

股票简称：中海达

股票代码：300177



广州中海达卫星导航技术股份有限公司

Guangzhou Hi-Target Navigation Tech Co., Ltd.

(广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 13 号厂房 101)

向特定对象发行股票募集说明书 (修订稿)

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)

2020 年 8 月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺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。

目 录

声明	1
目录	2
释义	4
一、普通术语.....	4
二、专业术语.....	4
第一节 发行人基本情况	7
一、发行人基本情况.....	7
二、股权结构.....	7
三、控股股东及实际控制人情况.....	8
四、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	9
五、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	18
六、现有业务发展安排及未来发展战略.....	21
第二节 本次证券发行概要	23
一、本次发行的背景和目的.....	23
二、发行对象及与发行人的关系.....	26
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	27
四、募集资金投向.....	29
五、本次发行是否构成关联交易.....	29
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	30
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	32
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	33
一、本次募集资金的使用计划.....	33
二、本次募集资金投资项目的必要性与可行性分析.....	33
三、本次募集资金投资项目与现有业务的关系.....	65
四、项目的实施准备、进展情况及实施能力.....	66
五、资金缺口的解决方式.....	68
六、募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展.....	68

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	70
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.....	70
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化	70
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.....	70
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	71
第五节 与本次发行相关的风险因素	72
一、募集资金投资项目风险.....	72
二、宏观经济周期性波动的风险.....	72
三、市场竞争的风险.....	73
四、技术开发、产品升级风险.....	73
五、管理风险.....	73
六、每股收益和净资产收益率摊薄的风险.....	75
七、本次向特定对象发行股票的注册风险.....	75
八、股价波动的风险.....	75
第六节 与本次发行相关的声明	76
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	76
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	77
三、保荐机构（主承销商）声明.....	78
保荐机构（主承销商）管理层声明	79
四、发行人律师声明	80
五、会计师事务所声明	82
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	83

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、中海达	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	中海达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	《广州中海达卫星导航技术股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》
都市圈	指	广州都市圈网络科技有限公司，发行人子公司
股东大会	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司股东大会
董事会	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司董事会
监事会	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司监事会
章程、公司章程	指	本募集说明书签署之日有效的广州中海达卫星导航技术股份有限公司的公司章程
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
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
新股、A股	指	本次发行的面值为人民币 1.00 元的普通股
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	北京大成律师事务所
审计机构、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中联国际、评估机构	指	中联国际评估咨询有限公司，曾用名为广东中联羊城资产评估有限公司
报告期/最近三年一期	指	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月
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

北斗系统	指	北斗卫星导航系统，是我国自主发展、独立运行的全球卫星
------	---	----------------------------

		导航系统。
RTK	指	RTK (Real-time kinematic) 是一种基于 GNSS 载波相位动态实时差分方法, 它能够实时地提供测站点在指定坐标系中的三维定位结果, 并达到厘米级精度。
GNSS	指	全球卫星导航系统(Global Navigation Satellite System), 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)。
GIS	指	Geographic Information System 的英文缩写, 地理信息系统, 是以地理空间数据库为基础, 科学管理和综合分析具有空间内涵的地理数据, 以提供管理、决策等所需信息的技术系统。
星基增强系统	指	卫星作为数据通信链的空间导航定位增强系统。
惯性导航、惯导	指	指 Inertial Navigation, 是依据牛顿惯性力学原理, 利用陀螺来测量载体的角运动, 利用加速度计来测量载体的运动加速度, 经过积分运算得到速度和位置, 从而达到对运载体导航定位的目的。组成惯性导航系统的设备都安装在运载体内, 工作时不依赖外界信息, 也不向外界辐射能量, 不易受到干扰, 是一种自主式导航系统。
组合导航	指	集成卫星导航、惯性导航等各种导航设备, 由监视器和计算机进行控制的导航系统。
网格化管理	指	依托统一的城市管理以及数字化的平台, 将城市管理辖区按照一定的标准划分成为单元网格, 对单元网格的部件和事件进行巡查、监督和处置的城市管理模式。
UWB 超宽带	指	超宽带技术(UWB)是一种无线脉冲通信技术, 它可以在较短的距离内实现 Mbps 到 Gbps 的传输速率, 并且抗干扰能力强, 广泛应用于室内通信和无线高速 LAN 等。超宽带无线通信技术的应用最早始于军事领域。
V2X	指	Vehicle To Everything, 即车对外界的信息交换。车联网通过整合全球定位系统导航技术、车对车交流技术、无线通信及远程感应技术奠定了新的汽车技术发展方向, 实现了手动驾驶和自动驾驶的兼容。
IMT-2020 (5G) 推进组	指	IMT-2020 (5G) 推进组于 2013 年 2 月由我国工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部联合推动成立, 组织架构基于原 IMT-Advanced 推进组, 是聚合移动通信领域产学研用力量、推动第五代移动通信技术研究、开展国际交流与合作的基础工作平台。
GSA	指	欧洲 GNSS 管理局
VRS	指	Virtual Reference Station, 即虚拟参考站技术, 是一种网络

		实时动态测量（RTK）技术，通过在某一区域内建立构成网状覆盖的多个 GPS 基准站，在流动站附近建立一个虚拟基准站，根据周围各基准站上的实际观测值算出该虚拟基准站的虚拟观测值，实现用户站的高精度定位。
UHF	指	Ultra High Frequency，即特高频，为波长范围为 1m~1dm，频率为 300~3000MHz 的无线电波，常用于移动通信和广播电视领域

特别说明：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司全称	广州中海达卫星导航技术股份有限公司
英文名称	Guangzhou Hi-Target Navigation Tech Co.,Ltd.
股票简称	中海达
股票代码	300177
股票上市地	深圳证券交易所
上市时间	2011年2月15日
注册地址	广东省广州市番禺区东环街番禺大道北555号天安总部中心13号厂房101
法定代表人	廖定海
注册资本（注）	676,231,574元
办公地址	广东省广州市番禺区番禺大道北555号番禺节能科技园总部中心13号楼
联系电话	020-22883958
互联网网址	www.hi-target.com.cn; www.zhdgps.com
电子信箱	zhengquan@zhdgps.com
经营范围	软件开发；电子产品批发；电子元器件批发；软件批发；铁路专用测量或检验仪器制造；信息技术咨询服务；导航、气象及海洋专用仪器制造；测绘服务；安全技术防范产品批发；电子测量仪器制造；数字内容服务；绘图、计算及测量仪器制造；通信终端设备制造；货物进出口（专营专控商品除外）；海洋服务；网络技术的研究、开发；信息系统集成服务；计算机技术开发、技术服务；电子、通信与自动控制技术研究、开发；软件服务；安全检查仪器的制造；光学仪器制造；仪器仪表批发；地理信息加工处理；技术进出口；通信系统设备制造；数据处理和存储服务；仪器仪表修理；房屋租赁；

注：2020年6月20日至2020年6月30日，公司2018年股票期权激励计划已行权70.93万股，公司总股本相应增加70.93万股，待本期行权完毕之后一并履行注册资本变

