国内卫星导航领域的重要力量。预计 2035 年前，我国将以北斗系统为核心构建覆盖空天地海、高精度安全可靠、万物互联万物智能的新时空体系，显著提升国家时空信息服务能力，满足国民经济和国家安全需求，卫星导航产业领域将维持增长趋势。

此外，随着我国航天市场开放，众多企业纷纷布局卫星通信产业，推进通信小卫星研制、火箭发射、卫星通信系统终端设备与软件应用市场快速发展。随着中国自主研发建设的卫星移动通信系统天通一号 2 号星、3 号星分别于 2020 年 11 月和 2021 年 1 月进入预定轨道，天通一号卫星移动通信系统将进一步实现为中国及周边、东南亚、西太以及部分一带一路国家的用户提供全天候、全天时、稳定可靠移动通信服务。卫星应用市场迎来发展契机，未来有望保持强劲增长态势。

## 2、仿真测试产业增长强劲，迎来行业发展契机

仿真测试产业基于仿真技术，融合相似理论、控制理论、计算机技术、信息科技等技术，以计算机和物理效应设备为工具，利用系统模型对实际的或设想的系统进行动态试验以实现用仿真系统再现所仿真系统实际运行的真实程度和定量关系，对国家科技创新、各领域工业能力转型升级具有重要意义。近年来，我国大力推动科技创新，在军工、交通、教育、通信、医学、能源等行业改革发展的强劲需求拉动下，国内仿真市场的总体规模近年来实现快速增长。国内仿真产业的良好发展局面，在快速推动各个领域工业能力转型升级的同时，也将进一步促进军用与民用科技资源的相互融合，带动“政、产、学、研、经”协同创新步伐，大幅提升仿真科技向生产力转化的速度。在当前国家科技发展的新形势、新要求、新特点的背景下，我国仿真测试产业将迎来发展契机。

## 3、雷达信号处理产业成为新的市场增长热点

雷达信号处理是为完成雷达数字信号检测和信息提取功能所采取的实施手段，通过采样、保持和分层，把模拟视频信号转换成数字信号，属于雷达装备的核心技术，为雷达装备的“大脑”。在我国被广泛应用于军用和民用的雷达信号与信息处理系统产品及服务，以解决国际技术封锁背景下其对先进信号与信息处理技术的需求。

雷达信号处理技术广泛应用于军用雷达。根据市场调研机构内斯特研究（Research Nester）发布的《军用雷达系统市场：2027年全球需求分析与机遇展望》报告显示：预计在2020-2027年期间，军用雷达系统市场将达到4.30%复合年均增长率（CAGR），到2027年底的市场总价值约为192.22亿美元，军用雷达市场将不断扩大。同时，2019年《新时代的中国国防白皮书》指出，预计我国国防开支将保持10%的适度稳定增长，并仍将向装备费倾斜。因此，国际大环境和国家政策的支持均为军用雷达信号处理产业的发展提供了广阔的市场空间。同时，雷达信号处理也成为民用雷达市场的新热点。随着我国近年人工智能、数据中心、5G网络等“新基建”战略政策的落实，雷达信号处理技术广泛应用于信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施。在未来，随着万物互联时代的即将到来，以新一代信息技术为代表的“新基建”将支撑更多民生应用，雷达信号处理也将更大范围内应用于民用雷达，利好雷达信号处理产业的持续发展。

#### 4、城市轨道交通建设运营规模持续增长

随着交通强国战略的持续推进，近年来城市轨道交通建设及运营规模持续增长。根据《城市轨道交通2019年度统计和分析报告》，2016至2019年四年间，共有27个城市新一轮建设规划或规划调整获国家发展改革委批复，获批项目初步估算总投资额合计约25,000亿元，四年共计完成建设投资19,992.70亿元，年均完成建设投资额4,998.20亿元，四年新增运营线路长度为3,118.20公里，年均新增运营线路长度779.60公里。“十三五”期间，我国城市轨道交通新增运营里程4000公里，发展迅速，在满足人民群众交通出行、缓解城市交通拥堵、促进经济社会发展方面发挥了重要作用。我国“十四五”规划指出，要“推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设，构建高速公路环线系统，有序推进城市轨道交通发展”，期间将新增城市轨道交通运营里程3000公里。规划、建设、运营线路规模和投资额以及对城市轨道交通车辆的需求均稳步增长，城市轨道交通产业领域持续保持快速发展趋势。随着城际高速铁路和城市轨道交通被国家列为“新基建”的七大领域之一，未来城市轨道交通产业领域发展将迎来新一轮的发展契机。

#### （四）发行人在行业中的市场竞争地位和竞争优势

##### 1、行业竞争状况

发行人所处的卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等行业领域应用环境较为复杂、具有一定的设计难度；此外，发行人所处的卫星应用、仿真测试、雷达信号处理等领域的部分客户处于军工行业，对产品研发、生产的保密性及安全性要求高、资质管理严格。上述多种因素导致能够快速进入发行人所处行业的企业较少。目前，国内承接卫星应用、仿真测试、雷达信号处理等领域的产品研制生产任务的主要是各大军工集团下属的科研院所、企事业单位以及部分大型民营企业，承接城市轨道交通领域的产品研制生产任务的主要是各大国有企业及部分大型民营企业，整体市场竞争状况相对稳定。

## 2、发行人的市场地位

发行人专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用 20 余年，是注册于中关村科技园的高新技术企业，具备完整的国防军工准入资质。经过多年的技术积累及业务拓展，公司已形成卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等产品体系，在北斗导航技术与产品、卫星通信技术与产品、多类型仿真测试产品平台、雷达技术与电子对抗技术与产品以及轨道交通产品等技术产品的产业化方面取得了显著的成果。历年来公司获得“国家技术发明奖二等奖”、中国电子学会科学技术奖一等奖、中国通信学会科学技术奖一等奖、中国卫星应用突出贡献奖等荣誉、中国卫星应用技术产品优秀奖、卫星导航定位科学技术奖特等奖等奖项。公司深厚的技术积累、核心团队的研发实力、主营产品可靠性和创新性得到了行业内多方的一致认可。

公司在卫星应用领域参与了北斗导航和天通卫星通信等国家重大项目的建设，“芯片+模块+终端+系统解决方案”的产业格局已经初步形成，技术和产品在应急管理、地灾监测、机载通信、国防装备等领域得到广泛应用。此外，公司前瞻性地布局了芯片的设计研发，培养了自己的芯片研发团队，重点开展卫星导航、卫星通信等领域基带芯片、高精度和抗干扰芯片的设计研制，并已成功研制出北斗基带芯片和通信导航一体化基带芯片，掌握了系列核心技术，在行业内打下了坚实基础，巩固和提升公司的核心竞争力。

在雷达信号处理领域，公司专注于先进雷达信号处理设备、雷达射频仿真测试设备、复杂电磁环境构建与监测系统，并始终坚持信号处理核心技术的自主研发，研发掌握了实时闭环 SAR 信号模拟、复杂电磁环境模拟、雷达综合测试、高速数据存储、

多通道宽带信号同步采集、高性能信号处理平台设计、实时信号并行化处理等核心技术，技术和市场优势地位明显。

仿真测试作为公司的传统业务，近年来依托公司核心技术资源全力开发建设仿真与测试相关的平台软件开发能力、系统集成能力、硬件模块开发能力等，持续为航空、航天、船舶等领域客户提供领先的设计方法、技术手段及测试验证工具，现已成功应用于系统装备论证、研制、试验和维护训练等领域。另外，经过多年的技术积累，并借我国“大飞机”战略的东风，公司已实现仿真测试领域的持续进步和发展，在航空、航天、兵器、国防电子、核工业等军队和国防工业以及能源、电力、高铁等民用高科技行业拥有丰富的集成开发经验和大量的成功案例，技术和市场优势地位明显。

在轨道交通领域，发行人子公司明伟万盛承担了上海、成都、西安等地的共计十多个地铁项目的建设，为100余个车站提供了站台门系统，项目管理实施出色，先后多次受到客户的表彰。同时积极开展站台门IOT智能运维系统、站台门广告投影系统、地铁超级电容能量回馈系统的研发，丰富自身产品线，为客户提供更加优质服务。报告期内，明伟万盛被评为常州市明星企业，并被认定为“常州市企业技术中心”和“工程技术研究中心”，“再生能量制动回馈装置”还通过了江苏省首台套重大装备认定。轨道交通是国家新基建板块的重要内容，随着交通强国战略的持续推进，公司的城市轨道交通业务在行业内稳健发展。

### 3、发行人所处行业上下游情况

卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、城市轨道交通等领域的上游行业主要为电子元器件、集成电路、计算机相关设备、网络设备以及工程材料等行业。上游产业的技术升级与发行人所处行业密切相关，上游行业关键技术的创新与发展为卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等领域的快速发展提供强力支撑。此外，上游行业市场的价格波动对发行人所处行业的利润空间有一定影响，在产品售价不变的情况下，上游行业的价格上升将导致本行业的利润下降，反之则导致本行业的利润上升。另一方面，发行人所处的行业的下游行业主要为军工、航空航天、交通运输、船舶海洋工程、电子信息、科研等行业，主要客户为军队、各大军工集团下属的科研院所、政府部门、大型国有企业等。发行人所处行业与下游行业的发展和景气状况具有较强的关联性，若国家政策、国际形势发生变化导致下游行业景气程度下降或发生重大不利变化，将会对本行业发展产生消极影响。

#### 4、发行人的主要竞争对手

根据中国证监会发布的《2021年1季度上市公司行业分类结果》，发行人被归类为“C制造业-39、计算机、通信和其他电子制造业”。华力创通主营业务以卫星导航、卫星通信、仿真测试、雷达信号处理以及轨道交通应用等领域为基础，自成立以来一直专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用，综合对比分析与发行人主营业务具有可比性的上市公司的业务情况、主要产品及其下游应用领域等方面，最终选择海格通信、中海达、合众思壮、北斗星通、华测导航、天和防务、星网宇达为同行业可比竞争公司。发行人的主要竞争对手情况如下：

##### （1）海格通信

海格通信是全频段覆盖的无线通信与全产业链布局的北斗导航装备研制专家、电子信息系统解决方案提供商，是我国无线通信、导航及信息化领域最大的整机和系统供应商之一，是行业内用户覆盖最广、频段覆盖最宽、产品系列最全、最具竞争力的重点电子信息企业之一，是行业领先的软件和信息服务供应商。公司主要业务覆盖“无线通信、北斗导航、航空航天、软件与信息服务”四大领域。

##### （2）中海达

中海达专注于高精度定位技术产业链相关软硬件产品的研发、制造和销售，致力于为行业客户提供专业的GNSS精准定位装备、时空数据和解决方案。公司以卫星导航技术为基础，融合声纳、光电、惯导、激光雷达、UWB超宽带、星基增强等多种技术，已形成“海陆空天、室内外”全方位、全空间的高精定位产业布局，往上游延伸到高精度定位基础设施的构建以及以组合定位为核心的器件、芯片、算法、平台，往下游为众多行业客户提供装备、软件、数据、运营服务及整体解决方案。

##### （3）合众思壮

合众思壮成立于1998年，是国内较早进入卫星导航定位领域的公司。合众思壮以北斗高精度卫星定位导航与时空信息应用为主营业务方向，面向行业市场提供北斗高精度产品服务和时空信息“云+端”全方位行业解决方案，往北斗高精度、北斗移动互联、时空信息应用、通导一体化四个业务方向发展。

##### （4）北斗星通

北斗星通成立于 2000 年，是我国卫星导航产业首家上市公司。北斗星通的业务模式为“产品+系统应用+运营服务”，主要立足于导航定位技术的开发与应用，为客户提供全面的导航定位及其他导航相关产品、解决方案及服务。北斗星通主营业务包括四大类：基础产品业务、汽车智能网联与工程服务、国防装备业务、基于位置的行业应用与运营服务业务。

#### （5）华测导航

华测导航成立于 2003 年，专业从事高精度卫星导航定位相关软硬件技术产品的研发、生产和销售，为各行业客户提供数据采集设备及系统解决方案，是国内高精度卫星导航定位产业的领先企业之一。华测导航主要产品包括高精度 GNSS 接收机、移动测绘类产品、无人机航测类产品、GIS 数据采集器、海洋测绘类产品等数据采集设备及多源数据融合监测系统、北斗农机自动驾驶系统、数字施工机械控制系统等解决方案。公司产品广泛应用于测绘、矿山、地质、交通、电力、林业、农业、建筑、海洋以及智慧城市、自动驾驶等领域。

#### （6）天和防务

西安天和防务技术股份有限公司主营业务为“综合电子信息”、“先进通信与物联”、“智慧海洋”等三大业务体系和军工装备、智能安防、综合电子、通信电子、智能海防等五大业务板块。鉴于军工装备行业投入大、行业准入高、技术壁垒、体系认证壁垒、安全保密等壁垒，公司目前拥有军品质量体系证书、保密资格认证及武器装备生产的相关资质等，这些资质使公司在行业竞争中具有一定优势。

#### （7）星网宇达

北京星网宇达科技股份有限公司从事的主要业务为惯性技术开发及应用，主要开展惯性组合导航、惯性测量、惯性稳控产品的研发、生产及销售，并为航空、航天、航海、电子、石油、测绘、交通及通讯等领域用户提供全自主、高动态的位置、速度、姿态等信息的感知及稳定控制服务。

### 5、发行人的竞争优势

#### （1）技术优势

公司从成立以来，一直非常重视技术体系的优化及研发实力的提升，持续不断地在重点业务领域及战略方向上进行科研投入。经过多年技术积累，公司在卫星导航、卫星通信、雷达信号处理、仿真测试、轨道交通应用等领域掌握了多项关键核心技术，有力的支撑了公司的业务发展。公司拥有完备的研发、测试和生产环境及创新激励制度，保障科研经费投入，不断巩固核心技术优势。截至报告期末，公司已经在卫星应用、雷达信号处理、仿真测试等领域掌握了多项核心技术，并累计获得**582**项主要知识产权，其中主要专利**229**项，主要计算机软件著作权**247**项，主要商标**96**项，主要集成电路布图设计共**10**项，在卫星应用、雷达信号处理、仿真测试、轨道交通应用等领域形成了深厚技术积累。

### （2）核心团队稳定成熟

经过多年创新发展，公司已经形成了一支技术实力过硬、了解市场动向、管理经验丰富的核心团队。核心技术团队多数为硕士以上学历，拥有扎实的专业知识、丰富的工程经验及活跃的创新思维。销售团队具有丰富的市场经验，对行业理解深刻，具有敏锐的行业洞察力。上述核心团队的建立，为公司产品研发、生产、推广奠定了良好基础，从而建立起了公司参与市场竞争的人才优势。

### （3）产业布局协同发展

发行人主营业务已经覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等业务领域，形成了“关键技术+应用产品+系统解决方案”的业务模式，在全面满足用户需求的同时，并逐步向产业链纵深发展。公司的核心优势技术可以通过产业链进行上下传递，通过业务领域进行横向穿插，多领域技术相互融合应用。公司自主研发的通导一体化的芯片和模块，有力支撑了公司各类终端的研制和推广，北斗定位终端已经实现了汽车、船只、火车和飞机的搭载。仿真测试技术在参与国产飞机研制的同时，也在积极参与高速列车的研制。卫星应用技术已经在高精度安全监测、轨道交通、航空等领域生根发芽，仿真测试技术在航空航天、轨道交通、智能制造等领域应用推广。完善且合理的产业布局带来的业务协同发展优势明显，将基础技术与行业应用相结合持续探索业务新边界，成为驱动公司持续发展的重要动能。

## 五、主营业务情况

### （一）发行人主营业务及主要产品和服务情况

公司专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新，依托核心优势技术致力于为航空航天、国防电子、信息化等提供先进的器件、终端、系统和解决方案，实现了业务领域横向穿插，多领域技术相互融合应用，主营业务包含卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等产品体系，在北斗导航技术与产品、卫星通信技术与产品、多类型仿真测试产品平台、雷达技术与电子对抗技术与产品以及轨道交通产品等技术产品的产业化方面取得了显著的成果。

### 1、卫星应用领域

发行人在卫星应用领域的产品主要分为芯片模组产品、终端类产品、测试类产品和系统级产品。芯片模组产品主要是指北斗导航基带芯片、天通卫星通信基带芯片以及相应的模块产品；终端类产品主要是指为适应不同应用场景而研制的各类手持、车载、机载、船载的定位或通信终端；测试类产品主要是指导航测试分析仪、记录回放仪以及卫星通信综合测试仪等检测类产品；系统级产品包括北斗高精度安全监测系统和天通卫星应急通信系统。