更登记手续。

二、股权结构

（一）本次发行前公司的股本结构

截至2020年6月30日，发行人总股本为676,940,853股，发行人的股本结构如下表所示：

股份类别	股份数量（股）	比例（%）
一、有限售条件的流通股	170,436,505	25.18%
高管锁定股	170,436,505	25.18%
二、无限售条件的流通股	506,504,348	74.82%
三、股份总数	676,940,853	100.00%

（二）本次发行前前十名股东的持股情况

截至2020年6月30日，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	股东性质	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
1	廖定海	155,164,830	22.92%	境内自然人	-	-
2	廖文	50,790,696	7.50%	境内自然人	-	-
3	李中球	16,566,194	2.45%	境内自然人	-	-
4	徐峰	10,810,320	1.60%	境内自然人	-	-
5	中央汇金资产管理有限责任公司	10,067,250	1.49%	国有法人	-	-
6	董德伟	7,400,000	1.09%	境内自然人	-	-
7	潘惠红	6,100,000	0.90%	境内自然人	-	-
8	詹培华	5,900,282	0.87%	境内自然人	-	-
9	程洁燕	2,181,450	0.32%	境内自然人	-	-
10	章成	1,770,876	0.26%	境内自然人	-	-
	合计	266,751,898	39.41%	-	-	-

三、控股股东及实际控制人情况

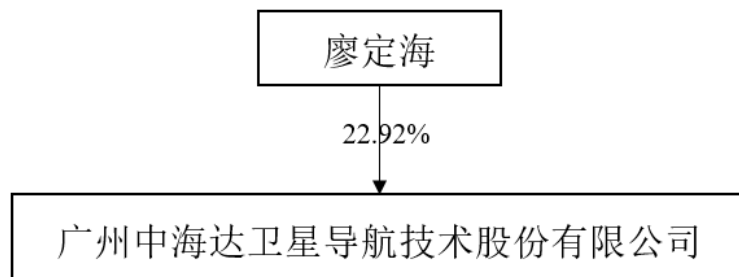
（一）公司报告期内控制权变动情况

自上市以来，公司控股股东、实际控制人一直为廖定海，控制权未发生变

动。

（二）控制关系

截至 2020 年 6 月 30 日，廖定海先生持有公司 155,164,830 股股份，占公司总股本的 22.92%，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

廖定海先生出生于 1963 年，中国国籍，无境外居留权，本科学历，高级工程师，兼职教授。1983 年毕业于大连舰艇学院海洋测绘系，1983 年 9 月至 2001 年 1 月任海军某部分队长、工程师、高级工程师等职务，从事海洋测绘多年。2009 年 5 月至 2012 年 2 月任中海达董事长兼总经理；2012 年 2 月至 2018 年 1 月担任中海达董事长；2018 年 2 月至今担任中海达董事长、总裁。

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

公司主营业务为以卫星导航技术为基础，重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用业务。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”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），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-392 通信设备制造”。

（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。

工业和信息化部主要职能包括：研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；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等项目等。在发行人所属行业，工业和信息化部负责卫星导航定位系统行业的整体规划发展，组织制定本行业的技术政策，技术体制和技术标准，拟定本行业的法律、法规，发布行政规章等。

中国全球定位系统技术应用协会是行业的自律性组织，主要定位是研究我国卫星导航定位技术应用的有关方针政策，向有关决策机关提出建议；开展卫星导航定位技术应用和发展方面的学术和管理交流活动；接受委托承担科技项目论证、科技成果鉴定、新产品评优和技术职称资格评审，举办科技成果、成就展览；组织行业产品的测评、认证和市场推广活动；推动卫星导航定位应用，开展技术服务，提供科技咨询；协助政府有关部门，协调组织跨行业重大卫星导航定位科学研究、生产工程的计划实施；促进我国卫星导航定位产业的发展，发挥卫星导航定位对我国社会、经济发展的积极推动作用。

2、行业的主要产业政策

发行人所从事的卫星导航定位行业，受到国家产业政策的大力扶持与鼓励。相关法律法规及政策如下：

序号	名称	颁发部门	主要内容
1	《关于在林业草原行业推广北斗卫星导航应用的意见》（2020年3月）	国家林业和草原局	该文件提出采用示范引领、以点带面、整体推进的建设策略，完善政策环境，创新发展模式，发挥各方面优势，实现北斗系统在林业草原行业的规模应用，全面提高林业草原北斗系统应用水平与服务能力。
2	《2018年全国无线电管理工作要点》（2018年3月）	工信部	工作要点指出要做好卫星频率和轨道资源申报、协调和管理。加强卫星频率和轨道资源管理顶层设计，开展中长期资源规划可行性研究，发布民用遥感和科学业务卫星频率轨道资源使用规划。重点做好北斗、载人、探月、天地一体化信息网络等的卫星频率论证和申报协调等工作。
3	《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。
4	《北斗卫星导航检测认证2020行动计划》	国家认监委 中央军委	计划到2020年，通过具体行动将推动北斗卫星导航检测、认证、试验等服务能力大幅提高，为北斗卫星导航产业发展和质量品牌提升提供强有力的支撑保障。

序号	名称	颁发部门	主要内容
	(2017年9月)	委	
5	《关于加快发展农业生产性服务业的指导意见》(2017年9月)	农业部 发改委 财政部	意见提出加快推广应用基于北斗系统的作业监测、远程调度、维修诊断等大中型农机物联网技术。
6	《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》(2017年7月)	国务院	规划指出加大北斗等新技术在应急领域广泛应用。
7	《“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。
8	《“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。
9	《“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。
10	《关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用指导意见》(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。
11	《“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。
12	《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025)》	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。

序号	名称	颁发部门	主要内容
	(2015年1月)		
13	《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。
14	《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。
15	《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。
16	《“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。
17	《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。

(三) 行业发展现状、趋势及市场容量

1、卫星导航行业快速发展，未来将维持增长趋势

(1) 国内卫星导航行业

根据 2016-2018 年的《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，2016 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达到 2118 亿元，2018 年超过了 3,000 亿元，初步统计 2019 年会超过 3,400 亿元至 3,500 亿元，至 2020 年我国卫星导航产业的规模将超过 4,000 亿元。长期来看，预计未来一段时间里每年会保持 20% 左右的增长。

北斗系统成为国内卫星导航领域的重要力量。北斗系统全面推动应用大概始

于 2009 年，预计 2020 年北斗导航对国内卫星导航市场的贡献率将达到 60%，北斗产业总产值有望达到 2,400 亿元。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。

(2) 全球卫星导航行业

欧洲 GNSS 管理局(GSA)于 2019 年 10 月发布了《GNSS 市场报告(2019)》，报告中提到 GNSS 产业市场增长，并预测在未来的十年内仍会保持稳定增长，预计到 2029 年全球卫星导航产品和服务市场规模约为 3244 亿欧元，将会比 2019 年的 1507 亿欧元翻一番。