### 2、仿真测试领域

发行人在仿真测试领域的产品主要包括标准化货架产品、总线测试综合平台、系统仿真测试集成平台等三类。其中，标准化货架产品包括多种航电总线终端板卡以及IP Core等核心产品、便携式航电网络分析仪以及航电总线交换机等标准货架产品；总线测试综合平台主要为自主研发的航电总线测试升级平台BEST+，针对性的提供了大型飞机的航电综合系统测试方案，总线一致性测试和自动化测试的解决方案，以及数字化的系统验证方案；系统仿真测试集成平台基于航空、航天、轨道交通等行业等应用特点，配合业务逻辑，扩展了HRT和SIVB平台，以实现满足机载设备、发动机、机电系统、飞控系统、卫星应用的综合仿真测试验证业务需求。

### 3、雷达信号处理领域

发行人在雷达信号处理领域专注于先进雷达信号处理设备、雷达射频仿真测试设备、复杂电磁环境构建与监测系统。其中，型号装备类产品，包括雷达信号处理机，雷达侦察干扰机等；雷达与电子对抗射频仿真测试设备，包括雷达综合测试仪、雷达干扰机测试仪、雷达实时回波模拟器、实时杂波信号模拟器、射频信号高速记录与回放设备、雷达电子靶标、相控阵天线模拟器等；复杂电磁环境构建与监测系统，包括

复杂电磁环境规划与管理系统、雷达干扰信号模拟系统、雷达回波信号模拟系统、雷达辐射源信号模拟系统、复杂电磁环境信号监测系统。

#### 4、轨道交通应用领域

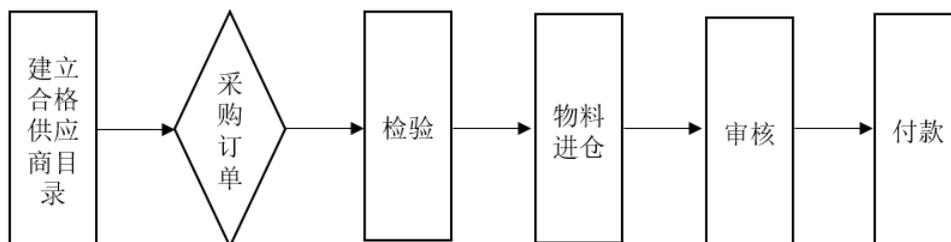
发行人在轨道交通应用领域的业务主要以全资子公司明伟万盛为依托，主要提供用于保障轨道交通安全运营的屏蔽门系统和再生制动能量逆变吸收装置两大类产品。其中，用于保障轨道交通安全运营的屏蔽门系统在有效防止乘客跌落轨道产生意外事故同时，还可以减少列车运行噪音、活塞风对候车乘客的影响，从而为乘客提供一个更加舒适、安全的候车环境；再生制动能量逆变吸收装置主要用于城市轨道交通列车再生制动能量的回收再利用，将列车制动电阻消耗的电能反馈给电网，做到能量再利用。

### （二）发行人主要业务模式

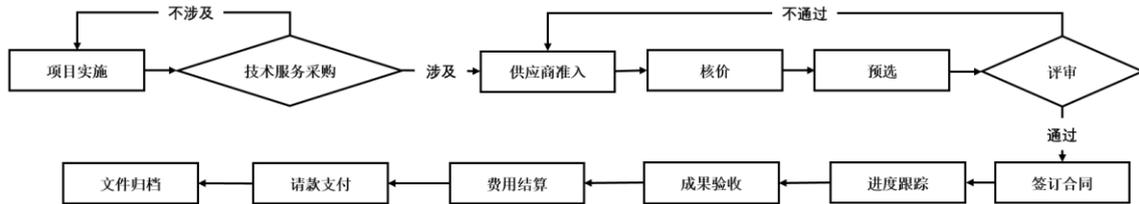
#### 1、采购模式

公司主要遵循“以产定购”及安全库存相结合的采购模式。公司根据销售计划及生产计划制定采购计划。公司商务部作为负责公司采购事项的部门，按照采购计划并结合原材料库存情况组织采购，通过询价、比价与供应商签订采购合同。对于需求稳定的原材料，商务部会同原材料需求部门根据价格走势、季节等因素提前储备适当的原材料，以建立适当的安全库存，减少价格波动的风险。

此外，公司具有健全的采购管理制度。商务部负责原材料采购，对采购申请、招标、签订合同、收货、付款、对账、订单维护等各个环节进行全面管理。公司质量管理部对采购的原材料进行检验，确保未经检验或未经检验合格的原材料、产品配件不被入库或投入使用，保证原材料采购符合公司产品生产的质量要求。公司商务部、质量管理部以及原材料需求部门共同负责供应商的评价、考核、管理。公司针对原材料具体的采购流程如下：



此外，公司部分业务涉及技术服务采购，相关业务通常以单个项目的方式实施，项目负责人根据项目实施的需求提出技术服务采购申请，经业务部门负责人批准后提交相关的评审流程，金额重大的技术服务采购合同报公司主要负责人批准。公司技术服务的采购流程如下图所示：



## 2、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式。业务部门在接到客户的订单后，会同公司生产部、质量管理部、物资部、商务部、研发部等部门对订单进行评估、审核并安排生产计划，并交由生产中心进行产品生产。对于公司新研制产品，在经公司相关部门审批并由研发部门立项开发后，通知生产中心进行生产测试。此外，公司生产计划部门会根据业务部门提供的销售预测表安排常规产品的生产，并保有一定量的存货，以满足临时性订单需求。

具体到生产过程的组织，公司将主要资源集中于核心技术研发、产品开发设计、核心软件开发、系统集成、总装及系统测试等核心环节，其他生产所需零部件采取外协生产或外购方式取得。公司所需标准零部件主要系对外采购，产品外观所需结构件、PCB 板等的加工主要由公司自主开发和设计，并采用定制或委托加工的方式进行生产，公司对产品质量和交付进行跟踪管理。

## 3、销售模式

公司根据不同客户的具体需求，采取“定制化+产业化”相结合的销售模式，其中“定制化”针对公司的定制化产品，“产业化”针对公司的标准货架式产品。

定制化产品的销售模式主要是通过通过在民用市场通过商务谈判方式直销给下游客户或在特种市场参与军队、军工研究院所以及军工企业组织的招投标、竞争性谈判以及委托研制等方式获得产品研制、生产资格，最终通过向军队、军工研究院所、军工企业等客户提供满足其要求的产品获取销售收入。这一销售模式有利于客户资源管理、双方技术沟通、供需衔接、后续回款管理、售后服务、市场动态研判等。为扩大

公司营销服务网络的覆盖面及稳定性，公司通过在各地设立子公司、办事处、分公司的方式提高公司直接营销服务网。标准货架式产品采取“直销+经销”的模式，快速建立起营销服务网络，在充分利用公司多年积累的直接营销服务网络进行销售的同时，还通过在各省市培养经销商，迅速扩大公司业务规模。

### （三）业务经营资质和认证情况

发行人遵循质量管理的基本原则，建立了较为完善的质量管理体系。公司拥有武器装备科研生产许可证、装备承制单位资格证书、二级保密资格证书、质量管理体系认证证书、北斗导航民用服务资质证书等资质。公司通过了国标 GB/T19001 质量体系认证、GJB5000A 二级现场评价和航空、航天质量管理体系 AS9100D 体系审核。公司研制的多款卫星移动终端通过了国家强制性认证（CCC）。为了保持证书的有效性，公司每年开展内部审核、管理评审，确保体系证书、资格证书持续保持有效。

### （四）核心技术情况

公司始终坚持“科技是第一生产力”的基本宗旨，重视技术体系的优化及研发实力的提升，持续不断地在重点业务领域及战略方向上进行科研投入。公司目前拥有的核心技术主要为其自主研发而来，系公司研发团队在研发生产过程中经过市场反馈、技术积累和创新形成，已在卫星导航、卫星通信、雷达信号处理、仿真测试等领域掌握了多项关键核心技术，有力的支撑了公司的业务发展。

### （五）设备、房屋的情况和成新率

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有的房屋及建筑物和设备情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计折旧	账面价值	账面成新率
房屋及建筑物	8,161.93	3,270.26	4,891.66	59.93%
运输设备	684.32	312.16	372.16	54.38%
制造设备	3,299.02	979.94	2,319.07	70.30%
测试设备	3,861.90	1,490.62	2,371.27	61.40%
其他	2,542.45	2,020.69	521.76	20.52%
合计	18,549.62	8,073.68	10,475.94	56.48%

其中主要固定资产为房屋及建筑物，主要情况如下：

编号	权利人	证书编号	房屋坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途
1	发行人	X京房权证海字第196817号	北京市海淀区东北旺西路8号院乙18号楼	11,741.94	配套设施及车库、研发
2	天津新策	房地证津字第116030901807号	天津市新产业园区华苑产业区竹苑路6号2号楼2门501室	780.52	工业用地
3	天津新策	房地证津字第116021401338号	天津市滨海高新区华苑产业区竹苑路6号505室	783.78	工业用地
4	天津新策	房权证园区字第160000858号	天津市滨海高新区华苑产业区竹苑路6号302-1室	197.66	工业用地

除上述发行人及其子公司已获登记发证的房产，根据发行人提供的购房合同，截至报告期末，发行人及其子公司已购买但未获登记发证的房产共计1处，具体情况如下：

序号	所有权人	建筑面积（平方米）	坐落
1	成都嘉盛通科技有限公司	3,761.03	成都市金牛区天龙大道1333号西部地理信息产业园

## 六、现有业务发展安排及未来发展战略

### （一）公司现有业务发展规划和经营策略

#### 1、产品和业务的拓展计划

公司未来继续打造“关键技术+应用产品+系统解决方案”的业务模式，在全面满足用户需求的同时，各业务保持协同发展。完善且合理的产业布局促进业务协同发展，将基础技术与行业应用相结合持续探索业务新边界，成为驱动公司持续发展的重要动能。

#### 2、技术开发与创新计划

面对国家大力发展集成电路和航天技术的良好机遇，公司将进一步推动公司在卫星应用芯片领域的发展，专注于卫星应用集成电路设计，重点开展北斗三号、天通卫星、卫星互联网等国家重大航天工程急需的芯片研究；从而进一步提升公司在集成电路领域的技术实力，打造良好的产业生态基础，增强公司的核心竞争力。

#### 3、团队建设计划

公司将着力打造精英人才队伍，优化公司人才梯队建设，对核心员工实施多元化、多层次的激励机制，重视员工职业生涯规划，更好的匹配和支撑公司各项业务平台的稳健发展。

#### 4、再融资计划

本次发行如能顺利实施，募集资金将部分用于公司“北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目”、“北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目”以及“补充流动资金项目”，以后年度公司将根据公司本身的经营发展状况和股东利益合理选择融资模式（银行直接贷款、证券市场融资等方式）来解决公司持续发展对资金的需求。

#### （二）公司的发展战略

公司将继续深入贯彻和落实“以技术为龙头，以产业经营为核心，以产融互动为手段，实现跨越式发展”的战略方针，推动卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等领域的布局和协调发展。

在卫星应用领域，公司将重点开展卫星导航、卫星通信领域的技术研究，掌握芯片核心技术，取得产业链制高点，以终端+平台运营服务方式完善产业链结构。在北斗导航领域，公司围绕北斗全球系统应用，重点开展北斗高精度的产业化应用，提供全套解决方案和运营服务。在卫星应用领域，跟踪和推进可持续的优质项目，提升批量生产与交付能力，通过市场反哺和拉升产品能力，提高运营效率和产品质量。在天通移动通信卫星领域，公司将跟随系统建设不断更新和迭代产品型谱，扩大市场规模。

在雷达信号和仿真测试领域，要积极探索新形势下工业信息化、智慧城市建设、综合指挥手段建设、军事训练改革、军事智能化发展的新机遇，探索技术的产业化发展路径，在产品 and 系统方向发展上积极寻求突破，在复杂电磁环境下的雷达、电子战装备技术领域取得成绩。

公司将按照产业方向和布局，夯实高质量发展的产业体系基础，进一步优化存量资源配置，扩大优质增量供应，加强加大重点产业方向，实现产业方向明确、市场前景明朗、经济效益明显、发展周期持续的多元发展、多极支撑的现代产业新体系。

### 七、财务性投资情况

#### （一）有关财务性投资及类金融业务的认定标准

## 1、财务性投资

### (1)《发行监管问答》的相关规定

根据中国证监会于2020年2月发布的中国证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》相关规定：“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。”

### (2)《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》

根据中国证监会2016年3月4日发布的《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》，财务性投资包括以下情形：

1)《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》中明确的持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等；

2)对于上市公司投资于产业基金以及其他类似基金或产品的，同时属于以下情形的：上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

### (3)《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》：

1)财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

2)围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3)金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

4)本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。

## 2、类金融业务

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

**(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况**

2020年12月1日，公司召开第五届董事会第四次会议，审议通过本次向特定对象发行股票相关事宜。自本次发行董事会决议日前六个月（2020年6月1日起）至本募集说明书签署日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，具体说明如下：

### 1、类金融

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在对融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务投资情况。

### 2、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

### 3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司存在向参股公司北京华力方元科技有限公司提供财务资助的情形，具体如下：

发行人按照公司主营业务发展战略，为推进公司在主营业务板块之一卫星应用领域下游产业应用及卫星应用技术协同测试开发，参股成立了华力方元。为支持华力方元在卫星应用技术广泛应用于智慧交通建设的发展推进，**进一步促进在卫星应用领域的核心技术推广，提高“北斗+”应用技术研发能力，培养公司主营业务潜在的产业应用利润增长点，协同卫星应用产业下游研发和资源战略整合**，2020年7月7日和2021年1月21日公司分别召开第四届董事会第三十三次会议及第五届董事会第七次会议审议通过了《关于向参股公司提供财务资助暨关联交易的议案》，同意公司向

参股公司华力方元分别提供人民币 1,200 万元和 300 万元的借款，具体用途为协同推动华力方元在铁路智慧工务系统平台及支撑体系研发和蓄冷式集装箱智能化装备及系统研发，从而协同公司卫星导航技术和产品在产业链下游应用端的快速推广应用，进而提高卫星应用技术创新能力的同时提高公司主营业务的盈利能力。其中，铁路智慧工务系统平台及支撑体系基于北斗系统，应用 BIM+GIS 技术实现对铁路基础设施基础数据数字化改造，运用新检测、新监测、新测量技术提升对工务设施的智能感知和多源数据采集，设计面向工务全寿命周期管理的大数据体系，为多源异构数据智能分析提供基础。蓄冷式集装箱智能化装备及系统结合卫星导航硬件系统，根据蓄冷式集装箱的运营特点，改进蓄冷式集装箱物联网智能装备，研发充冷机组自动控制系统和蓄冷式集装箱运维系统。上述两项技术的成功开发推广可实质性助力发行人进一步提高卫星应用技术和产业在产业链下游的应用市场空间，实现公司在“北斗+铁路”方面拓展战略客户和渠道资源的目的。截至 2021 年 6 月末，铁路智慧工务系统平台及支撑体系研发已完成技术可行性研究、方案设计、底层及专用技术研发定型等工作，目前进入了系统分项功能开发阶段，预计到明年 7 月份完成系统整体研发工作；截至 2021 年 6 月末，蓄冷式集装箱智能化装备及系统的冷箱硬件研发进入到装备升级定型阶段；蓄冷式集装箱智能化装备及系统研发的充冷装备控制和管理设备完成了系统设计，正处在设备功能实现测试阶段。此外，为保护全体股东利益，华力方元的其他股东同意为华力方元清偿相关财务资助款项本息的义务和其他义务承担连带担保责任，同时发行人也已按照市场利率计提财务资助利息，有效防范了财务资助风险。截至本募集说明书签署日，华力方元已全额清偿财务资助款项本息。

发行人致力于为我国航空航天、国防信息化、交通运输、应急管理等领域提供先进的器件、终端、系统和解决方案及服务，主营业务覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等国家战略新兴产业领域，其中卫星应用是发行人核心主营业务板块。发行人参股公司华力方元同属于卫星应用产业，系公司依照主营业务发展战略，为推进在主营业务板块卫星应用领域的下游产业应用及卫星应用技术协同测试开发，布局产业下游应用而设立。自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司向参股公司提供财务资助亦是为推进华力方元在北斗定位、智能装备等卫星应用领域的产业化发展，旨在助力发行人做强做优卫星应用产业链条，符合公司主营业务及战略发展方向，与发行人现有业务具有战略协同、优势互补效应，不

以获取投资收益为目的。综上，结合公司主营业务布局、战略发展方向以及业务本质分析，发行人对同行业参股公司华力方元的财务资助不属于财务性投资。

#### 4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在委托贷款的情形。

#### 5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

#### 6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

为提高资金使用效率，公司将暂时闲置的资金用于购买短期理财产品，公司购买的理财产品属于随时赎回、收益相对稳定、风险相对较低的银行理财产品，不属于财务性投资范畴。

#### 7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

### （三）最近一期末持有的财务性投资（包括类金融业务）情况

公司财务报表中可能涉及财务性投资及类金融业务投资的会计科目主要包括交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动资产等。公司最近一期末（2021年6月30日）资产负债表前述科目具体情况如下：

序号	科目名称	期末金额(万元)	主要内容	是否财务性投资
1	交易性金融资产	1.00	随时赎回、收益相对稳定、风险相对较低的银行理财产品	否
2	其他应收款	2,814.97	保证金、押金、备用金、往来款及利息	否
3	其他流动资产	870.42	主要系公司的待抵扣进项税额和待认证进项税额	否
4	长期股权投资	202.15	公司为拓展卫星应用及仿真应用集成等主营业务板块的产业链而进行的投资，与现有业务具有战略协同、优势互补效应	否

5	其他权益工具投资	153.90	公司为拓展卫星应用主营业务板块的产业链而进行的投资，与现有业务具有战略协同、优势互补效应	否
6	其他非流动金融资产	2,800.94	围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，与现有业务具有战略协同、优势互补效应	否

上述科目的具体分析如下：

### 1、交易性金融资产

2021年6月末交易性金融资产余额为1万元，属于随时赎回、收益相对稳定、风险相对较低的银行理财产品，不属于财务性投资范畴。

### 2、其他应收款

截至2021年6月30日，其他应收款账面余额为2,814.97万元，主要为保证金、押金、备用金、往来款及利息。其中，往来款及利息在报告期末余额为974.50万元，系公司依照主营业务发展战略，为推进参股公司华力方元在北斗定位和智能装备等卫星应用领域的研发和下游产业化以及卫星应用技术协同测试开发，而向其进行财务资助的本金及利息应收余额，**截至本募集说明书签署日，华力方元已全额清偿财务资助款项本息**。公司向同行业参股公司进行财务资助旨在助力发行人做强做优卫星应用产业链条，符合公司主营业务及战略发展方向，与发行人现有业务具有战略协同、优势互补效应，不以获取投资收益为目的，不属于财务性投资的范畴。期末其他应收款的其他组成主要为保证金、押金、备用金，系公司为维持业务经营所需的投标、履约、租赁押金、员工备用金等各类与日常经营相关的资金，不属于财务性投资。

### 3、其他流动资产

截至2021年6月30日，其他流动资产期末余额为870.42万元，系公司的待抵扣进项税额和待认证进项税额，不属于财务性投资。

### 4、长期股权投资

截至2021年6月30日，公司长期股权投资为华力方元及**武汉东湖科技金融研究院有限公司（以下简称“东湖研究院”）的相关投资**。发行人致力于为我国航空航天、国防信息化、交通运输、应急管理等领域提供先进的器件、终端、系统和解决方案及服务，主营业务覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等国家战略新兴产业领域，其中卫星应用是发行人核心主营业务板块。发行人参股公司华力方

元同属于卫星应用产业，业务主要包括卫星应用、以卫星导航为基础的智能装备等领域。通过参股华力方元，发行人结合华力方元在铁路物流智能化方面的应用技术创新和渠道开拓能力，可显著提高公司主营业务卫星应用板块的“北斗+行业”产业应用能力，有效协同卫星应用产业下游研发和资源以达到战略整合的目的，培养公司主营业务新的产业应用利润增长点，并有效协同行业上下游资源以达到战略整合及拓展主业的目的，而非为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。东湖研究院以2021年4月设立的武汉东湖数字征信实验室为核心运营平台和新一代信息技术为基础，基于计算机仿真应用、数字孪生、数据综合治理等核心技术为政府及企事业单位提供综合数字征信服务，并以征信与仿真应用、数据综合治理领域等方面的融合为角度开展产学研征信生态体系研究。发行人作为国内早期进入仿真应用集成领域的企业之一，在仿真应用集成业务领域掌握了多项核心技术和多行业多领域的仿真应用集成解决方案。通过出资参股东湖研究院，发行人可依托公司在仿真应用集成领域掌握的核心技术和其他行业场景的解决方案建设方案，在东湖研究院打造的数字征信实验室的基础上，进一步探索多样化公司主营业务仿真应用板块的下游行业场景应用能力的可行性方案，有效协同仿真应用产业上下游资源以达到战略整合的目的，培养公司主营业务新的产业应用利润增长点。综上分析，发行人参股华力方元和东湖研究院系公司依照主营业务发展战略，为推进在主营业务板块卫星应用和仿真应用集成业务的下游产业应用及卫星应用和仿真应用集成技术协同测试开发，布局产业下游应用而设立投资，与发行人现有业务具有战略协同、优势互补效应，系发行人主营业务在下游产业链应用端的延伸探索，不以获取投资收益为目的，不属于财务性投资。

## 5、其他权益工具投资

截至2021年6月30日，其他权益工具投资主要系公司对北斗导航位置服务（北京）有限公司出于战略目的而计划长期持有的投资，期末余额为153.90万元。北斗导航位置服务（北京）有限公司主营业务以卫星导航技术为核心，通过北斗增强、北斗RD应用、空间数据、空间分析、室内外定位等资源的整合与应用，构建分布式、多节点的位置云服务体系，推广孵化北斗应用，打造统一的北斗导航位置服务平台服务系统和分布式的政、企、个人位置服务产品应用门户，促进“北斗+行业”的深度融合应用。公司参与出资设立北斗导航位置服务（北京）有限公司可依托北斗导航位置服务（北京）有限公司重点搭建的北斗导航位置与服务产业公共平台进一步促进“北

斗+行业”的深度融合应用，有助于公司在智慧交通、海洋渔业、应急救援、智慧城市等方向积累丰富的北斗位置服务经验与“北斗+”应用场景建设经验，从而高效促进公司在卫星应用主营业务板块的业务发展。与发行人主营业务板块卫星应用业务具有较强协同性，对其投资主要系延伸产业链，协同主业发展，并非以获取投资收益为目的，不属于财务性投资。

## 6、其他非流动金融资产

发行人具有齐全的国防及行业准入资质，深耕国防及行业信息化领域，主营业务所处的国家战略新兴产业领域，具有产品和技术研发投入金额大、所需研发资源多、研发周期较长等特点。公司在立足自主研发的同时，也借助参与投资或设立有限合伙的方式引进相关产品和技術，确保在国际贸易争端加剧的情形下保持稳定的供应链，助力公司产业发展。

截至2021年6月30日，其他非流动资产余额为公司通过投资设立苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）对供应链上游企业西安星网进行投资参股，系以围绕公司产业链上游以获取技术、原料和渠道为目的，从而保障上游供应链的产能稳定供应和及时的上游产业技术升级支持。自2017年12月设立以来，苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）的对外投资企业仅为西安星网天线技术有限公司一家。西安星网掌握各类短波、超短波、相控阵天线及卫星通信天线设计的核心技术，主营业务为各类移动通信、导航、雷达等天线产品及微波器件的开发、生产、销售，系发行人主营业务卫星通信和卫星导航业务所处产业链的关键上游企业。通过投资设立鸿源投资对外投资供应链上游企业西安星网，可有效控制上游关键供应链制约公司业务发展的风险，与公司上游关键供应链的稳定性和主营业务平稳发展密切相关。另外，针对发行人认缴但尚未实际缴纳的苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）剩余出资款，公司及苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）承诺，苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）将上述资金最终用途仅用于下述领域的投资：一、西安星网后续追加投资；二、为避免公司上游供应链不稳定，为控制上游供应链风险而进行的与公司主营业务直接相关的产业投资。

综上所述，结合公司所处行业特点、战略发展方向以及被投资企业主营业务分析，公司通过持有苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）份额投资西安星网天线技术有限公司属于围绕公司产业链上下游，以获取技术和渠道，或者以拓宽业务领域和产品线等为目的进行的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资的情形。

综上，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资及类金融业务的情形，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。

## 八、未决诉讼、仲裁事项或行政处罚情况

### （一）未决诉讼、仲裁事项

截至本次发行报告期末，发行人不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

### （二）行政处罚情况

报告期内，发行人及其子公司受到的行政处罚均不属于重大行政处罚，具体如下：

1、根据国家税务总局北京市海淀区税务局于2020年6月10日出具的《税务行政处罚决定书》（京海税罚[2020]504号），因发行人丢失9份已开具的增值税专用发票，对发行人处以罚款3,600元。

根据《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条的规定，“跨规定的使用区域携带、邮寄、运输空白发票，以及携带、邮寄或者运输空白发票出入境的，由税务机关责令改正，可以处1万元以下的罚款；情节严重的，处1万元以上3万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。丢失发票或者擅自损毁发票的，依照前款规定处罚。”鉴于发行人所受处罚系前述法定幅度范围内较轻的处罚，不属于情节严重的违法行为，且根据相关银行回单，发行人已于2020年6月11日及时缴清相关罚款。

基于上述，发行人的上述处罚不属于重大行政处罚。

2、根据国家税务总局上海市青浦区税务局于2018年9月20日出具的《税务行政处罚决定书》（沪青税罚[2018]307号），因与上海半导体发生实际购销业务的深圳市宇恒电子有限公司向上海半导体提供了深圳市海能源电子有限公司虚开的增值税专用发票，致使上海半导体少缴增值税40,800元和少计2014年应纳税所得额240,000元，对上海半导体处以少缴增值税和城建税百分之五十的罚款共计20,604元。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条的规定，“纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁帐簿、记帐凭证，或者在帐簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，是偷税。对纳税人偷税的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，

并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

根据《上海市税务行政处罚裁量基准》（国家税务总局上海市税务局 2018 年第 5 号）第四类“违反税款征收管理类”，对《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条所涉税务违法事项规定如下情节程度及处罚标准，“1、追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上一倍以下的罚款；2、有下列情况的，并处以一倍以上二倍以下罚款：（1）三年内发生二次或者二次以上偷税行为的；（2）恶意收受虚开代开增值税专用发票或者其他可抵扣税款发票偷税的；（3）不予配合税务机关进行税务检查的；3、逃避、拒绝检查造成严重后果的，并处二倍以上五倍以下罚款。”

鉴于上海半导体所受处罚为少缴增值税和城建税百分之五十，不属于《上海市税务行政处罚裁量基准》中规定的需处以一倍以上二倍以下罚款的情形，且上海半导体已于 2020 年 9 月 27 日及时缴清相关罚款。基于上述，上海半导体的上述处罚不属于重大行政处罚。

3、根据北京市海淀区水务局于 2021 年 7 月 20 日出具的《行政处罚决定书》（海水罚字[2021]第 124 号），因发行人在北京市海淀区东北旺西路 8 号院乙 18 号楼西南角排污水口未按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水（污水水质超标），北京市海淀区水务局对发行人处以罚款人民币 1 万元。

根据《城镇排水与污水处理条例》第五十条第二款规定，“违反本条例规定，排水户不按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水的，由城镇排水主管部门责令停止违法行为，限期改正，可以处 5 万元以下罚款；造成严重后果的，吊销污水排入排水管网许可证，并处 5 万元以上 50 万元以下罚款，可以向社会予以通报；造成损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”鉴于发行人所受罚款 1 万元系前述法定幅度范围内较轻的处罚，不属于“造成严重后果”的情形，且根据相关《行政处罚缴款书》，发行人已于 2021 年 7 月 27 日缴清相关罚款。

根据北京市海淀区水务局于 2021 年 8 月 30 日出具的《证明》，发行人已就上述违规行为积极进行整改，并按期缴纳罚款，未造成严重后果，不属于重大行政处罚。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次向特定对象发行的背景和目的

#### (一) 本次向特定对象发行的背景

##### 1、北斗导航系统实现全球组网，产业发展进入新时代

2020年6月23日，我国北斗三号全球卫星导航系统最后一颗组网卫星成功发射，准确进入预定轨道，正式实现北斗导航系统全球组网，可在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度、高可靠定位、导航、授时服务，并具短报文通信能力。

在2020年北斗三号系统正式建成开通，我国北斗系统建设的“三步走”发展战略圆满完成，北斗事业进入到全球服务新时代的背景下，我国卫星导航与位置服务产业结构趋于成熟，产业链自主可控、良性发展的内循环生态已基本形成，2020年产业链各环节产值较2019年均有提升。根据《2021中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》介绍，2020年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达4,033亿元人民币，较2019年增长约16.90%，其中，包括与卫星导航技术研发和应用直接相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等在内的产业核心产值同比增长约11%，达到1,295亿元人民币，在总体产值中占比为32.11%；由卫星导航应用和服务所衍生带动形成的关联产值同比增长约19.9%，达到2,738亿元人民币，在总体产值中占比达到67.89%。截至2020年底，国产北斗兼容型芯片及模块销量已突破1.5亿片，国内卫星导航定位终端产品总销量突破4.6亿台，包含智能手机在内的具有北斗定位功能的终端产品社会总保有量超过10亿台/套。另外，2020年国内厘米级应用高精度芯片、模块和板卡的总出货量高速增长，突破100万片，主要应用场景包括智能网联汽车、无人机、农机、工程机械、测绘仪器、机器人和物联网终端等，高水平的高精度应用明显呈现泛在化和规模化趋势。随着北斗导航系统全球组网成功，“北斗+”和“+北斗”生态范畴的日益扩大，我国的卫星导航产业也将迎来蓬勃发展的又一次机遇。根据前瞻产业研究院预计，2019-2025年我国北斗卫星导航产值增长率将保持在15%左右，2025年我国北斗卫星导航产值规模将达6,440亿元，产业发展前景广阔。在北斗迈进全球服务的新征程，全面融入生产生活，产业机构趋于成熟的背景

下，卫星应用需求有望全面释放，“北斗+”和“+北斗”是大势所趋，北斗产业将进入发展新时代。

## 2、国家大力推动拥有自主知识产权的芯片及其核心技术的发展

芯片作为信息化时代最核心的要素之一，其应用已经渗透至社会生活的每一个方面，并成为支撑国家经济建设、国防安全以及社会可持续发展的重要力量，对现代社会和经济建设起到决定性作用。当前，中国在核心芯片方面自给率极低，对于国家和企业而言尤为不利，做强集成电路产业，大力推动拥有自主知识产权的芯片及其核心技术的发展，实施工业化与信息化融合战略，已成为全国上下的一致共识。

为从根本上解决核心芯片自给率低的问题，近年来，国家接连出台一系列相关政策和引导集成电路产业的发展，大力推动拥有自主知识产权的芯片及相关核心技术的发展，促进集成电路产业的生态环境建设和产业链优化，鼓励 IC 设计、芯片制造、封装测试和设备厂商的协同发展。其中，国务院印发的《国家集成电路产业发展推进纲要》指出，集成电路产业是信息技术产业的核心，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，争取实现至 2030 年我国集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展的目标。

## 3、5G 技术日益成熟，为北斗+5G 联合定位技术攻关提供了强力支撑

北斗与 GPS 等 GNSS 系统作为一直以来使用最为广泛的定位系统，存在定位精度不够高，信号具有盲区的问题。将 GNSS 与 5G 移动通信技术进行技术融合，可有效补强北斗与 GPS 等 GNSS 系统的短板，在扩展导航范围的同时，极大提升室内外场景下定位和导航的精度，可广泛应用于隧道、矿井等密闭环境安全监测、灾害救援、现代仓储物流等领域，具有重要的社会意义。

自 2018 年 12 月，中央经济工作会议首次提出“新基建”概念，指出“加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”，我国 5G 技术研发投入力度不断加大，研发水平不断提高，5G 标准制定得到进一步的完善，众多新技术与新特征融入 5G 网络，相关技术日益成熟，为“北斗+5G”联合定位技术攻关提供了强力支撑。北京、上海、河北、江苏、广州等省市相继出台发展新基建政策，开展“北斗+5G”应用示范，推进北斗技术的深度应用，或以重点支持龙头企业发展，