同时，数字化、大数据、共享经济和人工智能等新技术将与 GNSS 技术相结合，更好地实现定位、导航和授时功能，并应用到更多领域中去，例如通过 GNSS 实现网格化社会治理、解决城市应急管理难题、实现更环保的运输解决方案，推进可持续农业和气象监测来应对诸如气候变化等挑战。

2、GNSS 产业具有较强的地域集中性

根据欧洲 GNSS 管理局（GSA）的《GNSS 市场报告（2019）》，GNSS 产业价值主要产生在北美、欧洲和亚洲地区（主要是中国、日本与韩国），上述地区的贡献率相加达到全球的 90%。由于众多关键零件和接收机制造商、系统集成商和服务提供商集中在美国，2017 年美国继续引领全球 GNSS 市场，占据全球 GNSS 市场营收的 28%；欧洲正在缩小与美国的差距，2017 年占行业总收入的 27%（2015 年为 25%）；日本、中国和韩国三个亚洲国家组成第二梯队，GNSS 营收各占 20%、10% 和 5%；而其他国家和地区贡献率加起来不到 10%，显示了 GNSS 市场较强的地域集中性。

3、GNSS 最大的细分市场为消费市场、汽车交通和无人机市场

根据欧洲 GNSS 管理局（GSA）的《GNSS 市场报告（2019）》，GNSS 最大的细分市场为消费市场。尽管智能手机在欧盟 28 国、北美和中国市场饱和度不断提高，其出货量仍超过所有其他设备。可穿戴设备仅次于智能手机，成为销售量第二大的 GNSS 设备，2019 年出货量达到 7000 万台。“银发经济”是主要驱动力，主要是与健康相关的解决方案，同时运动与健身设备的年轻化趋势也日益明显。

根据 IMT-2020 (5G) 推进组 2019 年 10 月 31 日发布的《车辆高精度定位白皮书》，2020 年，中国 V2X (Vehicle to Everything, 车联网) 用户将超 4,000 万，若 30% 用户实现高精度定位能力，预计市场规模将达到 1,200 亿元。目前车辆高精度导航设备的成本在 3 万元左右，在星基增强系统一体化建成后，以及导航终端芯片化集成后，高精度导航设备技术方案将会明显简化，当其形成明显的规模经济后，量产成本将降到汽车市场认可的水平。

继消费平台和汽车解决方案之后，无人机已经成为第三大重要的 GNSS 细分市场领域，其设备出货量已经超过了海运、航空和农业等成熟市场。事实上，在过去三年内，无人机的出货量增长了两倍，并且在未来十年内所有无人机类别的增长都将继续，到 2029 年，GNSS 细分市场之一的无人机设备销售和服务收入将超过 20 亿欧元。

4、智慧城市相关领域的快速发展，为 GNSS 发展开拓了广阔的市场空间

智慧城市建设离不开地理信息系统，无论是智能交通、智能社区还是智能医疗，都需要基于一个地理空间框架，而地理信息系统是构建智慧城市地理空间框架等基础设施的重要工具。

2014 年，国家发展和改革委员会等八部门联合印发《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，提出形成在市政管理、人口管理、交通管理、公共安全、应急管理、社会诚信、市场监管、检验检疫、食品药品安全、饮用水安全等社会管理领域的信息化体系，统筹数字化城市管理信息系统、城市地理空间信息以及建（构）筑物数据库等资源，实现城市规划和城市基础设施管理的数字化、精准化水平大幅提升，以及推动政府行政效能和城市管理水平大幅提升的城市管理精细化目标。

近年来，我国政府大力推进智慧城市规划建设，国家层面推出了十多个相关政策文件，地方层面全国 100% 的副省级以上城市、90% 的地级以上城市，总计 700 多个城市(含县级市)提出或在建智慧城市，已有 290 个国家智慧城市试点。2019 年初，《河北雄安新区总体规划(2018—2035 年)》和《白洋淀生态环境治理和保护规划(2018—2035 年)》、《北京城市副中心控制性详细规划(街区层面)(2016 年—2035 年)》获批，我国拉开了新一轮建设智慧城市的热潮。同时，这三个规划的获批也标志着我国重点地区的新型智慧城市建设日益成熟。

在政策的加持下，国内智慧城市建设规模不断扩大，中国智慧城市三大重点领域分别为弹性能源管理与基础设施、数据驱动的公共安全治理以及智能交通。根据国际市场研究机构 IDC 发布的数据，2019 年中国智慧城市支出 228.79 亿美元，较 2018 年同比增长 14.09%，预计 2023 年我国智慧城市支出规模将达到 389.2 亿美元。

此外，随着工业化、城镇化、信息化加速推进，以及大量常住人口变成流动人口，社会结构和利益格局发生深刻变化，传统的治理模式面临严峻挑战。创新社会治理成为我国应对社会转型、化解社会矛盾、协调利益关系所面临的一项重大战略任务。此外，随着天灾人祸带来的公共安全应急需求越来越受到重视，及各项支持政策、规定的不断出台，应急管理领域已呈现快速发展势头。为积极推进我国应急管理体系和能力现代化，我国于 2018 年 3 月成立了国家应急管理部，统筹应急管理工作。因此，预计在未来数年，数据驱动的公共安全治理和应急管理等智慧城市相关领域将迎来快速成长期。

（四）行业竞争情况

1、行业竞争状况

高精度 GNSS 终端产品市场，国内企业已经占据了国内市场的主导地位，正面临国际化市场拓展的机遇。我国高精度 GNSS 市场经历了“进口-国产替代-产品出口”的发展历程。早年市场份额由国外厂商所垄断，主流厂商包括天宝、拓普康、徠卡等。2000 年前后，部分国内企业开始涉足卫星导航测绘仪器的研发和生产，随着国内厂商技术水平的持续创新以及持续积累的成本优势，国内产品逐渐成为主流。

经过十多年的发展，国内厂商已基本占据了国内高精度 GNSS 终端产品市场的主导地位，北斗星通、合众思壮、中海达、华测导航、振芯科技等公司各自占据一定的市场份额，形成了相互竞争、合作和共同发展的行业竞争格局。由于高精度 GNSS 终端产品市场属于典型的高技术产业，存在较高的进入壁垒，且客户的忠诚度较高，市场竞争结构较为稳定。

2、发行人的主要竞争对手

国内高精度 GNSS 行业形成了国外企业和国内企业互相竞争的格局。目前，Trimble（天宝）、Topcon（拓普康）等国外企业在国内高精度 GNSS 行业仍占

有一定地位，合众思壮、南方测绘、中海达、华测导航、北斗星通等国内企业也积极发挥各自优势，参与行业竞争。行业中各企业均拥有各自的市场份额，形成相互竞争、合作和共同发展的市场格局。发行人的主要竞争对手情况如下：