或以推进产业创新基地集聚为主要手段，打造“北斗+”融合应用生态圈，逐步形成了产业链全面布局，并大力促进了北斗与其他产业的融合发展。

## （二）本次向特定对象发行的目的

### 1、顺应公司战略发展需要，优化产品结构，为公司增长增添动力

公司是国内较早进入卫星应用领域的企业之一，参与了北斗导航和天通卫星通信等国家重大项目的建设，“芯片+模块+终端+系统解决方案”的产业格局已经初步形成，技术和产品在应急管理、地灾监测、机载通信、国防装备等领域得到广泛应用。公司在行业地位、技术水平、研发实力、产品线布局等方面积累了核心竞争力和领先优势，为公司拓展卫星应用打下了良好的基础。基于过去发展历史的经验和对产业发展的认知预判，公司致力在现有业务基础上不断进行升级、拓展，推进卫星应用产业化。

本次向特定对象发行股票募集的部分资金用于布局北斗+5G 融合终端基带芯片以及北斗机载终端及地面数据系统，有助于填补公司在室内高精度定位领域芯片的技术空白、拓宽公司的产品线，有助于巩固公司在北斗产业以及在航空领域的优势、深入民用航空市场，培育新的利润增长点，为公司增长增添动力。通过本次募投项目的实施，公司的产品线将得到进一步的丰富、完善，公司盈利的持续性和稳定性将进一步提升，可有效的规避市场波动可能带来的风险因素，保障公司可持续发展。

### 2、提升公司资金实力，促进公司可持续发展

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，将进一步提升公司的资金实力，为公司日常经营活动的开展提供支持，并进一步满足公司核心业务增长与业务战略布局需要，实现公司可持续发展。此外，募集资金到账后，公司资本结构将更加稳健，有利于降低财务风险，提高偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

## 二、发行对象及其与公司的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含 35 名），为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司股东大会授权董事会在本次发行申请经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。所有投资者均以现金认购公司本次发行的股份。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

### 三、本次向特定对象发行方案概况

#### （一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的种类为境内上市人民币普通股（A股），面值为人民币1.00元/股。

#### （二）发行方式和发行时间

本次发行股票采取向特定对象发行的方式，在经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会关于本次向特定对象发行同意注册文件的有效期内择机发行。

#### （三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过35名（含35名），为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托投资公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由董事会根据股东大会的授权在经过深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册后，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

#### （四）定价原则和发行价格

本次发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。

本次发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（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）。若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生除权、除息事项，将对前述发行价格作相应调整。

最终发行价格将在本次发行经过深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，根据竞价结果由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$  为调整前发行底价， $D$  为每股派发现金股利， $N$  为每股送红股或转增股本数， $P1$  为调整后发行底价。

#### （五）发行数量

本次向特定对象发行 A 股股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过 18,426.51 万股（含本数），最终发行股票数量上限以深圳证券交易所审核通过并报中国证监会同意注册的数量为准。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生派送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行股票的发行数量上限将作相应调整。

#### （六）限售期

本次向特定对象发行完成后，发行对象所认购的股票自本次向特定对象发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。限售期结束后，发行对象减持本次认购的向特定对象发行股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。

本次向特定对象发行结束后，本次发行的股票因公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

#### （七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在深圳证券交易所创业板上市交易。

#### （八）本次向特定对象发行股票前公司滚存利润的安排

本次发行完成后，公司新老股东共同享有本次发行前公司滚存的未分配利润。

#### （九）关于本次向特定对象发行股票决议有效期限

本次向特定对象发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过之日起十二个月。

### 四、募集资金投向

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 33,000.00 万元（含 33,000.00 万元），在扣除发行费用后拟投入下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目	17,578.64	14,000.00
2	北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目	12,213.21	10,000.00
3	补充流动资金项目	9,000.00	9,000.00
合计		<b>38,791.85</b>	<b>33,000.00</b>

若本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决；如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以自筹资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

### 五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚未确定具体的发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

## 六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，高小离持有发行人的股权比例为 17.72%，王琦持有发行人的股权比例为 13.92%，熊运鸿持有发行人的股权比例为 5.51%，三人作为一致行动人合计持有发行人的股权比例为 37.16%，为发行人实际控制人。

按照本次发行股份的上限 18,426.51 万股计算，本次发行完成后，公司实际控制人合计持有公司的股份比例下降至 28.58%，本次发行新增股份占发行后总股本的比例不超过 23.08%，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

## 七、本次发行方案已取得有关主管部门批准情况以及尚需呈报批准程序

### （一）本次发行已取得的批准情况

1、2020年12月1日，公司第五届董事会第四次会议审议通过本次向特定对象发行相关事项。

2、2020年12月18日，公司2020年第二次临时股东大会审议通过本次向特定对象发行相关事项。

3、本次发行方案已通过国防科工局的军工事项审查，公司已收到国防科工局签发的《国防科工局关于北京华力创通科技股份有限公司资本运作涉及军工事项审查的意见》（科工计[2020]【1205】号），原则同意公司本次资本运作，该意见有效期24个月。

4、2021年6月8日，公司第五届董事会第十一次会议根据《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》及公司2020年第二次临时股东大会的授权，审议通过对本次发行的相关文件进行修订等事项。

### （二）本次发行尚需履行的呈报批准程序

本次发行**已经**深交所审核通过，**尚需**取得中国证监会同意注册的批复。在取得中国证监会同意注册的批复后，公司将依法实施本次向特定对象发行，并向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行的全部呈报批准程序。

上述同意注册为本次发行的前提条件，本次发行能否获得同意注册，以及最终取得同意注册批复的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

### 第三节 董事会关于本次募集资金运用的可行性分析

#### 一、本次募集资金投资计划

本次向特定对象发行A股股票募集资金总额不超过33,000.00万元，扣除发行费用后拟用于以下项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目	17,578.64	14,000.00
2	北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目	12,213.21	10,000.00
3	补充流动资金项目	9,000.00	9,000.00
合计		<b>38,791.85</b>	<b>33,000.00</b>

在本次向特定对象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，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

若实际募集资金净额少于上述项目投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

#### 二、前次募集资金使用情况

##### （一）前次募集资金的数额、资金到账时间及资金在专项账户的存放情况

北京华力创通科技股份有限公司于2016年5月16日召开2016年第一次临时股东大会，审议通过了发行股份及支付现金购买江苏明伟万盛科技有限公司100%股权并募集配套资金的正式方案等相关议案。

2016年5月31日，公司收购江苏明伟相关交易通过国防科工局的军工事项审查程序。

2017年4月20日，公司取得了中国证监会下发的《关于核准北京华力创通科技股份有限公司向陆伟等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2017]455号），收购江苏明伟相关交易方案获得中国证监会的核准，即核准公司向陆

伟、马赛江、陈林发行 15,000,000 股股份购买相关资产，并通过非公开发行新股募集配套资金不超过 40,000 万元。

截至 2018 年 2 月 6 日，公司发行股票 4,000 万股，募集资金总额 400,000,000.00 元，扣除发行费用 4,745,283.02 元后，实际募集资金总额 395,254,716.98 元，已全部存入公司在上海银行股份有限公司北京安贞支行开立的募集资金专项账户账号为 03003517216、03003517208、03003517186、03003517178 中。

上述募集资金到位情况业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于 2018 年 2 月 6 日出具致同验字（2018）第 110ZC0046 号验资报告。

为加强募集资金的管理，进一步提高募集资金使用效率，拓宽融资渠道，维护良好的银企合作关系，2018 年 10 月 12 日，公司第四届董事会第十五次会议审议、第四届监事会第十五次会议通过《关于变更部分募集资金专项账户的议案》，同意变更部分募集资金专用账户，同意公司与西南证券股份有限公司、广发银行股份有限公司北京分行共同签署《募集资金三方监管协议》。2018 年 12 月 28 日，公司将存放于上海银行股份有限公司北京安贞支行的募集资金专项账户 03003517178、03003517208 的募集资金本息余额全部转存至公司在广发银行股份有限公司北京安立路支行开设的募集资金专项账户内。

截至 2021 年 3 月 31 日，上述募集资金累计直接投入 6,260.06 万元，用募集资金置换前期投入建设项目的自有资金 16,100.33 万元，永久补充流动资金 17,225.79 万元，尚未使用的金额为 0 元。募集资金专户存储 0 元。

截至 2021 年 3 月 31 日，募集资金专户存储情况列示如下：

开户银行	银行账号	账户类别	账户状态
上海银行股份有限公司 北京安贞支行	0300 3517 216	募集资金专户	2019.1.23 已销户
上海银行股份有限公司 北京安贞支行	0300 3517 186	募集资金专户	2019.1.23 已销户
广发银行股份有限公司 北京安立路支行	95508 80045908 700346	募集资金专户	2020.6.8 已销户
广发银行股份有限公司 北京安立路支行	95508 80045908 700256	募集资金专户	2020.6.8 已销户

上述账户销户前存款余额 0.32 万元系扣除手续费后计入存储专户的累计利息，已转入公司其他银行账户，用于补充流动资金。

## (二) 前次募集资金的实际使用情况

## 1、前次募集资金使用情况对照表以及实际投资总额与承诺存在差异情况

截至2021年3月31日，前次募集资金使用情况对照表以及实际投资总额与承诺存在差异情况如下：

单位：万元

募集资金总额：			39,525.47			已累计使用募集资金总额：			39,586.18	
变更用途的募集资金总额：			-			各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：			0.00%			2018年：			35,972.67	
						2019年：			3,613.19	
						2020年：			0.32	
						2021年1-3月：			-	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到 预定可使用 状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前 承诺投 资金额	募集后 承诺 投资金 额	实际投资 金额	募集前 承诺投 资金额	募集后 承诺投 资金额	实际投 资金额	实际投资 金额与募 集后承诺 投资金额 的差额	
1	收购江苏明伟现金对价	收购江苏明伟现金对价	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	-	不适用
2	北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	3,300.00	3,300.00	3,331.47	3,300.00	3,300.00	3,331.47	-31.47	2020年6月
3	多样式起降无人机系统项目	多样式起降无人机系统项目	3,000.00	3,000.00	3,028.92	3,000.00	3,000.00	3,028.92	-28.92	2019年12月
4	补充上市公司流动资金	补充上市公司流动资金	不超过 17,700.00	17,225.47	17,225.79	不超过 17,700.00	17,225.47	17,225.79	-0.32	不适用

合计			不超过 40,000.00	39,525.47	39,586.18	不超过 40,000.00	39,525.47	39,586.18	-60.71	
----	--	--	------------------	-----------	-----------	------------------	-----------	-----------	--------	--

注 1: 北斗数据语音通话终端研发及产业化项目, 实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额 31.47 万元, 系募集资金利息收入。

注 2: 多样式起降无人机系统项目, 实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额 28.92 万元, 系募集资金利息收入。

注 3: 上述项目剩余募集资金利息收入 0.32 万元用于补充公司流动资金。

## 2、前次募集资金项目先期投入及置换情况

募集资金到位前公司利用自筹资金对募集资金投资项目累计已投入 16,100.33 万元（截至 2018 年 2 月 6 日），其中：支付收购江苏明伟现金对价累计投入 16,000.00 万元；北斗数据语音通话终端研发及产业化项目累计投入 68.03 万元；多样式起降无人机系统项目累计投入 32.30 万元。上述事项已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同专字(2018)第 110ZA0958 号《关于北京华力创通科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况鉴证报告》和致同专字(2018)第 110ZA5704 号《关于北京华力创通科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况的鉴证报告》予以鉴证。公司已将上述资金由募集资金专户转入公司其他银行账户。

### （三）前次募集资金实际投资项目变更情况

无。

### （四）前次募集资金投资项目已对外转让或置换情况

公司不存在前次募集资金投资项目已对外转让或置换的情况。

### （五）临时闲置募集资金情况

无。

### （六）尚未使用募集资金情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司前次募集资金总额 39,525.47 万元，利息收入 60.71 万元，实际使用募集资金 39,586.18 万元，尚未使用募集资金 0 元。

## (七) 前次募集资金投资项目实现效益情况

截至2021年3月31日，前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近几年实际效益						截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016	2017	2018	2019	2020	2021年1-3月		
1	收购江苏明伟现金对价	不适用	2016年度的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润不低于人民币3,450万元，2016年度和2017年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润累计不低于人民币7,590万元，2016年度、2017年度和2018年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润累计不低于人民币12,558万元。	3,614.03	4,241.68	4,814.47				12,670.18	是（注1）
2	北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	不适用	项目建设期内预计净利润570万元，达产后预计实现年平均净利润844万元，项目内部投资收益率（税前）为16.6%，投资回收期（静态）为4.8年。			74.77	99.63	858.14	282.97	1,315.51	是（注2）
3	多样式起降无人机系统项目	不适用	不适用							-	（注3）
4	补充上市公司流动资金	不适用	不适用							-	
合计				3,614.03	4,241.68	4,889.24	99.63	858.14	282.97	13,985.69	

注 1：发行股份及支付现金，购买江苏明伟 100%股权项目，江苏明伟 2016 年度、2017 年度、2018 年度累计利润已达到承诺效益。

注 2：北斗数据语音通话终端研发及产业化项目，项目建设期为 2017 年 10 月-2020 年 6 月，建设期内实现净利润 602.64 万元；达产期为 2020 年 7 月，达产后实现净利润 712.87 万元。

注 3：多样式起降无人机系统项目，不直接产生经济效益。

**(八) 前次募集资金中以资产认购股份的，该资产运行情况****1、资产权属变更情况**

2017年4月25日，经常州市天宁区市场监督管理局核准，江苏明伟100%股份过户事宜完成了工商变更登记，取得常州市天宁区市场监督管理局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：913204025911674930）。

**2、购入资产账面价值变化情况**

单位：元

项 目	2018.12.31	2019.12.31	2020.12.31
资产总额	320,142,590.79	324,133,160.21	336,059,724.05
负债总额	154,079,308.86	145,908,387.06	131,217,780.19
所有者权益	166,063,281.93	178,224,773.15	204,841,943.86

**3、生产经营情况及效益贡献情况**

单位：元

项 目	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	198,813,816.70	109,477,162.94	109,705,110.90
营业成本	125,034,375.68	70,954,517.39	71,995,236.59
净利润	57,135,535.34	19,321,207.99	26,617,170.71

**4、承诺事项的履行情况****(1) 业绩承诺履行情况**

根据《购买资产协议》，陆伟、马赛江、陈林向公司共同承诺：江苏明伟2016年度的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润不低于人民币3,450万元，2016年度和2017年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润累计不低于人民币7,590万元，2016年度、2017年度和2018年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润累计不低于人民币12,558万元。

根据致同会计师事务所(特殊普通合伙)2018年4月18日出具的致同专字(2018)第110ZA4359号《关于交易对手方对置入资产2017年度业绩承诺实现情况的说明专项审核报告》、2019年3月27日出具的致同专字(2019)第110ZA2660号《关于交易对手方对置入资产2018年度业绩承诺实现情况的说明专项审核报告》，江苏明伟

2016年度、2017年度、2018年度累计净利润为13,638.70万元，扣除非经常性损益及会计估计变更后归属于母公司股东的累计净利润为12,670.18万元，已达到承诺效益。

## (2) 避免同业竞争承诺履行情况

江苏明伟交易对方在《购买资产协议》承诺：本人在江苏明伟及公司任职期间及离职后两年内，未经公司书面同意，不会自己经营或以他人名义直接或间接经营与公司及江苏明伟相同或相类似的业务，不会在同公司及江苏明伟存在相同或相类似业务的实体担任职务或为其提供任何服务；本人违反前述不竞争承诺的，应当将本人因违反承诺所获得经营利润、工资、报酬等全部收益上缴公司，签署赔偿仍不能弥补公司因此遭受的损失，本人应当就公司就其遭受的损失承担赔偿责任。

江苏明伟交易对方保证江苏明伟核心管理和技术团队人员亦向公司出具上述不竞争承诺。

截至2021年3月31日，交易对方未发生与公司及江苏明伟存在同业竞争关系的业务，切实遵守了关于避免同业竞争的承诺。

## (九) 前次募集资金实际使用情况与定期报告和其他信息披露的有关内容对照

单位：万元

投资项目	投入时间	信息披露累计投资金额	实际累计投资金额
收购江苏明伟现金对价	2018年	16,000.00	16,000.00
	2019年	-	-
	2020年	-	-
	2021年1-3月	-	-
	项目小计	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>
北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	2018年	1,716.87	1,716.87
	2019年	1,614.60	1,614.60
	2020年	-	-
	2021年1-3月	-	-
	项目小计	<b>3,331.47</b>	<b>3,331.47</b>
多样式起降无人机系统项目	2018年	1,030.33	1,030.33
	2019年	1,998.59	1,998.59