(1) Trimble（天宝）公司

Trimble（天宝）导航公司成立于 1978 年，一直在 GPS 技术开发和实际应用方面处于行业领先地位。多年来 Trimble 公司一直致力于高精度连续运行基准站 GPS 设备的研制工作。新技术的应用使 Trimble 的设备在世界范围内广泛应用于地震板块运动监测、沉降变形监测、气象观测等高精度应用领域。VRS 虚拟参考站技术的出现更使固定 GPS 观测网具有提供多种服务的能力，使 GPS 网内的交通、测绘、环保、市政、勘探、管线等所有需要定位的用户得到服务，大大提高了网络利用率和城市管理水平。

(2) Topcon（拓普康）公司

Topcon 是横跨光学设备、工业电子、测量仪器、眼科医疗设备等诸领域的高科技跨国集团。作为 Topcon 的支柱产业之一的全球导航卫星定位系统技术，以其较高的科技实力和卓越的产品，在世界市场上处于较高地位。Topcon 在 GNSS 行业的产品包括 GNSS 测量设备、全站仪、数字水准仪光学设备、参考站网络设备及 VRS 软件、OEM 板卡及接收机、移动测量车（MMS）、海量数据采集等。

(3) 北京合众思壮科技股份有限公司

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) 广州南方测绘科技股份有限公司

南方测绘创立于 1998 年，是一家集研发、制造、销售和技术服务为一体的测绘地理信息产业集团，拥有专注于卫星导航定位、高速铁路精密测量、无人机航测、移动扫描测量、精准位置服务、地理信息软件系统的多个子公司，陆续实现了测距仪、电子经纬仪、全站仪、GNSS 等一系列测绘仪器的国产化。南方

测绘业务范围涵盖测绘装备、精密测量系统、精准位置服务、数据工程、地理信息软件系统及智慧城市应用等。

(5) 上海华测导航技术股份有限公司

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) 北京北斗星通导航技术股份有限公司

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运用，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。

(7) 成都振芯科技股份有限公司

振芯科技成立于 2003 年，公司专注于“元器件—终端—系统—服务”的一体化产品研发、生产、销售和运营，积极推进落实“N+e+X”战略，科研技术、产品化能力。主要产品及业务包括高性能集成电路、北斗导航终端关键元器件、北斗导航终端销售及运营服务、视频图像安防监控等。

注：以上同行业公司基本情况根据公开资料整理。

五、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务及主要产品和服务情况

发行人自成立以来一直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。发行人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。

报告期内，发行人重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，着力打造精准定位装备、时空数据、行业应用解决方案等三大产品体系，在北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化方面取得了显著的成果，在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域做长远布局。公司主营业务和主要产品具体情况如下：

1、精准定位装备

主要包括卫星导航接收机（RTK）、GIS 数据采集器、CORS 参考站、海洋声纳探测设备、三维激光扫描仪器、测绘无人机/船、测量机器人、UWB 超宽带定位设备、高精度导航芯片、测量型组合天线、全能星多协议电台等，公司已实现上述产品的研发、制造和销售的全链条自主经营。

2、时空数据

公司的时空数据业务包括基于时空智能技术和多维时空信息平台的高精度导航地图、仿真三维地图、真三维地图、街景地图、倾斜摄影三维数据、全要素网格数据、VR/AR 场景数据、电力/水利/铁路行业专用数据等。

3、行业应用解决方案

公司的行业解决方案包括基于 GNSS 的星基增强实时高精度定位服务系统（即中海达“全球精度”系统）、基于时空数据的网格化社区管理平台和应急管理平台、基于高精度 GNSS 技术的安全监测解决方案等。公司基于硬件、软件和

数据集成技术，结合不同的行业需求，在智慧城市治理、应急管理、安全监测、自动驾驶、科技旅游、智能施工、电力巡检、铁路运维等领域开发了一系列的行业解决方案。

（二）发行人主要业务模式

1、采购模式

公司对外采购包括原材料采购和技术服务的采购。其中高精度 GNSS 终端产品的生产主要涉及原材料采购，时空数据业务和行业解决方案业务主要涉及技术服务的采购。

（1）原材料采购流程

公司设立了专门的原材料采购部门，负责对采购申请、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。品质部则负责供应商管理，并负责根据《来料检验作业制度》等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。

（2）技术服务采购流程

公司技术服务采购内容主要包括时空数据采集过程中的外业作业、地理信息数据处理、软件开发过程中部分模块的委外开发等，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相关业务板块负责人批准。

2、生产模式

公司时空数据业务和行业解决方案不涉及生产过程，公司精准定位装备产品主要采取自主生产的方式。

公司主要采取以销定产的方式。业务部门在接到客户的订单后，对订单进行评估并安排生产计划，进行产品生产；对于特殊型产品，安排研发部门立项开发后生产。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产品的开发设计、核心软件

开发、软件嵌入、系统集成、总装及系统测试等核心环节，其他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和 PCBA 主控板之类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

(1) 精准定位装备销售模式

精准定位装备属于高新技术产品，用户对该类产品的认识需要一个培育的过程。公司借助卫星导航定位技术的快速发展及产业化深入的有利时机，采取“直销+经销”的模式，快速建立起营销服务网络。

通过在各省市培养经销商，公司以较快的速度及较低的成本建立了比较完善的营销服务网络，目前拥有经销商超过 500 家。经过多年的摸索，公司与经销商形成良好的合作关系，并探索出良好的利益分配机制，经销商的忠诚度较高。

在培养经销商的同时，公司逐步在各地设立专业子公司、分公司、办事处，进一步提高了公司营销服务网络的覆盖面及稳定性。经过数年的发展，已经逐步成为一家拥有 20 家一级控股子公司的北斗卫星导航产业集团，在全国主要省份建立了分支机构，初步构建了全国性的营销服务网络。

鉴于海外市场的广阔前景及其增长潜力，公司积极拓展海外市场，并在全球多个国家发展了近百家产品代理商或业务合作伙伴，并在境外拥有多个子公司或分支机构，已形成较好的国际行业知名度。

(2) 时空数据和行业解决方案销售模式

公司时空数据业务、行业解决方案业务包括主要包括地理信息数据采集和处理、智慧城市治理、应急管理、灾害监测等，公司上述业务的主要客户包括政府部门、相关企事业单位等，因此主要通过参与招投标、接受客户直接委托等方式取得合同，并通过标杆项目加速业务推广。

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

着重打造三大产品体系的优势能力，分别为：以高精度导航芯片等自主核心技术为支撑的精准定位装备；以云端数据和多维时空信息平台为基础的时空大数据；以高精度定位为核心，以多技术融合、跨行业应用为主线的智能化应用。

持续加强市场开拓力度，充分发挥公司国内外销售网络等市场资源优势，把握北斗三号系统全球组网和“北斗+”技术智能化应用带来的发展机遇，力争公司重点业务健康快速发展。

加大对智慧城市治理和专业应急管理平台产品和解决方案的研发力度，充分挖掘测绘地理信息在智慧城市治理和应急管理体系建设领域的应用潜力，大力推动北斗导航系统在网格化社会治理、监测预警、应急救援等方面的应用。