	2020年	-	-
	2021年1-3月	-	-
	<b>项目小计</b>	<b>3,028.92</b>	<b>3,028.92</b>
补充上市公司流动资金	2018年	17,225.47	17,225.47
	2019年	-	-
	2020年	0.32	0.32
	2021年1-3月	-	-
	<b>项目小计</b>	<b>17,225.79</b>	<b>17,225.79</b>
合 计	<b>2018年</b>	<b>35,972.67</b>	<b>35,972.67</b>
	<b>2019年</b>	<b>3,613.19</b>	<b>3,613.19</b>
	<b>2020年</b>	<b>0.32</b>	<b>0.32</b>
	<b>2021年1-3月</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>合 计</b>	<b>39,586.18</b>	<b>39,586.18</b>

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

### 三、本次募集资金投资项目的具体情况

#### (一) 北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目

##### 1、项目基本情况

本项目瞄准室内外无缝定位需求，研究基于北斗的卫星导航技术与基于5G基站的通信带内定位技术的融合定位导航技术，突破5G通信网增强定位、北斗与5G带内协作定位、5G辅助北斗快速定位等关键技术，研制北斗+5G融合终端基带芯片并提供北斗+5G室内外定位解决方案。本项目通过研制室内外多源融合定位终端，实现室内外无缝高精度定位导航服务，构建室内外综合定位服务平台，为海量用户提供稳定的高精度定位导航服务，最终推动北斗+5G室内外定位一体化服务的产业化发展。

##### 2、项目实施的必要性

###### (1) 解决室内精准定位痛点，加快行业发展的需要

随着社会主义现代化建设的不断发展，大型建筑的日益增多，人们大多数时间处于室内环境，多种行业和领域都需要使用准确的室内位置信息，用户对室内定位精度提出了更高的要求。但是，无论北斗系统还是国外其它卫星导航系统，都存在室内定位精

度较差，城市峡谷和室内信号无法覆盖的问题，难以满足行业和大众对高精度室内外无缝位置服务的需求。因此，结合北斗系统构建低成本、高精度的室内定位服务系统，形成室内外无缝定位能力，满足各行业、大众对高精度室内外无缝位置信息服务的需求日益迫切。

室内外融合定位终端基带芯片可解决室内精准定位痛点，用于一些精细操作的行业领域，为行业高效发展提供助力。例如铁路隧道、矿井等安全监测领域，工作人员可精准定位到相关人员；地震、火灾等灾害救援领域，可用于对求援人员进行准确定位以便进行救援；现代物流领域，可用于实时跟踪物品的位置，特别是对于小型物品，更需要亚米级室内定位技术才能准确跟踪其位置状态；在军队武器装备后勤保障等方面，需要室内亚米级无线定位技术，实现对定位目标合作式与非合作式搜寻、监测与管理。

## （2）保持行业领先地位的需要

公司专注于导航技术十余年，紧密围绕卫星导航及惯性导航专业领域，专注核心技术开发和应用产品及系统的设计生产，已形成北斗卫星导航系统应用的芯片、板卡与模块、导航终端、高端天线、惯导及组合导航、导航测试设备和基于位置服务等完整导航产业链格局。本项目的实施将扩大公司收入规模并改善业务结构，填补公司在室内高精度定位领域芯片的技术空白，为公司在室内高精度定位领域的发展提供核心基础元器件，提高高精度定位产业的核心竞争力。

## 3、项目实施的可行性

### （1）国家政策大力支持集成电路产业发展，高度重视导航产业

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”。三十多年来，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大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，近年来，国家政策大力支持集成电路产业发展，以实现发展信息化带动工业化，以工业化促进信息化。

此外，由于北斗导航系统的知识产权完全自主，系统运行维护不受国际环境变化影响，且加密功能很好，可有效保障用户关键业务数据的安全性，并从根本上打破了其他国家技术封锁的局面，大大推进了我国信息基础设施建设，提高了我国经济和军事信息化水平。因此，国家政府高度重视北斗系统的生存和发展，大力推进北斗导航的产业化，支持核心元器件的自主开发。随着北斗三号最后一颗卫星成功发射，北斗系统全球组网完成，政府更加重视北斗产业的生存和发展，将积极推动空间基础设施建设，促进相关产业发展，未来北斗导航产业将获得更多的政策支持，带动整个行业发展。

## （2）强大的技术实力为项目实施提供了支撑

公司是北京市认定的卫星通信导航工程技术研究中心，中心以卫星通信导航一体化为主要研究方向，是国内最早从事卫星导航通信融合应用技术的科研单位之一。工程技术研究中心主要研究方向包括卫星移动通信网络技术、卫星导航与定位技术以及卫星通信导航融合技术。经过多年的技术研发，公司在卫星通信导航方面积累了丰富的研究成果。

近年来，公司始终坚持“科技是第一生产力”的基本宗旨，重视技术体系的优化及研发实力的提升，持续不断地在重点业务领域及战略方向上进行科研投入。公司拥有完备的研发、测试和生产环境及创新激励制度，保障科研经费投入，不断巩固核心技术优势，并在卫星应用、雷达信号处理、仿真测试等领域掌握了多项核心技术。此外，在集成电路领域，公司前瞻性地布局了芯片的设计研发，培养了自己的芯片研发团队，重点开展卫星导航、卫星通信等领域基带芯片、高精度和抗干扰芯片的设计研制，并已成功研制出北斗基带芯片和通信导航一体化基带芯片，掌握了系列核心技术。

公司深厚的技术积累和强大的研发实力，将为本项目实施提供强大的技术支持，有助于项目的顺利开展。

## 4、项目建成后的营运模式和盈利模式

本项目建成后的营运模式和盈利模式主要为销售北斗+5G 融合终端基带芯片产品，即向客户销售募投项目研发成功的芯片产品取得收入，扣除公司为销售相关产品和提供技术服务所发生的人工成本、折旧摊销等成本及相关费用后实现收益。

## 5、项目建设内容

项目建设内容主要包括各类相关算法的研发和优化、相关仿真平台的搭建、基带芯片固件研发、融合芯片设计及研制、应用示范平台搭建及应用软件开发以及芯片模块化和量产。

## 6、项目投资概算

本项目建设期3年，总投资金额为17,578.64万元，拟使用募集资金投入14,000.00万元，用于研发设备购置、软件及知识产权购置、研发人员支出、测试加工费等，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程和费用名称	总计	占比	拟使用募集资金投入
<b>1</b>	<b>资产购置类支出</b>	<b>9,165.00</b>	<b>52.14%</b>	<b>9,165.00</b>
1.1	研发设备购置	4,565.00	25.97%	4,565.00
1.2	软件及知识产权购置	4,600.00	26.17%	4,600.00
<b>2</b>	<b>资本化研发支出</b>	<b>5,151.00</b>	<b>29.30%</b>	<b>4,835.00</b>
2.1	研发人员支出	1,956.00	11.13%	1,715.00
2.2	研发材料	75.00	0.43%	-
2.3	测试加工费	3,120.00	17.75%	3,120.00
<b>3</b>	<b>费用类支出</b>	<b>1,161.15</b>	<b>6.61%</b>	<b>-</b>
3.1	研发人员工资	611.25	3.48%	-
3.2	预备费	549.90	3.13%	-
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,101.49</b>	<b>11.95%</b>	<b>-</b>
<b>项目总投资</b>		<b>17,578.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,000.00</b>

本项目研发设备购置4,565.00万元，主要包括北斗模拟器、北斗数据采集器、服务器、微波暗室、室内外综合定位服务平台、信号发生器、频谱仪、高端示波器、静电测试仪、EMC测试仪、5G小型基站等；本项目软件及知识产权购置4,600.00万元，主要包括EDA工具、IP授权费用、室内外综合定位服务平台系统软件等。上述资产购置类的投资主要根据公司对项目的实际需求而确定购置数量，购置单价根据公开市场的报价或参照公司采购的同类设备价格情况进行估算。

除资产购置类支出外，本项目的支出为自主研发投入，包括研发人员工资、研发材料和测试加工费：本项目研发阶段研发人员工资合计为2,567.25万元；本项目研发材料75.00万元，主要为原型板电子元器件、测试验证板、EVB板制作、天线等；

本项目测试加工费 3,120.00 万元，主要为后端设计外协费用、MPW 流片费、Full Mask 流片费、封装测试费用等；上述自主研发投入主要是在充分考虑本次募投项目建设周期、建设难度、公司现有研发状况、研发经验、公司人力资源规划的基础上，结合本募投项目的研发特点合理估算。

本项目铺底流动资金 2,101.49 万元、预备费 549.90 万元，其中铺底流动资金按所需流动资金的 30% 估算，预备费按资产购置类支出的 6% 估算。

上述支出均属于项目建设的正常支出，是必要的。

## 7、项目经济效益评价

本项目总投资 17,578.64 万元，项目经营期年均收入为 16,436.58 万元，税后静态投资回收期为 6.39 年（含建设期 3 年），税后项目财务内部收益率为 17.36%。

## 8、预计效益的测算过程及依据

### （1）本次募投项目预计效益情况

按照达产年份测算，本次募投项目的整体效益情况如下：

序号	项目	数额	备注
1	营业收入（万元）	16,436.58	达产后平均值
2	净利润（万元）	3,682.16	达产后平均值
3	毛利率	43.58%	达产后平均值
4	项目投资回收期（静态，税后）	6.39 年	含建设期
5	内部收益率（税后）	17.36%	所得税税率 25%

### （2）测算过程及依据

#### 1) 营业收入

本项目主要产品为北斗+5G 融合终端基带芯片，结合公司现有同类型产品的价格以及芯片类产品的成本和综合毛利水平确定平均单价。项目预测期 9 年，其中建设期 3 年，预计于第 4 年投产，投产期前三年考虑市场推广和销量爬坡，预测销量逐步上升，预测单价逐步下降。预测期内本项目的销售收入和营业收入如下：

产品信息	投产期					
	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
销量（万片）	140.00	210.00	280.00	350.00	350.00	350.00

平均单价（元/片，含税）	80.00	72.00	64.00	64.00	64.00	64.00
销售收入（万元，含税）	11,200.00	15,120.00	17,920.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00
营业收入（万元，不含税）	9,911.50	13,380.53	15,858.41	19,823.01	19,823.01	19,823.01

## 2) 税金预估

增值税销项税率为13%，城市维护建设税、教育附加税和地方教育附加税税率分别为7%、3%和2%。所得税税率为25%。

## 3) 成本费用测算

本项目成本主要包括外协加工费 and 无形资产的摊销费等，期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用等，成本费用按照企业会计准则要求进行测算，并参考了公司历史生产成本构成、募投项目实施所在地物价水平、工资水平、历史和同行业费用率水平等因素确定，遵循并体现了成本费用测算的谨慎性和合理性。

### ①成本测算

本项目成本各分项测算依据如下：①无形资产摊销：无形资产摊销费用为研发期资本化形成的无形资产，参照公司原有的会计估计，分5年摊销；②外协加工费：参照公司同类型产品的外协价格以及类似工艺芯片产品的市场外协价格综合确定。本项目为芯片研发及产业化项目，芯片在设计完成后生产采取外协方式，故简化测算未包含生产人员工资等。

成本测算情况如下：

单位：万元

项目	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
无形资产摊销	1,592.09	1,592.09	1,592.09	1,592.09	1,592.09	-
外协加工费	3,964.60	5,946.90	7,929.20	9,911.50	9,911.50	9,911.50
<b>合计</b>	<b>5,556.69</b>	<b>7,538.99</b>	<b>9,521.30</b>	<b>11,503.60</b>	<b>11,503.60</b>	<b>9,911.50</b>

### ②期间费用测算

公司根据历史费用情况和预计将采取的经营管理方式，并参考同行业可比公司费用率水平，确定本项目销售费用和管理费用占同期营业收入的比例，销售费用率、管理费用率分别为4.06%、3.00%，研发费用按投入的研发人员工资、研发设备折旧和无形资产摊销等情况测算。

## 4) 项目效益测算结果

根据收入及成本、费用预测情况，本次募投项目在达产后业绩规模良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
营业收入	9,911.50	13,380.53	15,858.41	19,823.01	19,823.01	19,823.01
营业成本	5,556.69	7,538.99	9,521.30	11,503.60	11,503.60	9,911.50
税金及附加	-	38.10	123.70	154.62	154.62	154.62
销售费用	402.41	543.25	643.85	804.81	804.81	804.81
管理费用	297.35	401.42	475.75	594.69	594.69	594.69
研发费用	1,918.28	1,937.53	1,052.93	500.50	519.75	539.00
利润总额	1,736.78	2,921.24	4,040.88	6,264.79	6,245.54	7,818.38
净利润	1,736.78	2,079.02	3,030.66	4,698.59	4,684.15	5,863.79

## 9、募集资金使用进度，是否包括董事会前投入的资金

## (1) 资金使用进度安排

本项目建设期3年，投资总额17,578.64万元，建设期投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程和费用名称	总计	投资估算		
			第一年	第二年	第三年
<b>1</b>	<b>资产购置类支出</b>	<b>9,165.00</b>	<b>5,165.00</b>	<b>4,000.00</b>	-
1.1	研发设备购置	4,565.00	1,165.00	3,400.00	-
1.2	软件及知识产权购置	4,600.00	4,000.00	600.00	-
<b>2</b>	<b>资本化研发支出</b>	<b>5,151.00</b>	<b>1,278.75</b>	<b>2,975.75</b>	<b>896.50</b>
2.1	研发人员支出	1,956.00	203.75	855.75	896.50
2.2	研发材料	75.00	75.00	-	-
2.3	测试加工费	3,120.00	1,000.00	2,120.00	-
<b>3</b>	<b>费用类支出</b>	<b>1,161.15</b>	<b>611.25</b>	-	<b>549.90</b>
3.1	研发人员工资	611.25	611.25	-	-
3.2	预备费	549.90	-	-	549.90
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,101.49</b>	-	-	<b>2,101.49</b>

序号	工程和费用名称	总计	投资估算		
			第一年	第二年	第三年
	项目总投资	17,578.64	7,055.00	6,975.75	3,547.89

## (2) 项目建设进度安排

本项目建设期3年，第1年主要工作包括立项启动、芯片化研制方案及评审、芯片架构及SPEC、关键技术突破及验证、芯片化流片设计方案及评审，第2年的主要工作包括芯片化基带组件技术方案及评审、芯片设计及验证、芯片流片及封装测试、芯片EVB板生产加工及测试验证，第3年的主要工作包括模块开发及测试、模块小批量生产及应用。

## (3) 是否包括董事会前投入的资金

本次募集资金不包括董事会前投入的资金。

## 10、项目报批事项及进展情况

本项目已取得《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2020-510164-65-03-523663】JXQB-0250号），根据《成都市生态环境局关于印发成都市不纳入建设项目环评管理清单（2019年版）的通知》（成环发【2019】464号），公司无需就此项目办理环境影响评价手续。

## 11、项目实施主体

本项目由公司全资子公司华力智芯（成都）集成电路有限公司负责实施。

## (二) 北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目

### 1、项目基本情况

通过本项目的实施，公司将按照行业标准和公司标准的要求，实现自主研发面向商用飞机的北斗导航机载终端、北斗追踪机载终端以及相应的地面数据处理和分析系统。项目综合应用北斗RDSS技术、北斗RNSS技术、航电总线技术、互联网技术，搭建北斗导航定位综合应用服务平台、研制北斗导航机载终端，形成自主知识产权的系统及平台，完成项目成果的市场推广。本项目的实施建设将为民用飞机提供高效的卫星导航追踪、应急通信、健康管理，并不受地形、地域和环境限制稳定实现对民用

飞机的实时监控，可有效提高空管管制效率，使空域资源能够得到更加高效的利用，从而提高飞行安全及有效的空域运行。

## 2、项目实施的必要性

### （1）把握北斗全球组网完成带来的发展机遇

2020年，北斗三号系统正式建成开通，标志着我国北斗系统建设的“三步走”发展战略圆满完成，北斗事业进入到全球服务新时代，开启了全球化、产业化的新征程，我国卫星导航与位置服务产业也将跨入时空服务阶段，北斗精准定位服务的覆盖范围、精确度、可靠性得到进一步提升，卫星导航装备制造国产化将加速迎来国产化替代进程，同时“北斗+”技术的各类场景应用亦将得到全面推广，对北斗卫星导航相关产品与技术的的市场需求日益增长，北斗卫星导航产业将迎来新一轮发展机遇。

公司作为国内较早进入卫星应用领域的企业之一，在卫星导航及惯性导航方面具有深厚的技术积累，通过本项目的实施，公司将综合应用北斗RDSS技术、北斗RNSS技术、航电总线技术、互联网技术，搭建北斗导航定位综合应用服务平台、研制北斗导航机载终端，充分把握北斗系统组网后带来的发展机遇，加快公司在民用航空卫星导航、北斗位置追踪和卫星通信等领域的布局，提升公司在北斗卫星导航产业的竞争优势。

### （2）巩固公司行业地位和竞争优势

公司专注于导航技术十多年，紧密围绕卫星导航及惯性导航专业领域，专注核心技术开发和应用产品及系统的设计生产，经过多年的技术积累和业务发展，公司在卫星应用领域具有较强的综合竞争优势，已形成北斗卫星导航系统应用的芯片、板卡与模块、导航终端、高端天线、惯导及组合导航、导航测试设备和基于位置服务等完整导航产业链格局。

公司所处行业属于典型的技术密集型产业，拥有较高的技术壁垒和门槛，核心技术的领先性对公司的业务发展起着至关重要的作用。公司秉承持续技术突破的发展理念，通过本次项目的建设实施，加大在卫星应用领域关键技术研发投入，加快核心产品的升级迭代，不断满足“北斗+”技术的智能化应用相关产业化和市场需求，进一步提升整体竞争实力，确立未来的竞争优势，巩固行业地位。

## 3、项目实施的可行性

### （1）国家政策高度重视航空运输业发展，大力推动北斗导航的应用

国家政策高度重视我国航空运输业的快速发展，并以满足构建我国安全、便捷、高效、绿色现代综合交通运输体系和国家总体安全重大需求为总体目标，强化新技术与交通运输需求的深度融合，大力发展高效能、高安全、综合化、智能化的系统技术与装备，形成满足我国需求、总体上国际先进的现代交通运输核心技术体系。其中，科技部、交通运输部联合制定的《“十三五”交通领域科技创新专项规划》特别指出，瞄准我国航空运输业快速发展、低空空域开放、通用航空产业、民航节能减排和航空应急救援体系建立所需要的技术基础，围绕安全、高效、绿色航空器和航空运输系统两条主线，突破新概念飞机、先进空管、大型枢纽机场运控技术等重点方向前沿核心技术，直接支撑大型机场综合交通枢纽建设、全面推进我国通航全产业链发展。另一方面，交通运输行业作为北斗系统重要的行业用户，国家相关部门出台《北斗卫星导航系统交通运输行业应用专项规划》、《民航局关于推进国产民航空管产业走出去的指导意见》等重要文件大力推动国产北斗终端在交通运输行业关键领域的应用，并将交通运输行业作为北斗系统应用的重要领域，对行业北斗系统应用工作提出了新的要求。

### （2）科学规范的研发机制提供制度基础

公司肩负“聚焦卫星应用，构建万物互联”的使命，秉承“成为卫星应用核心芯片的领先者”的愿景，重视技术体系的优化及研发实力的提升，积极推动核心技术与业务体系的健康发展。为了提高公司的创新能力，加强新产品新技术的开发和产品改良的管理，加快技术积累和产品升级，公司制定了科学、完善的研发机制，并形成了一支专业配置完备、年龄结构合理、工作经验丰富、创新意识较强的技术团队，团队成员不但拥有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术实践经验，在产品设计、研发、测试及技术改进等方面都有着独到的创新能力。公司科学规范的研发机制将为本项目的实施提供重要保障。

### （3）深厚的技术积累、丰富的项目经验和客户资源为后续业务拓展打下了基础

公司作为北京市认定的卫星通信导航工程技术研究中心及国内较早进入卫星应用领域的企业之一，专注于卫星导航、卫星通信、卫星广播、卫星遥感等领域的芯片研发，先后参与了“基于自主卫星的“通-导-广-遥”深度融合的综合应用系统研制与

推广”、“远海域定位导航与通信融合关键技术”、“通信卫星网络融合”等项目的建设，形成了深厚的技术积累和丰富的项目经验。丰富的技术积累及相关项目经验向市场充分展现了公司在卫星应用领域的技术研发实力与科技创新能力，提升了公司产品的市场竞争力和品牌影响力，积累了较多的优质客户和潜在客户，为北斗机载终端及地面数据系统项目的研发及后续推广打下了坚实的基础。

#### 4、项目建成后的营运模式和盈利模式

项目建成后的营运模式和盈利模式主要为销售北斗机载终端及地面数据系统产品，主要为飞机制造商（前装市场）、各大航空公司（后装市场），取得产品销售收入，扣除公司为销售相关产品和提供运维服务所发生的人工成本、折旧摊销等成本及相关费用后实现收益。

#### 5、项目建设内容

项目建设内容主要包括机载定位追踪设备的配套研发体系、CTSOA（技术标准规定项目批准书）民用航空机载设备产品不同级别的安全适航认证体系、针对机载定位追踪设备的生产体系以及针对民航机载持续适航需求和取证要求的产品售后和维修服务体系等四大体系的构建。

#### 6、项目投资概算

本项目建设期2年，总投资金额为12,213.21万元，拟使用募集资金投入10,000.00万元，用于研发设备购置、软件购置、生产设备购置、研发人员支出、试验加工费等，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程和费用名称	总计	占比	募集资金投入
<b>1</b>	<b>资产购置类支出</b>	<b>8,832.20</b>	<b>72.32%</b>	<b>8,832.20</b>
1.1	研发设备购置	4,271.00	34.97%	4,271.00
1.2	软件购置	2,227.20	18.24%	2,227.20
1.3	生产设备购置	2,334.00	19.11%	2,334.00
<b>2</b>	<b>资本化研发支出</b>	<b>1,468.60</b>	<b>12.02%</b>	<b>1,167.80</b>
2.1	研发人员支出	886.60	7.26%	687.80
2.2	研发材料	102.00	0.84%	-
2.3	试验加工费	480.00	3.93%	480.00

<b>3</b>	<b>费用类支出</b>	<b>815.93</b>	<b>6.68%</b>	-
3.1	研发人员工资	286.00	2.34%	-
3.2	预备费	529.93	4.34%	-
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,096.47</b>	<b>8.98%</b>	-
<b>项目总投资</b>		<b>12,213.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,000.00</b>

本项目研发设备购置 4,271.00 万元，主要包括微波暗室、北斗 RD 模拟器、北斗 RN 模拟器、矢量网络分析仪、噪声系数分析仪、射频功率放大器等；本项目软件购置 2,227.20 万元，主要包括 Vx Works CertEdition、Catia、Cadence 等软件；生产设备购置 2,334.00 万元，主要包括多功能贴片机、X-RAY、CT 型 X 射线检查装置、光学检查仪、低温试验箱、高温试验箱、振动台等。上述资产购置类的投资主要根据公司对项目的实际需求而确定购置数量，购置单价根据公开市场的报价或参照公司采购的同类设备价格情况进行估算。

除资产购置类支出外，本项目的支出为自主研发投入，包括研发人员工资、研发材料和测试加工费：本项目研发阶段研发人员工资合计为 1,172.60 万元；本项目研发材料 102.00 万元，主要为收发机设备原材料、北斗定位通信天线原材料、飞机身份信息模块原材料等；本项目试验加工费 480.00 万元，主要包括功能性能试验室外协、环境试验试验室外协、电磁兼容试验室外协、雷击试验试验室外协等。上述自主研发投入主要是在充分考虑本次募投项目建设周期、建设难度、公司现有研发状况、研发经验、公司人力资源规划的基础上，结合本募投项目的研发特点合理估算。

本项目铺底流动资金 1,096.47 万元、预备费 529.93 万元，其中铺底流动资金按所需流动资金的 30% 估算，预备费按资产购置类支出的 6% 估算。

上述支出均属于项目建设的正常支出，是必要的。

## 7、项目经济效益评价

本项目总投资 12,213.21 万元，项目经营期年均收入为 8,628.32 万元，税后静态投资回收期为 5.92 年（含建设期 2 年），税后项目财务内部收益率为 14.58%。

## 8、预计效益的测算过程及依据

### （1）本次募投项目预计效益情况

按照达产年份测算，本次募投项目的整体效益情况如下：

序号	项目	数额	备注
1	营业收入（万元）	8,628.32	达产后平均值
2	净利润（万元）	1,865.65	达产后平均值
3	毛利率	41.02%	达产后平均值
4	项目投资回收期（静态，税后）	5.92年	含建设期
5	内部收益率（税后）	14.58%	所得税税率15%

## （2）测算过程及依据

### 1) 营业收入

本项目主要产品为北斗机载终端及地面数据系统，产品价格的预测主要是依据国外类似产品并结合公司历史成本后综合确定。项目预测期8年，其中建设期2年，预计于第3年投产，投产期前三年考虑市场推广和销量爬坡，预测销量逐步上升，预测单价逐步下降。预测期内本项目的销售收入和营业收入如下：

产品信息	投产期					
	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年
销量（套）	150.00	300.00	600.00	600.00	600.00	600.00
平均单价（万元/套，含税）	25.00	22.50	20.00	20.00	20.00	20.00
销售收入（万元，含税）	3,750.00	6,750.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
营业收入（万元，不含税）	3,318.58	5,973.45	10,619.47	10,619.47	10,619.47	10,619.47

### 2) 税金预估

增值税销项税率为13%，城市维护建设税、教育附加税和地方教育附加税税率分别为7%、3%和2%。所得税税率为15%。

### 3) 成本费用测算

本项目成本主要包括生产人员工资、外协加工费 and 无形资产的摊销费等，期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用等，成本费用按照企业会计准则要求进行测算，并参考了公司历史生产成本构成、募投项目实施所在地物价水平、工资水平、历史和同行业费用率水平等因素确定，遵循并体现了成本费用测算的谨慎性和合理性。

#### ①成本测算

本募投项目成本各分项测算依据如下：①生产人员工资：按照公司同类型项目情况预估所需配备人员数量，并参考母公司的平均工资确定人员工资，同时考虑一定的

工资涨幅；②折旧和摊销：折旧为投产期生产设备折旧，参照公司原有的会计估计，按10年折旧；无形资产摊销费用为研发期资本化形成的无形资产，参照公司原有的会计估计，分5年摊销；③原材料和燃料动力费：原材料、燃料动力费用是根据发行人历史情况并结合市场价格等因素计算得出；④外协加工、测试费：参照公司同类型产品的外协价格确定。

成本测算情况如下：

单位：万元

项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年
生产人员工资	354.20	726.80	1,533.60	1,597.50	1,661.40	1,725.30
折旧和摊销	801.14	801.14	801.14	801.14	801.14	196.22
原材料和燃料动力费	703.54	1,407.08	2,814.16	2,814.16	2,814.16	2,814.16
外协加工、测试费	265.49	530.97	1,061.95	1,061.95	1,061.95	1,061.95
<b>合计</b>	<b>2,124.36</b>	<b>3,465.99</b>	<b>6,210.84</b>	<b>6,274.74</b>	<b>6,338.64</b>	<b>5,797.63</b>

#### ②期间费用测算

公司根据历史费用情况和预计将采取的经营管理方式，并参考同行业可比公司费用率水平，确定本项目销售费用和管理费用占同期营业收入的比例，销售费用率、管理费用率分别为4.06%、3.00%，研发费用按投入的研发人员工资、研发设备折旧和无形资产摊销等情况测算。

#### 4) 项目效益测算结果

根据收入及成本、费用预测情况，本次募投项目在达产后业绩规模良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年
营业收入	3,318.58	5,973.45	10,619.47	10,619.47	10,619.47	10,619.47
营业成本	2,124.36	3,465.99	6,210.84	6,274.74	6,338.64	5,797.63
税金及附加	-	-	74.84	105.20	105.20	105.20
销售费用	134.73	242.52	431.15	431.15	431.15	431.15
管理费用	99.56	179.20	318.58	318.58	318.58	318.58
研发费用	1,279.53	1,287.13	1,294.73	281.13	197.60	205.20

利润总额	-319.60	798.61	2,289.33	3,208.66	3,228.30	3,761.71
净利润	-319.60	798.61	2,046.03	2,727.36	2,744.05	3,197.45

### 9、募集资金使用进度，是否包括董事会前投入的资金

#### (1) 资金使用进度安排

本项目建设期2年，投资总额12,213.21万元，建设期投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程和费用名称	总计	投资估算	
			第一年	第二年
<b>1</b>	<b>资产购置类支出</b>	<b>8,832.20</b>	<b>7,782.20</b>	<b>1,050.00</b>
1.1	研发设备购置	4,271.00	3,729.00	542.00
1.2	软件购置	2,227.20	2,227.20	-
1.3	生产设备购置	2,334.00	1,826.00	508.00
<b>2</b>	<b>资本化研发支出</b>	<b>1,468.60</b>	<b>587.20</b>	<b>881.40</b>
2.1	研发人员支出	886.60	286.00	600.60
2.2	研发材料	102.00	61.20	40.80
2.3	试验加工费	480.00	240.00	240.00
<b>3</b>	<b>费用类支出</b>	<b>815.93</b>	<b>286.00</b>	<b>529.93</b>
3.1	研发人员工资	286.00	286.00	-
3.2	预备费	529.93	-	529.93
<b>4</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,096.47</b>	<b>-</b>	<b>1,096.47</b>
<b>项目总投资</b>		<b>12,213.21</b>	<b>8,655.40</b>	<b>3,557.81</b>

#### (2) 项目建设进度安排

本项目建设期2年，第1年的主要工作包括E级和D级产品的产品设计、产品制造符合性建设，E级产品目击试验和取证，第2年的主要工作包括D级产品的目击试验和取证，C级产品的设计、开发、生产和交付；同时在建设期内视项目开展情况适时安排设计保证系统建设、生产和质量体系建设优化以及适航产品服务体系建设等工作。

#### (3) 是否包括董事会前投入的资金

本次募集资金不包括董事会前投入的资金。

## 10、项目报批事项及进展情况

本项目已取得《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》(京海科信局备[2020]344号),根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及原北京市海淀区环保局《关于对“软件服务业、信息服务业、募投上市”等建设项目停止受理的通知》,公司无需就此项目办理环境影响评价手续。

## 11、项目实施主体

本项目由母公司北京华力创通科技股份有限公司负责实施。

### (三) 补充流动资金项目

#### 1、项目基本情况

本次向特定对象发行募集资金中,拟投入9,000万元用于补充公司流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略等因素,整体规模适当。

#### 2、项目实施的必要性

##### (1) 缓解资金压力,保障公司持续发展

受益于行业的快速发展,公司整体业务规模预计将持续扩大,公司流动资金需求也随之大幅增长。公司目前的资金主要用来满足原有业务的日常经营和发展需求,本次补充流动资金与公司未来生产经营规模、资产规模、业务开展情况等相匹配,有助于满足公司未来对于流动资金的需求,缓解公司的流动资金压力,促进公司的可持续健康发展。

##### (2) 技术密集型行业特点需要持续的资金投入

公司所处行业为技术密集型行业,加快新技术、新产品的研发,以及人才的培育与激励等方面均需要充足的资金保证。面对未来不断增加的产品市场需求量,以及不断提高的技术研发要求,公司预计将进行较大规模的资金投入,较强的资金实力有助于提升公司的行业竞争力、增强持续盈利能力。

本次补充流动资金项目可以增强公司的资金实力,优化资产负债结构,为公司的长期发展提供可靠的现金流保障,为实现公司业绩的持续增长打下坚实基础。

### 3、项目实施的可行性

本次使用部分募集资金补充流动资金，符合公司当前实际发展需要和法律法规、相关政策，具有可行性。募集资金到位后，公司的净资产和营运资金将有所增加，资本结构将得到改善，经营风险与财务风险也将进一步降低，公司的业务经营将更加稳健。

### 4、补充流动资金的合理性

公司本次发行募投项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	募集资金投入中非资本性支出金额	募集资金中非资本性支出占比
1	北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目	17,578.64	14,000.00	-	0.00%
2	北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目	12,213.21	10,000.00	-	0.00%
3	补充流动资金项目	9,000.00	9,000.00	9,000.00	100.00%
合计		<b>38,791.85</b>	<b>33,000.00</b>	<b>9,000.00</b>	<b>27.27%</b>