完善全球化经营团队的建设，强化国际化市场拓展能力，通过海外运营平台中海达国际集团有限公司进行全球资源配置，以与联合国开发计划署合作开展执行的“一带一路”高精度位置服务协作项目为契机，有效推动公司全产品线高精度定位产品、数据与平台、行业解决方案以及中海达“全球精度”系统等在“一带一路”沿线国家市场的推广应用，力促公司国际业务更快发展。

2、技术开发与创新计划

进一步加大研发投入，持续保持“领先不止一步”的产品技术优势，继续升级并完善高精度导航芯片、机载激光设备、车载高精度定位传感器、高精度惯导器件、星基增强系统、自动测量机器人、5G+北斗、AI+GIS 等技术和产品研发进度，加快规模化应用步伐，对自动驾驶、空天信息化、城市网格化管理等具备广阔市场空间的领域进行重点研发布局。

3、团队建设计划

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、对外投资计划

加快通过投资、合作、合营等多种方式与相关行业的优秀企业实现强强联手，借力旗下产业投资基金孵化优质企业和技术，丰富公司生态圈合作伙伴，通过资源互通，赋能产业，带动业务协同发展，促进公司战略目标的实施划。

（二）公司的发展战略

公司总体发展战略为聚焦北斗卫星导航产业，集中优势资源，重点发展测绘与空间地理信息和“北斗+”技术智能化应用两大核心业务，加快卫星导航、地理信息、海洋声呐、UWB超宽带、激光雷达、惯性导航、摄影测量、AI、5G等技术的融合，致力于成为时空信息解决方案的全球领先者，让万物位置更精准，地球更智慧。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行股票的背景

1、顺应北斗卫星导航系统全球组网发展趋势，把握“北斗+”技术相关产业化应用带来的高精度导航定位器件/终端/系统需求增长的机会，助力北斗产业发展。

随着我国北斗卫星导航系统全球组网的完成，北斗卫星导航系统将在全球范围内全天候、全天时为全球各类用户提供高精度、高可靠性的定位、导航以及授时服务。根据国务院办公厅印发的《国家卫星导航产业中长期发展规划》，随着2020年北斗卫星导航系统的建设完成以及相关核心技术或通用产品的进一步创新与产业化应用，卫星导航与国民经济重要行业的深度融合将得到加强，卫星导航产品与服务将在公共安全、交通运输、防灾减灾、农林水利、气象、国土资源、环境保护、公安警务、测绘勘探等重要行业及领域规模化应用，与物联网、移动互联网、三网融合等通讯网络广泛联动，以定位与导航服务为主线满足卫星导航大众市场的需求，并进一步促进在智慧城市、社会治理等专业领域的应用。总体而言，我国卫星导航产业化应用将得到全面升级、推广、完善，逐步从行业应用拓展至大众应用，从相对独立的定位、导航、授时服务拓展至体系化的社会治理、应急管理和智慧城市建设等综合服务。

根据《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书（2019）》，北斗卫星导航系统已经在智能网联汽车、民航、海洋观测等新兴市场得到应用，2018年我国卫星导航与位置服务产业总产值达3,016亿元，相较于2017年增长18.3%。根据中国卫星导航定位协会预测，2020年我国卫星导航产业总产值将达4,000亿元。根据前瞻产业研究院发布的《中国北斗导航行业重点企业发展分析及投资前景报告》，预计到2025年，我国北斗卫星导航产值规模将达6,440亿元。随着5G时代的到来，北斗卫星导航系统在时间及空间信息感知采集方面的关键技术有望与移动通信、大数据、物联网等技术进一步融合，在更多领域得到更加广泛的运用。因此，随着北斗卫星导航系统的全球组网完成、系统基础设施建设的日益完善以

及关键技术的持续创新，卫星导航全面产业化将快速推进。基于相关政策对卫星导航产业化的支持以及社会信息化与现代化建设的需求，卫星导航相关产品与技术的的市场需求将日益增长，北斗卫星导航系统相关产品以及产业应用的市场潜力巨大。

公司一贯视研发为业务发展的第一推动力，为了更好地满足北斗卫星导航系统全球组网后市场对相关技术和产品的需求，同时为了进一步巩固和提升公司在卫星导航领域的行业地位，中海达计划通过本次发行加大在高精度核心器件/终端/系统等领域的研发投入。公司将基于所掌握的北斗卫星导航系统相关技术与数据，利用募集资金推动社会治理平台、应急管理平台等与“北斗+”技术相关应用的产业化；同时，公司还将利用募集资金建设高精度 GNSS 应用技术研发中心，加强在北斗导航芯片、星基增强系统、高精度惯导、高精度车载定位模块等方面的技术研发工作，完善公司在高精度导航定位技术应用关键环节的布局。随着“北斗+”技术产业应用平台项目以及研发中心的建成与投入使用，公司产品体系、技术实力和研发能力将得到进一步的加强与提升。

2、智慧城市建设对网格化社会治理和城市应急管理平台产品需求迫切，发展空间巨大。

2014年，国家发展和改革委员会等八部门联合印发《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，提出形成在市政管理、人口管理、交通管理、公共安全、应急管理、社会诚信、市场监管、检验检疫、食品药品安全、饮用水安全等社会管理领域的信息化体系，统筹数字化城市管理信息系统、城市地理空间信息以及建（构）筑物数据库等资源，实现城市规划和城市基础设施管理的数字化、精准化水平大幅提升，以及推动政府行政效能和城市管理水平大幅提升的城市管理精细化目标。近年来，我国智慧城市体系建设以及城市管理精细化水平大幅提升，但相对于整个经济社会的快速发展，仍存在一定的滞后与不足。尤其是2020年初爆发的新型冠状病毒肺炎疫情，给国民经济造成了重大损失，暴露出城市精细化管理的欠缺，也凸显了政府相关部门对网格化社会治理平台以及城市应急管理平台的迫切需求。

网格化社会治理平台以及城市应急管理平台综合运用物联网、云计算、时空大数据、空间地理信息等技术，能够有效协助智慧城市建设，满足城市精细化管理

理的需求。我国疆域广、人口多，各类自然灾害发生的概率较高，各级政府机构对应急管理以及社会网格化管理的需求十分迫切。此外，随着我国城镇化建设的步伐加快以及城市规模的不断扩大，社会治理以及应急管理的问题日趋复杂，各级政府以及相关机构也亟需系统化的数据和信息支持其科学、合理地作出决策。依托地理信息、物联感知、大数据等技术，网格化社会治理平台以及城市应急管理平台可以基于时空数据对有关信息进行获取、处理和分析，满足城市应急管理以及社会网格化管理的需求。网格化社会治理平台以及城市应急管理平台将为各级政府机构在市政管理、人口管理以及应急管理等领域提供数据支持，并在此基础上作出科学、合理的规划与决策，以降低自然灾害、社会管理精细化程度不足而导致的社会风险或经济损失。