公司本次募投项目中，北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目募集资金拟投入金额分别为 14,000.00 万元、10,000.00 万元，均为资本性支出。公司本次募集资金投资项目中的募集资金投入金额已将铺底流动资金及无法资本化的工资支出金额剔除，募集资金投入金额均为资本性支出，不涉及将铺底流动资金金额等视同补流进行测算的情况。

公司本次募集资金投入补充流动资金的总金额为 9,000.00 万元，未超过本次全部募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有货币资金 8,379.86 万元，但扣除保证金等使用受限的货币资金 929.76 万元后，实际可使用的资金为 7,450.10 万元。此外，公司需要流动资金以支付职工薪酬、各类税费，偿还银行借款并维持公司的日常运营。报告期各期末公司合并报表口径资产负债率分别为 19.69%、26.03%、26.96% 和 26.41%，资产负债率略有上升；报告期各期公司经营活动产生的现金流量净额分别为 740.05 万元、3,038.84 万元、10,962.53 万元及 -11,248.39 万元，公司客户结构主要以军工科

研究所为主，受行业特点限制，该类型客户回款速度相对较慢，未来随着公司业务规模的逐步增长，公司将面临一定的营运资金压力；目前公司主要依靠银行借款等筹资活动来满足公司资金需求缺口，本次通过股权融资并使用部分资金用于补充流动资金可较好的缓解公司的资金压力，具有合理性。

#### （四）本次募投项目效益测算合理

本次募投项目按照新建项目对本次募投项目整体效益进行财务评价，公司本次募投项目毛利率指标与公司及同行业上市公司毛利率指标对比如下：

财务指标	项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	最近三年平均
综合毛利率（%）	海格通信	37.60	37.66	36.30	37.19
	中海达	52.35	46.69	45.68	48.24
	合众思壮	44.31	44.95	44.36	44.54
	北斗星通	29.94	27.29	28.34	28.52
	华测导航	54.27	56.04	54.28	54.86
	天和防务	33.80	43.71	38.28	38.59
	星网宇达	48.50	46.77	47.44	47.57
	平均值	<b>42.97</b>	<b>43.30</b>	<b>42.10</b>	<b>42.79</b>
	公司	<b>44.08</b>	<b>40.76</b>	<b>36.23</b>	<b>40.36</b>
<b>本次募投项目平均毛利率（%）</b>					
北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目		<b>43.58</b>			
北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目		<b>41.02</b>			

公司北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目及北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目的毛利率与公司以及同行业可比上市公司整体毛利率基本一致。本次向特定对象发行股票募投效益的测算考虑了募投项目的特性及经营模式，以公司历史财务数据为出发点，结合行业特性，并根据募投项目的实际情况综合估算，测算逻辑符合公司的经营模式，效益测算具备合理性。

## 四、本次募集资金用于研发投入的情况

### （一）《企业会计准则》及公司资本化制度的相关规定

本次募投项目北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目和北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目在符合《企业会计准则》、公司会计政策规定的资本

化条件及公司研发投入资本化制度的相关要求后，进入开发阶段，相关研发投入可以予以资本化。

### 1、《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定，“企业内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：（一）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（二）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（三）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；（四）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（五）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”。

### 2、公司研发投入资本化原则

公司严格按照《企业准则》的相关规定，建立了完善有效的研发活动相关的内部控制制度，近三年公司研发支出费用化和资本化的确认原则如下：

①研究阶段的支出，于发生时计入当期损益，研究阶段具体工作如下：

A、市场分析及竞品分析：根据公司战略发展要求，进行某一类产品的目标市场及竞争对手分析；

B、可行性分析：根据整个研发阶段所需的各类投入及未来效益达成情况、预估的各项风险进行项目可行性分析，并形成可行性分析报告；

C、项目立项：进行项目立项评审，制定项目研发流程；

D、产品准备阶段：用户需求调研、制作可供演示的产品原型、制作包括交互细节的高保真产品原型、撰写文档说明和标注产品原型，包括交互细节及功能逻辑、进行产品的视觉设计。

②开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足

够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。开发阶段具体工作如下：

A、概要设计：划分模块接口、系统架构、功能模块设计、数据库设计、接口设计等，把需求分析得到的 DFD 转换为软件结构和数据结构。产物：架构图（PowerDesigner EAM）、时序图（PowerDesigner OOM）、ER 图/结构数据模型（PowerDesigner CDM/ PowerDesigner PDM），接口文档、概要设计说明书等；

B、详细设计：在概要设计的基础上，扩展细化，交互界面、性能、输入/输出项等，为软件结构图 (SC)中的每一个模块确定采用的算法和模块内数据结构，用某种选定的表达工具给出清晰的描述。产物：详细设计说明书等；

C、编码：选定语言，把模块描述转换成源代码；

D、测试：设计测试用例发现错误；

测试目标：需求分析、概要设计、详细设计以及程序编码等所得到的文档资料，包括需求规格说明、概要设计说明、详细设计规格说明以及源程序。产物：编写测试计划,测试分析报告。

E、运行维护：根据需求变化或硬件环境的变化对应用程序进行部分或全部的修改，分为：正确性维护,适应性维护,完善性维护,预防性维护。产物：程序维护手册。

报告期内，公司研发投入资本化相关的会计政策未发生过变更。经与发行人同行业可比上市公司海格通信、中海达、合众思壮、北斗星通、华测导航、天和防务、星网宇达等研发投入资本化会计政策进行比较，公司与同行业上市公司研发投入资本化会计政策基本一致。

## （二）公司本次募集资金用于研发投入符合《企业会计准则》及公司资本化的相关规定

本次募投项目研发投入资本化的具体条件分析如下：

序号	资本化条件	北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目	北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目
1	完成该无形资产使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目均为在现有业务基础上进行的延伸和深化，公司具备相应的技术、人员和市场储备，多年来的技术积淀、项目经验和产品化能力，为项目提供了充足的关键技术保障。	

2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	公司通过本项目的建设，进一步深入支撑公司卫星应用业务发展的一系列关键技术，延伸、拓展公司在卫星应用业务板块的布局，提升市场竞争力，公司具有完成本项目并进行销售的意图。	
3	无形资产产生经济利益的方式	本项目通过研制室内外多源融合定位终端，实现室内外无缝高精度定位导航服务，构建室内外综合定位服务平台，为海量用户提供稳定的高精度定位导航服务。经测算，项目经营期年均收入为16,436.58万元，税后静态投资回收期为6.39年（含建设期3年），税后项目财务内部收益率为17.36%。	通过本项目的实施，公司将按照行业标准和公司标准的要求，实现自主研发面向商用飞机的北斗导航机载终端、北斗追踪机载终端以及相应的地面数据处理和分析系统。项目综合应用北斗RDSS技术、北斗RNSS技术、航电总线技术、互联网技术，搭建北斗导航定位综合应用服务平台、研制北斗导航机载终端，形成自主知识产权的系统及平台，完成项目成果的市场推广。经测算，项目经营期年均收入为8,628.32万元，税后静态投资回收期为5.92年（含建设期2年），税后项目财务内部收益率为14.58%。
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	技术方面，公司是北京市认定的卫星通信导航工程技术研究中心，中心以卫星通信导航一体化为主要研究方向，是国内最早从事卫星导航通信融合应用技术的科研单位之一。工程技术研究中心主要研究方向包括卫星移动通信网络技术、卫星导航与定位技术以及卫星通信导航融合技术。经过多年的技术研发，公司在卫星通信导航方面积累了丰富的研究成果。 财务方面，本次募投项目北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目总投资金额为17,578.64万元，拟使用募集资金投入14,000.00万元，北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目总投资金额为12,213.21万元，拟使用募集资金投入10,000.00万元。本次募集资金到位后，公司将按照项目的实际资金需求将募集资金投入上述项目，不足部分由公司自筹解决。公司目前资信状况良好，融资渠道畅通，公司将持续推动募投项目建设，为上述项目的实施及产品的出售提供充足的资金支持。	
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司建立了研发项目管理体系、财务核算体系，对研发项目流程各个阶段进行严密管控，对研发项目支出进行单独归集、核算。对于本次募投项目，公司亦将根据公司研发项目管理体系、财务核算体系进行严格管理，对各募投项目支出单独归集、核算，保证相关支出的可靠计量。	

### （三）公司本次募投项目使用募集资金投入研发支出符合行业惯例，具有合理性

本次募投项目使用募集资金投入的研发支出主要为研发人员工资，卫星应用领域研发项目一般为技术密集型项目，项目的建设需要投入研发人员进行相关技术或产品的研发。经查询，与公司本次募投项目类似的再融资募投项目资本化人工投入占比如下所示：

公司名称	项目名称	募投项目总投资	资本化人工投入	资本化人工投入占总投入的比例
航天宏图	分布式干涉SAR高分辨率遥感卫星系统项目	36,396.00	2,822.80	7.76%

四维图新	智能网联汽车芯片研发项目	163,955.62	54,409.00	33.19%
	自动驾驶地图更新及应用开发项目	109,098.98	51,275.00	47.00%
	自动驾驶专属云平台项目	73,536.56	13,150.00	17.88%
华力创通	北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目	14,000.00	1,956.00	13.97%
	北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目	10,000.00	886.60	8.87%

由上表可知，类似再融资募投项目资本化人工投入占总投资的占比各有差异，对比可知公司本次募投项目资本化人工投入在合理范围内，拟使用募集资金投入研发支出的占比符合类似行业惯例，其资本化人工投入具备合理性。

## 五、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的区别和联系

### （一）本次募投项目与公司既有业务的区别和联系

经过多年的技术积累及业务延伸，公司主营业务已经涵盖卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通等国家战略性新兴产业领域。公司作为国防、政府及行业信息化技术与创新应用的践行者，为我国航空航天、国防信息化、交通运输、应急管理等领域提供先进的器件、终端、系统和解决方案。依托公司长期以来的技术积累，公司正紧跟北斗发展步伐，积极开展北斗三号导航基带芯片技术、抗干扰技术、无人机机载卫星惯性组合导航等新技术、新产品的研制。

本次募集资金投资项目将围绕公司的主营业务及核心发展战略展开，是公司卫星应用业务板块的延伸和深化，主要用于北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目。其中，通过北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目的实施，公司将填补室内高精度定位领域芯片的技术空白，为公司在室内高精度定位领域的发展提供核心基础元器件，提高高精度产业的核心竞争力。通过北斗机载终端及地面数据系统项目的实施，将巩固公司在北斗产业以及在航空领域的优势，有效拓宽公司民用航空产品线，推动我国北斗产业在航空行业的技术应用与发展水平。本次募集资金投资项目是公司卫星应用业务板块的延伸和深化。

募集资金补充流动资金能有效缓解公司快速发展的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

### （二）本次募投项目与前次募投项目的区别和联系

公司前次募投项目情况如下：

投资项目	项目建设内容
支付收购江苏明伟的现金对价	上市公司向明伟万盛交易对方支付 16,000.00 万元现金对价，通过募集配套资金支付上述现金对价
北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	本项目综合应用北斗 RDSS 技术、北斗 RNSS 技术、音频压缩和编解码技术、互联网技术，搭建北斗语音通话定位综合应用服务平台、研制北斗数据语音通话终端、研发基于智能操作系统的 App 软件，形成自主知识产权的系统及平台，完成项目成果的市场推广。
多样式起降无人机系统项目	本项目拟自主研发两款面向行业及专业市场应用的 20kg~50kg 级小型无人机。
补充上市公司流动资金	补充上市公司营运资金。

前次募投项目中，支付收购江苏明伟的现金对价和多样式起降无人机系统项目是届时公司在轨道交通业务领域和无人机领域的新布局，北斗数据语音通话终端研发及产业化项目是公司卫星应用业务板块的延伸。

本次募投项目情况如下：

项目名称	建设内容
北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目	项目建设内容主要包括各类相关算法的研发和优化、相关仿真平台的搭建、基带芯片固件研发、融合芯片设计及研制、应用示范平台搭建及应用软件开发以及芯片模块化和量产。
北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目	项目建设内容主要包括机载定位追踪设备的配套研发体系、CTSOA（技术标准规定项目批准书）民用航空机载设备产品不同级别的安全适航认证体系、针对机载定位追踪设备的生产体系以及针对民航机载持续适航需求和取证要求的产品售后和维修服务体系等四大体系的构建。
补充流动资金项目	补充上市公司流动资金。

本次募投项目中，北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目和北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目均为公司卫星应用业务板块的延伸和深化。

综上，本次募投项目以既有业务为基础，向卫星应用板块新的应用领域延伸，本次拟使用部分募集资金补充流动资金亦将用于公司主营业务。本次募投项目和前次募投项目在具体建设内容、技术背景、应用领域、满足的客户需求等方面均存在一定的差异。

## 六、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

### （一）人员方面的储备

公司自设立以来十分重视人才队伍的建设，并将人才作为公司第一资源，建立了完善的人才管理办法和具备市场竞争力的考核激励机制。公司在长期的业务经营过程中，锻炼和培养了一批具备丰富实践经验的业务人员、技术人员和管理人员，形成了一支梯队化、实践型的团队。公司研发团队实力雄厚，截至2020年12月31日，公司技术人员395人，占全体员工比例54.48%；硕士以上人员160人，占全体员工比例22.07%，大部分都具备过硬的理论知识，且拥有十分丰富的行业经验。公司现有的人才队伍和人才储备为公司募投项目的实施提供了有力的支持。

未来公司将进一步加强专业技术人才的建设，加快对重点核心领军人才的引进，努力聚集各类优秀人才，形成科学公平、充分流动、充分竞争的人才培养机制，建立人才净流入和合理流动的良性互动机制，以进一步巩固和提高公司的竞争优势。

## （二）技术方面的储备

公司始终坚持“科技是第一生产力”的基本宗旨，重视技术体系的优化及研发实力的提升，持续不断地在重点业务领域及战略方向上进行科研投入。公司拥有完备的研发、测试和生产环境及创新激励制度，保障科研经费投入，不断巩固核心技术优势。公司已经在卫星应用、雷达信号处理、仿真测试等领域掌握了多项核心技术，截至报告期末，公司累计获得**582**项主要知识产权，其中主要专利**229**项，主要计算机软件著作权**247**项，主要商标**96**项，主要集成电路布图设计共**10**项。此外，在集成电路领域，公司前瞻性地布局了芯片的设计研发，培养了自己的芯片研发团队，重点开展卫星导航、卫星通信等领域基带芯片、高精度和抗干扰芯片的设计研制，并已成功研制出北斗基带芯片和通信导航一体化基带芯片，掌握了系列核心技术。

## （三）市场方面的储备

本次募投项目实施拥有良好的市场基础。一方面，随着社会主义现代化建设的不断发展，大型建筑的日益增多，人们大部分时间处于室内环境，室内位置服务的需求正不断增加。公共安全、生产安全、应急救援、公共卫生、物联网、特殊人群监护、大型场馆管理等领域都需要使用准确的室内定位信息，特别是在应对消防、矿难等紧急救援以及反恐防恐活动时，室内定位信息更是显得尤为重要。另一方面，受益于大飞机、商用飞机改装等高端装备制造发展战略，国内飞机加改装基于北斗的导航和定位追踪设备市场潜力巨大。

公司在长期业务发展过程中，凭借技术、产品及服务优势建立了稳定且具有行业影响力的客户群，涵盖科研院所、军工企业客户及其他类型客户。公司先后参与了“基于自主卫星的‘通-导-广-遥’深度融合的综合应用系统研制与推广”、“远海域定位导航与通信融合关键技术”、“通信卫星网络融合”等项目的建设，形成良好的示范效应，为公司后续市场开拓提供有力支持。公司丰厚的存量客户资源、一流的技术和服务、良好的公司品牌和信誉，将为本次募集资金投资项目的实施提供重要的市场保障。

综上所述，公司本次募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面均具有较好的基础。随着募投项目的推进，公司将积极完善人员、技术、市场等方面的储备，以适应业务不断发展的需求。

## 七、本次发行股票募集资金运用的可行性结论

综上所述，本次募集资金投资项目与公司主营业务相关，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于进一步提升公司的盈利水平，增强公司综合竞争力。本次募集资金的用途合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

## 第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行的募投项目为北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目，本次募集资金投资项目均为在原有的技术和市场积累基础上，紧紧围绕主营业务展开，有利于扩大公司业务规模，增强核心竞争力，巩固市场地位。本次发行完成后，公司主营业务保持不变，不涉及公司业务与资产的整合。

### 二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书签署日，高小离持有发行人的股权比例为 17.72%，王琦持有发行人的股权比例为 13.92%，熊运鸿持有发行人的股权比例为 5.51%，三人作为一致行动人合计持有发行人的股权比例为 37.16%，为发行人实际控制人。

按照本次发行股份的上限 18,426.51 万股计算，本次发行完成后，公司实际控制人合计持有公司的股份比例下降至 28.58%，本次发行新增股份占发行后总股本的比例不超过 23.08%，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

### 三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争情况

本次发行不会导致公司控股股东、实际控制人发生变化，因此，本次发行完成后，控股股东、实际控制人及其关联人与公司的业务关系、管理关系不会发生变化，亦不会因为本次发行导致同业竞争或者潜在同业竞争。

### 四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行完成后，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人产生其他的关联交易。

目前公司尚未确定发行对象，因而无法确定上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况。相关情况将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

本次发行完成后，如发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人与公司发生关联交易，公司将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，依法签订关联交易协议，严格按照法律法规及关联交易相关管理制度的定价原则进行，并及时进行相关信息披露，不会损害公司及全体股东的利益。

## 第五节 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本募集说明书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、募集资金投资项目风险

#### （一）募集资金投资项目实施的风险

公司本次向特定对象发行募集资金拟用于北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目，上述项目是基于当前市场环境、行业及技术发展趋势、公司战略需求等因素，经过慎重、充分的可行性分析论证做出的，有利于进一步深化公司业务布局、优化公司业务体系、提高公司盈利能力和综合竞争力，巩固行业地位。但如果本次募集资金投资项目实施过程中市场环境、技术、客户等方面出现重大不利变化，将可能影响项目的实施效果，从而影响公司的盈利水平。

#### （二）适航证取证的风险

航空器适航证，是由适航当局根据民用航空器产品和零件合格审定的规定对民用航空器颁发的证明该航空器处于安全可用状态的证件，取得适航证书是航空器产品进入国内外民用航空市场的前提条件。如后续发行人无法按计划顺利取得机载定位追踪产品的适航证，相关产品只能安装于不要求独立取得适航证的场所或者通过随机取证的方式配套于客户的特定机型，这将极大的限制了相关产品的市场空间，因此发行人相关产品适航证的取得是本次募投项目能否顺利实现预计销售规模和盈利水平的前提条件。公司本次募投项目中安全等级为E级的机载定位追踪产品已于2020年1月申请适航认证，后续公司将根据具体的研发进度，适时开展安全等级为D级和C级相关产品的适航认证工作（C级产品的适航取证工作非本次募投项目的建设内容）。截至目前，本次募投项目相关产品的适航证尚在申请中，若本次募投项目涉及的产品不能满足适航证相关标准和规定，或不能及时取得E级和D级产品的适航证书，发行人将无法按计划有效开拓预定目标市场，进而对本次募投项目的后续实施及业务拓展造成重大不利影响。

#### （三）募集资金投资项目未达预期效益的风险

公司本次募集资金投资项目为北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目和补充流动资金项目，在募集资金投资项目的实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场变化、竞争条件变化以及技术更新等诸多不确定因素，可能会影响北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目的投资成本、投资回收期、投资收益率等，存在募集资金投资项目无法达到预期效益的风险。尽管公司已对本次募投项目进行了充分的调研和论证，本次北斗+5G融合终端基带芯片研发及产业化项目、北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目预计内部收益率分别为17.36%和14.58%，预计税后静态投资回收期分别为6.39年和5.92年（含建设期）。但公司在开拓市场、推广产品的过程中依然会面临一定的不确定性。如果未来上述产品项目的市场需求增长低于预期，产品的市场推广进展与公司预测产生偏差，公司产品价格无法保持稳定或成本费用无法有效控制，将会导致募集资金投资项目研发完成后无法实现内部收益率和税后静态投资回收期的预计目标，存在本次募投项目达不到预期效益的风险。

#### （四）募投项目新增资产折旧摊销对公司经营业绩产生影响的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模会随之增加，将导致相关折旧摊销的增加。经过测算，募投项目产生利润将能覆盖新增资产折旧摊销额，但由于投资金额相对较大，每年的折旧摊销金额成本相对较高，如未来募投项目无法产生预期收益，新增资产折旧摊销金额将会对公司经营业绩产生不利影响，公司存在募投资金投资项目新增资产折旧摊销额对公司经营业绩产生影响的风险。

#### （五）募投项目达产后新产品无法获得充足订单的风险

公司作为深耕于卫星应用领域的高新技术企业，本次募集资金投资项目为卫星应用业务板块的延伸和拓展，针对北斗应用相关产品展开研发。募投项目的产品设计完成后，若公司不能相应有效地拓展新产品市场，完成新产品导入，或市场竞争进一步加剧，可能会导致新产品无法获得充足订单，对公司的经营和盈利能力产生不利影响。

#### （六）募集资金投资项目研发及未来产业化的风险

本次募投项目系公司基于卫星应用技术的发展趋势、公司的战略规划及客户的潜在需求，在新兴技术领域进行前瞻性研发，为公司新技术开发和新产品研制奠定基础。由于上述募投项目涉及新技术和新产品的开发，因此存在因经验原因不能取得预期研

发成果的风险；由于卫星应用领域技术更新快、市场环境及客户需求变动大，如果未来行业相关技术研发趋势发生较大变化，公司的技术人才储备及研发基础体系未能及时进行调整以适配新技术领域的研发需要，将导致上述项目发生无法顺利完成研发的风险；如果行业市场环境发生变化，客户需求发生转变，上述研发项目的研发成果无法契合客户的实际需要，将导致上述项目未来无法顺利实现产业化的风险。

### （七）核心技术泄密风险

经过多年的研发投入和技术积累，公司已经拥有了一系列的核心技术，这些技术是公司市场竞争力的重要保障。如未来因个别员工保管不善或外界窃取等原因导致核心技术失密，可能会对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。此外，公司正处于研发阶段多项产品和技术尚未获得专利保护，公司芯片类产品的生产模式也需向委托加工商提供具体的芯片版图，因此不排除存在核心技术泄密导致公司技术优势减弱的风险。

## 二、财务风险

### （一）毛利率降低的风险

最近三个会计年度，公司主营业务综合毛利率分别为 44.06%、40.75%和 36.23%，整体处于下降趋势，主要与公司主营业务所处的行业特点、市场竞争态势、业务模式及产品结构等因素有关，若未来仿真测试、雷达型号处理、轨道交通等行业竞争加剧、客户降价需求等因素导致产品销售价格下降，或者由于原材料成本和人力成本上升无法及时向下游客户传导，则公司将面临毛利率下降的风险。

### （二）营业收入及净利润下降的风险

2021年1-6月，公司实现营业收入 34,490.95 万元，较上年同期下降 2.90%；实现归母净利润 1,756.09 万元，较上年同期下降 44.01%，主要系发行人所处的行业特征、业务经营模式特点、结算周期、验收情况、新冠疫情蔓延等多因素，部分主营业务板块因新冠疫情反复、项目验收等因素影响，处于项目交付验收的空档期，收入确认规模较上年同期有所下降，随着时间的推移，项目陆续执行完成，将实现交付验收和收入确认；另外，2021年上半年度为保障安全复工复产，适应新冠肺炎疫情新形势下的业务运营要求，公司加大各项运营费用投入，导致期间费用较上年同期有所上升。若随着未来的市场竞争愈加激烈，国外疫情持续蔓延造成国内新冠疫情出现反复，

市场环境变化愈加复杂，加之受贸易摩擦和全球经济形势的影响，不排除未来此类客观因素对公司盈利能力产生不利影响。

另外，本次募集资金投资项目建成后的前几年内，将会产生新增的折旧摊销费用，新增资产未来折旧摊销对公司利润总额将产生一定的影响。尽管根据项目效益规划，运营期项目新增收入足以抵消项目新增的折旧摊销费用，但由于项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得项目在投产后没有产生预期效益，则公司仍存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。

### （三）经营活动现金流风险

发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为-11,248.39万元，主要系公司所面向的主要客户应收款项付款流程时间较长，以及受业务模式和市场环境影响采购增加所致。虽然公司经营情况整体良好，但未来随着公司业务规模扩张，存货备货量增加，销售回款与资金支出的时期不一致，可能导致公司经营活动现金流入无法补足经营活动现金流出，从而带来一定的经营活动现金流风险。

### （四）存货跌价的风险

公司存货主要为原材料、在产品、库存商品、合同履行成本、委托加工物资等。公司主要采取“以销定产、以产订购、安全库存”的生产策略，根据客户订单需求安排采购和组织生产。同时，为及时满足客户交货要求，公司需要储备一定规模的原材料用于生产，并维持一定的产品库存。公司按照企业会计准则的规定，于每个资产负债表日对存货进行减值测试，对于可变现净值低于账面价值的存货计提跌价准备。未来若原材料市场供求情况发生变化、行业竞争加剧则将可能导致公司存货跌价或存货变现困难，使公司面临存货跌价增加并影响经营业绩的风险。

### （五）应收账款回收的风险

公司收入主要来源于项目型收入，通常涉及到产品研发、测试、交付、调试、验收等诸多环节，受行业特有的业务模式和结算模式的影响，致使公司应收账款金额较大，降低了公司资金的周转效率。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为92,541.72万元、87,606.58万元、79,652.04万元和88,093.65万元，随着公司业务的发展和规模的扩张，应收账款可能进一步增加，若公司不能严格控制风险、制定

**合理信用政策、加强应收账款管理、建立有效的催款责任制，将会影响资金周转速度和经营活动的现金流量**，可能使公司面临流动性风险或坏账风险，将对公司经营业绩和财务状况产生不利影响。

### 三、经营风险

#### （一）市场竞争加剧的风险

目前，国内经济增速趋缓，世界经济处于低迷状态；新技术的变化日新月异，市场格局瞬息万变，行业内优胜劣汰逐步加剧。同时，项目的获取通常以公开招标及产品比测的形式进行，竞标成绩逐步演化为获取项目的唯一途径。随着市场的逐步开放，信息更加畅通，价格更加透明，新的竞争者不断涌入，这对公司的产品质量、迭代速度、服务和价格等方面提出了更高的要求。未来公司主营行业将面临更加激烈的市场竞争和复杂的市场环境变化，可能会对公司业务开拓及盈利能力产生不利影响。

#### （二）经营管控的风险

为了适应市场需求及公司战略发展的需要，公司通过收购、对外投资、新设子公司等方式推进公司战略规划的落地。随着业务规模的扩大和业务板块的增加，对公司现有的制度体系、组织架构、运营模式、内部控制、市场营销、财务管理等方面带来了较大的挑战。同时，公司在分子公司业绩实现、业务体系、组织机构、管理制度、企业文化等方面的管理及业务融合等方面，对经营管理层提出了更高的要求。公司存在规模迅速扩张引致的经营管控风险。

#### （三）科技创新失败的风险

公司专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用 20 余年，主营业务覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、轨道交通应用等国家战略新兴产业领域，向用户提供先进的技术、产品、系统解决方案及服务。在国防军工市场，依托核心技术，致力于为航空航天、国防电子、信息化等提供先进的器件、终端、系统和解决方案。若公司持续发生科技创新失败，或者新研发的技术和产品无法受到市场认可，可能会在未来一定时间内削弱公司的市场竞争力和业务拓展能力，对公司盈利能力产生不利影响。

#### （四）人才流失的风险

公司所处行业为典型的技术密集型行业，对技术人员的依赖程度较高，技术人员尤其是核心技术人员的研发能力和技术水平是公司保持研发优势、技术优势及提升核心竞争力的关键。未来，随着公司业务规模的扩大，若不能建立长效、稳定的人才管理体系，则有可能导致核心人才的流失，从而给技术研发及业务拓展带来不利影响。

#### 四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次向特定对象发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将出现一定幅度的增长。虽然本次向特定对象发行募集资金的陆续投入将显著提升公司营运资金，扩大业务规模，促进业务发展，对公司未来经营业绩产生积极影响，但考虑到募集资金产生效益需要一定的过程和时间，在募集资金投入产生效益之前，公司的利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。因此，完成本次向特定对象发行后，在公司总股本和净资产均有所增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报财务指标在短期内存在被摊薄的风险。

#### 五、本次向特定对象发行股票的审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会、股东大会审议通过，**已经深交所审核通过，尚需中国证监会作出同意注册决定后方可实施，其能否获得相关主管部门的批准或注册**，以及最终取得批复的时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

## 第六节 与本次发行相关的声明

### 一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字:

高小离

王琦

熊运鸿

王伟 (总经理)

吴光跃

王伟 (财务总监)

张海鹰

李燕

李春升

全体监事签字:

关军

何淑生

马海霞

高宏

全体非董事高级管理人员签字:

吴梦冰

刘解华

黄建新

陈康

北京华力创通科技股份有限公司

2021年9月28日



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：



高小离



王琦



熊运鸿

北京华力创通科技股份有限公司

2021年9月28日



### 三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 苏圣女  
苏圣女

保荐代表人： 程伟  
程伟

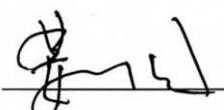
陆玉龙  
陆玉龙

法定代表人： 冉云  
冉云



### 保荐机构（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读北京华力创通科技股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：   
姜文国

董事长：   
冉云



#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：   
张森林 金川

律师事务所负责人：  
张 炯



2021年9月28日

### 五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



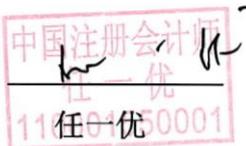
梁轶男



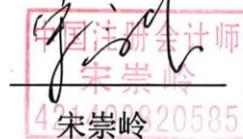
陈海霞



白晶



任一优



宋崇岭

会计师事务所负责人：

李惠琦

致同会计师事务所(特殊普通合伙)  
2021年9月28日

## 六、董事会声明及承诺事项

### （一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

除本次发行外，公司目前暂无其他股权融资计划，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

### （二）本次发行摊薄即期回报的填补措施

针对本次发行可能导致即期回报被摊薄风险，公司将采取多项措施加强募集资金有效使用、提高未来的回报能力，具体包括：

#### 1、积极推进募集资金投资项目的建设，争取早日实现项目投资收益

公司本次募集资金投资项目北斗+5G 融合终端基带芯片研发及产业化项目和北斗机载终端及地面数据系统研发及产业化项目紧紧围绕公司的主营业务，募集资金投资项目投资效益良好，利润水平较高，有利于提高长期回报，符合公司股东的长期利益。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用核算和防范风险方面强化管理，积极推进募投项目的建设速度，争取早日实现募投项目的预期效益。

#### 2、加强募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专用于募投项目，公司根据相关法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定了《募集资金使用与管理制度》，明确规定公司实施募集资金专户存储制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况进行监督，保证专款专用，合理防范募集资金使用风险。

#### 3、完善内部控制体系，确保公司持续稳健发展

公司已建立了全面的内部控制组织架构，公司将在业务开展的过程中根据实际情况不断细化内部控制节点，优化完善管理要求，全面把控公司系统风险和经营风险。同时，公司通过审计委员会的相关工作与外部审计等相结合的方式，加强公司内控制度及财务管理的风险管控，上述措施将有效提升公司控制风险的能力，确保公司实现持续稳健的经营效益。

#### 4、严格执行公司既定的分红政策，保证公司股东的利益回报

为进一步完善公司利润分配政策，为股东提供持续、稳定、合理的投资回报，公司根据中国证监会《上市公司监管指引3号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，结合公司实际情况，制订了《公司未来三年股东回报规划（2020-2022）》。本次向特定对象发行完成后，公司将继续严格执行公司分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极给予投资者合理回报，确保公司股东特别是中小股东的利益得到切实保护。

#### （三）本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为充分保护本次向特定对象发行完成后公司及社会公众投资者的利益，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员及控股股东、实际控制人分别对本次向特定对象发行A股股票摊薄即期回报填补措施出具了相关承诺，具体如下：

##### 1、公司全体董事、高级管理人员对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

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

2、本人承诺对本人所有的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

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

5、若公司未来推出股权激励政策，本人承诺在本人合法权限范围内，促使拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足

中国证监会、深交所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深交所的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

## 2、公司控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为确保公司本次向特定对象发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东及实际控制人高小离、王琦、熊运鸿作出如下承诺：

“1、本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行上市公司填补摊薄即期回报的相关措施。

2、自本承诺出具日至上市公司本次向特定对象发行股票前，若中国证监会、深交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深交所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深交所的最新规定出具补充承诺。

3、本人承诺切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

（以下无正文）

(本页无正文，为《董事会声明及承诺事项》之签章页)



北京华力创通科技股份有限公司董事会

2021年9月28日