为了更好地配合智慧城市建设，满足市场对相关产品的迫切需求，中海达将充分发挥自身在空间信息产业领域的领先优势，把握行业发展机遇，通过向特定对象发行股票募集资金加大在智慧城市相关领域的投入。本次募集资金除了加强在北斗导航芯片、星基增强系统、组合导航等核心技术的研发投入外，重点投资于“基于全要素网格的社会治理平台”、“基于时空智能技术的应急指挥管理平台”两类产品的产业化。上述产品的产业化，将大幅度提升公司在基于空间地理信息技术的智慧城市建设领域的综合服务能力，并进一步增强公司盈利能力。

3、公司发展战略的需要

公司主营业务以卫星导航技术为基础，融合声纳、光电、激光雷达、UWB超宽带、惯性导航等多种技术，已形成“海陆空天、室内外”全方位、全空间的精准定位产业布局，往上游延伸到高精度定位基础环境的构建以及以组合定位为核心的器件、芯片、算法、平台，往下游可为众多行业的客户提供装备、软件、数据及运营服务等应用解决方案。

公司自上市以来，一直深耕北斗卫星导航产业，专注于高精度定位技术产业链相关软硬件产品和服务的研发、制造和销售，重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，着力打造精准定位装备、时空数据、行业应用解决方案等三大产品体系，在北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化方面取得了显著的成果，在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域做长远布局。

本次向特定对象发行股票募集资金投资于基于全要素网格的社会治理平台、基于时空智能技术的应急管理平台两类产品的产业化，以及建设高标准的高精度 GNSS 应用技术研发中心，有助于实现公司在高精度导航定位技术行业智能化应用领域的战略布局，有利于进一步增强公司的盈利能力，提升公司整体竞争力。

（二）本次发行股票的目的

公司拟通过本次向特定对象发行股票筹集资金，用于基于全要素网格的社会治理平台项目、基于时空智能技术的应急管理平台项目、高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目及补充流动资金。通过上述项目的实施，公司将实现以下战略目的：

1、推动北斗卫星导航系统产业化应用与智慧城市建设的融合

随着北斗卫星导航系统全球组网的完成，北斗卫星导航系统的产业化应用将逐步深化。而智慧城市建设，作为北斗卫星导航系统产业化应用的一个重点方向，亦将利用北斗卫星导航系统在时空数据的获取和运用等方面的独特优势，得以全面升级。公司长期深耕北斗卫星导航产业，并利用北斗卫星导航相关产品深度参与国内智慧城市建设，特别是城市的精细化管理和应急管理领域，在此背景下，公司将全面推动北斗卫星导航系统产业化应用与智慧城市建设的进一步融合。本次发行公司募集资金的主要投向为智慧城市信息化建设相关产品的产业化。上述募投项目的实施，将有利于公司进一步完善空间地理信息产业布局，提升整体竞争优势。

2、募集项目所需资金，完善公司业务体系

本次发行公司将在现有主营业务和技术储备的基础上，结合国家产业政策以及行业发展的特点，充分考虑卫星导航产业以及智慧城市建设的方向、市场需求以及两者间的关联性，实施本次募投项目。本次发行的募集资金，将用于基于全要素网格的社会治理平台项目、基于时空智能技术的应急管理平台项目、高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目及补充流动资金所需。上述项目的建设实施，将使得公司的业务体系更加完善，有利于公司向市场提供更具竞争力和综合性的服务及产品，进一步提升公司的盈利能力。

二、发行对象及与发行人的关系

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。

最终发行对象将在本次发行申请通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司股东大会授权董事会根据发行询价结果，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

目前公司尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（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

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在中国证监会关于本次发行同意注册的有效期限内选择适当时机实施。

（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。

最终发行对象将在本次发行申请通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司股东大会授权董事会根据发行询价结果，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发行的股票。

（四）定价原则和发行价格

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司本次发行的发行期首日。

发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、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： $P_1=P_0-D$

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 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， P_1 为调整后发行底价。

最终发行价格将在公司本次发行通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司股东大会授权董事会根据发行询价结果，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 19,800 万股（含 19,800 万股），未超过本次发行前总股本的 30%（即不超过 20,286.9472 万股）。最终发行数量将在本次发行通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际认购情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

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，则本次发行股票的发行数量上限将作相应调整。

（六）限售期

本次发行完成后，发行对象所认购的股票自本次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的股票按中国证监会及深交所的有关

规定执行。

本次发行结束后，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 **92,484.99 万元**（含 **92,484.99 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	投资总额	拟使用募集资金金额
1	基于全要素网格的社会治理平台项目	36,064.67	35,181.07
2	基于时空智能技术的应急管理平台项目	25,209.40	24,186.36
3	高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目	18,749.72	15,117.56
4	补充流动资金	18,000.00	18,000.00
合 计		98,023.79	92,484.99

若本次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向特定对象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予以披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至 2020 年 6 月 30 日，廖定海持有发行人的股权比例为 22.92%，为发行人控股股东及实际控制人。发行人第二大股东廖文，系实际控制人廖定海之子，持有发行人的股权比例为 7.50%。公司实际控制人及其一致行动人合计持有公司的股权比例为 30.42%。

按照本次发行股份的上限 19,800 万股计算，本次发行完成后，公司实际控制人及其一致行动人合计持有公司的股份比例下降至 23.54%，本次发行新增股份占发行后总股本的比例不超过 22.63%，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

此外，为确保公司实际控制权的稳定性，发行过程中，发行人将结合市场环境和发行人股权结构，对本次发行的认购者作出认购上限限制。

综上，本次发行后公司控股股东及实际控制人不会发生变化。

发行人及其控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的具体措施如下：

（一）本次发行的认购设置

根据发行人 2020 年 8 月 22 日披露的《2020 年向特定对象发行股票预案（二次修订稿）》，为确保发行人实际控制权的稳定性，发行过程中，发行人将结合市场环境和发行人股权结构，对本次发行的认购者作出认购上限限制。

假定公司股权架构保持不变，且本次发行股份数量达到 19,800 万股，经测算，单个认购对象认购上限的设置对发行人的股权结构的影响如下：

假设单个认购对象认购上限	新投资者顶格认购后的持股比例	实际控制人以外的其他老股东顶格认购后的最大持股比例	本次发行后实际控制人及其一致行动人持股比例
单个认购对象及其一致行动人认购上限不超过本次发行数量的 50%	11.32%	13.21%	23.54%
单个认购对象及其一致行动人认购上限不超过本次发行数量的 20%	4.53%	6.42%	
单个认购对象及其一致行动人认购上限不超过	2.26%	4.16%	

本次发行数量的 10%			
-------------	--	--	--

根据上述测算，在本次发行设置单个认购对象及其一致行动人认购上限不超过本次发行数量 50%的情况下，本次发行完成后单个认购对象及其一致行动人顶格认购后的持股比例为 11.32%，远低于发行人实际控制人及其一致行动人在本次发行后的持股比例 23.54%；即使考虑实际控制人及其一致行动人之外的其他老股东认购的情况，目前除实际控制人及其一致行动人之外的股东持股比例最高为 2.45%，顶格认购后持股比例最高为 13.21%，较实际控制人及其一致行动人的持股比例 23.54%仍有较大差距。另外，廖定海担任发行人董事长、廖文担任发行人董事，基于以上持股比例，其对发行人股东大会决议、经营方针、经营决策、经营管理层任免等事项仍将具有实质上的控制能力。

因此，发行人在制定本次发行预案时已充分考虑了本次发行对公司控制权的可能影响，本次发行预案对单个认购对象认购上限的设置，将有效保障本次发行不会使控制权发生变更。

（二）发行人实际控制人及其一致行动人的相关承诺

2020 年 8 月，发行人实际控制人廖定海与其一致行动人廖文作出以下关于维持对发行人控制权的承诺：

“承诺方保证采用任何形式的合法手段维持自承诺函出具后 36 个月内承诺方对上市公司的控制权，包括但不限于：

（1）承诺方不会主动放弃在上市公司董事会及股东大会的提名权、提案权、表决权等权利（应当回避的除外），不会协助任何第三方增强其在上市公司董事会、股东大会的表决权，不会协助任何其他方谋求上市公司控制权；

（2）承诺方不会主动辞去上市公司董事长、董事职务；

（3）承诺方不以任何方式转让或减持所持有的其数量、占比足以影响上市公司控制权的上市公司股份，亦不委托他人管理其所持有的上市公司股份；

（4）如有实际需要，承诺方将在符合法律、法规、规章及规范性文件的前提下，采取增持股份等合法措施，以稳定上市公司控制权。”

廖定海、廖文的以上承诺未违反相关法律规定，并且尚在有效期内，合法有效。廖定海、廖文将切实履行上述承诺，以维持其对发行人控制权的稳定性。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行已取得的批准情况

1、2020年6月2日，公司第四届董事会第二十七次会议审议通过本次向特定对象发行相关事项。

2、2020年6月18日，公司2020年第一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、2020年6月29日，公司第四届董事会第二十八次会议根据中国证监会2020年6月发布的《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》及公司2020年第一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。

4、2020年8月21日，公司第四届董事会第二十九次会议根据2020年第一次临时股东大会的授权，审议通过对本次发行方案进行调整的事项。

（二）本次发行尚需履行的呈报批准程序

本次发行尚需经深交所审核通过，并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。

上述审核通过和同意注册均为本次发行的前提条件，本次发行能否审核通过和获得同意注册，以及最终审核通过和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使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **92,484.99 万元**（含 **92,484.99 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	投资总额	拟使用募集资金金额
1	基于全要素网格的社会治理平台项目	36,064.67	35,181.07
2	基于时空智能技术的应急管理平台项目	25,209.40	24,186.36
3	高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目	18,749.72	15,117.56
4	补充流动资金	18,000.00	18,000.00
合 计		98,023.79	92,484.99

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施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予以置换。本次募集资金净额不足上述项目拟投入募集资金总额时，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，差额部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的必要性与可行性分析

（一）基于全要素网格的社会治理平台项目

1、项目基本情况

通过本项目的实施，公司将采集并集成各时期的地理信息，形成高精度场景数据、仿真三维地图、真三维地图、街景地图、倾斜摄影三维数据、行业专用数据等资源库，同时运用移动互联网、物联网、大数据、云计算、AI 等现代技术，搜集网格中人、地、房、物、事、情、组织等信息，丰富、完善时空大数据内容。在此基础上，公司将以高精度定位技术和时空大数据为支撑，以网格化社会治理平台为载体，为客户提供集“数据服务+软件应用+集成运营”三位一体的网格社会治理解决方案，帮助客户实现社区精细化、信息化、可视化、动态化管理及服务。

基于全要素网格的社会治理平台将实现政府上下级、各部门之间信息数据实时交换、社会资源共享共用，部门联动协同管理，为各级职能部门、社会公众提供全方位、现代化、智能化的社会治理服务。本项目的实施将改进社会治理模式，提升政府公共服务能力与效率，进而形成高效科学的社会治理新格局。

2、运营模式

本次募投项目网格治理平台项目与时空应急平台项目在运营模式上类似，主要面向政府客户和大型集成商，业务流程通常包括售前接洽、合同签署、需求确认、数据采集加工、定制化开发、硬件采购与系统集成、实施与调试、运营维护服务等环节。具体如下：

(1) 售前接洽

公司通过销售网络或公开途径获得客户需求信息后，由业务人员直接联系客户，为客户提供前期咨询或初步的设计方案，充分发掘了解客户需求与合作意向。

(2) 合同签署

在客户需求相对明确后，公司通过商务谈判或参与客户的公开招标，获取业务机会，签署项目合同，约定项目内容、付款方式、实施与服务周期等；部分情况下，公司可能承接大型集成商的项目分包，与大型集成商就业主方的某个子项目签订项目实施合同。

(3) 需求确认

项目实施初期，项目实施团队需要对客户进行详细的调研和需求确认，了解客户的管理流程和管理要求，以便进行下一步的数据采集和软件定制化开发；部分情况下，公司需要根据客户的设计个性化的解决方案。

(4) 数据采集与处理

数据采集包括基础地理信息数据的采集处理和行业专用数据的采集处理。通常网格治理平台专用数据包括标准网格、标准建筑物编码、实有房屋、城市部件等；时空应急平台专用数据包括承灾体、危险源、综合减灾资源等。基础地理信息数据和行业专用数据经采集加工后形成专用数据库供系统调用。

(5) 定制化开发

定制化开发通常基于公司前期研发的系统原型或产品化的行业解决方案平台。公司根据客户不同的管理要求将管理流程固化到软件系统中，同时完成必要的产品界面与接口，必要时集成基于传感器的动态数据。

(6) 硬件采购与系统集成

项目组根据项目实施需要，向公司采购部门申请采购用于项目实施的软件、硬件产品，公司采购部门将根据具体需求优先向集团内部采购，硬件采购完成后由项目组根据项目实施方案形成可向客户交付的软硬件系统。

(7) 实施与调试

项目组将定制完成后的产品和采购的软硬件设备运至客户处进行安装部署和现场试运行，并配合用户完成初验和终验工作。

(8) 运营维护服务

项目实施完成后，公司维护服务部门根据合同约定的期限和内容对系统进行维护和服务，并协助客户解决运营过程中可能发生的问题。部分情况下，公司根据客户的需求为客户提供有偿的运营维护服务。

3、盈利模式

本次募投项目网格治理平台项目与时空应急平台项目的盈利模式类似，主要通过承接政府客户的信息化项目或相关子项目来获取收益。项目收入的体现形式主要包括数据采集及处理服务收入、软件产品销售收入（包括基础软件平台销售收入和定制化软件开发收入）、硬件及集成收入。

在大多数情况下，公司直接与政府客户签署项目总包合同。根据客户需求的不同，公司实现的收入类型也不尽相同。在系统数据更新的情况下，公司仅提供数据采集与处理服务，获得数据采集及处理服务收入；在系统更新的情况下，公司可能同时提供数据采集服务与系统开发服务，获得数据服务收入与软件产品销售收入；在系统新建项目中，公司通常与客户签署一揽子合同，同时获得数据采集及处理服务收入、软件产品销售收入和硬件及集成收入。

在一些大型智慧城市项目中，政府通常会引入大型集成商作为总包方，由于项目进度的要求和专业领域优势不同，项目总包方需要在专业领域寻找优质供应商。公司凭借优质的产品和丰富的行业经验，在空间地理信息数据采集和城市治理平台开发领域形成了较强的市场竞争力，与大型集成商建立了良好的

合作关系。与大型集成商合作是公司获取智慧城市信息化相关业务收入的另一种重要方式。

4、项目实施的必要性

(1) 顺应国家行政体制改革需要，创新社会治理方式

近年来，政府部门为提高政府工作效率，大力推进政府事务综合管理协调，精简机构，机构设置朝着综合化、一体化方向发展。随着政府进一步简政放权，地方管理部门将承担更多的管理职责，管理也更趋向网格化、精细化。2018年全国住房和城乡建设工作会议明确提出，要加快数字化城市管理平台建设和功能整合。在政府体制改革和功能重构的背景下，对于政府城市管理的要求越来越高，网格化社会治理体系应运而生。网格化治理体系利用地理信息系统，实现对空间数据的可视化利用与体系化分析，使得数据的管理与分析过程简化，数字化操作趋于智能化，可以有效解决政府全面督查指导、统一管理标准、信息互通共享，亦可对特殊人群、流动人口、网络安全等实施管理。可以预见网格化社会治理平台将成为政府城市管理的刚需产品。

本项目拟通过建设全要素网格化社会治理平台，顺应政府行政体制改革需要，增强政府管理部门综合协调管理能力，助力政府管理部门提升工作效率，进而提升民众对于政府管理部门的满意度和认可度。

(2) 把握业务发展机会，助力城市精细化管理

根据2011年4月公布的第六次人口普查数据，2010年中国居住城镇的人口接近6.66亿人，城镇化率达到49.68%。截至2019年，中国城镇常住人口8.48亿人，城镇化率为60.6%，9年内城镇人口增加1.82亿人，城镇化率提升10.92%。城市化进程的加速，导致城市人口密度水平不断抬升，政府管理半径扩大，对城市治理能力和整体效率的考验与要求也越来越高，城市治理智能化水平的供给不足与城市生活需求提高形成鲜明的对比，因此，新一代智慧城市精细化管理建设刻不容缓。

智慧城市建设的核心要素之一是数据，各级政府以及相关机构亟需系统地获得可靠的数据和信息支持其科学、合理决策，通过大数据的方式将人、地、物、情、事、组织和房屋等信息纳入网格，以网格化社会治理平台为载体，实

施社区精细化、信息化、可视化、动态化的治理和服务，形成数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享的一体化管理结构。网格化社会治理体系建设作为我国智慧城市发展的新模式，全要素网格化社会治理平台项目的实施，有助于公司把握智慧城市建设的业务发展机会。

(3) 巩固公司在网格化管理领域整体竞争力

公司长期深耕基于时空大数据的智能应用，在政府管理大数据平台建设方面具备丰富的项目经验，公司时刻关注行业变革发展的趋势和下游客户不断升级迭代的需求。本项目的实施，可以充分利用公司已有的成熟项目经验，进一步丰富智慧城市的落地案例与应用场景、形成示范效应，打造数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享的社会治理新模式，巩固公司在智慧城市网格化管理领域的竞争优势，开拓更为广阔的市场空间。

5、项目实施的可行性

(1) 本项目的实施受国家政策的支持，市场空间广阔

网格化管理平台以社区、街道为基础，在管理区域内，把 1 万平方米左右的区域划为一个单元网格，在此基础上建立城市网格的信息管理系统。在每个网格中，由网格员进行相对高频的信息采集、上传，城市管理部门进行快速响应与服务，实现城市管理职能的下沉。网格化管理是近年来政府持续推进的城市综合治理新模式，不同的职能部门对于网格化管理的需求都极为迫切。从政策层面来看，2013 年，中共十八届三中全会首次将推进国家治理体系和治理能力现代化作为全面深化改革的总目标之一。之后，我国发布《十三五规划》、《2019 年政府工作报告》、《推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》等政策文件，多次提及推行网格化管理和服务，夯实基层社会治理基础，加快推进市域社会治理现代化，将社会治理创新上升至国家战略。由此可见，加快推进社会治理现代化，推动社会治理和服务重心向基层下移，把更多资源下沉到基层，更好提供精准化、精细化服务是当前社会治理的发展趋势。

根据中金公司测算，就网格化管理系统运营而言，按每个区县级行政区 600 万元/年的运维收入体量计算，则全国 3000 各县级行政区市场规模为 180 亿元/年，若考虑网格化系统新建和存量迭代升级需求，则市场规模更大。未来，

随着优政、兴业、惠民等新兴服务不断推出，全要素网格社会治理产品与政府管理决策、企业生产运营、人民群众生活更加密切相连。基于全要素网格的社会治理平台项目市场前景可期。

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
1	《推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》	2019年10月	第十九届中央委员会第四次全体会议	完善群众参与基层社会治理的制度化渠道，推行网格化管理和服务，夯实基层社会治理基础。加快推进市域社会治理现代化。推动社会治理和服务重心向基层下移，把更多资源下沉到基层，更好提供精准化、精细化服务。
2	《关于加强和改进乡村治理的指导意见》	2019年6月	中共中央办公厅、国务院办公厅	充分发挥乡镇服务农村和农民的作用，加强乡镇政府公共服务职能，加大乡镇基本公共服务投入，使乡镇成为为农服务的龙头
3	《关于加强和改进城市基层党的建设工作的意见》	2019年5月	中共中央办公厅	提升街道党（工）委统筹协调能力，推动街道党（工）委聚焦主责主业，集中精力抓党建、抓治理、抓服务。直辖市、副省级城市、省会城市及经济社会发展水平较高的城市，应当全面取消街道承担的招商引资、协税护税等工作任务，暂不具备条件的可先在中心城区实行，再逐步推开
4	《2019年政府工作报告》	2019年3月	第十三届全国人民代表大会第二次会议	加强和创新社会治理。推动社会治理重心向基层下移，推广促进社会和谐的“枫桥经验”，构建城乡社区治理新格局。健全国家应急体系，提高防灾减灾救灾能力。加强安全生产，防范遏制重特大事故。做好地震、气象、水文、地质、测绘等工作。

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
5	《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲（2019版）》	2019年1月	自然资源部	时空大数据平台是基础时空数据、公共管理与公共服务涉及专题信息的“最大公约数”（简称公共专题数据）、物联网实时感知数据、互联网在线抓取数据、根据本地特色扩展数据，及其获取、感知、存储、处理、共享、集成、挖掘分析、泛在服务的的技术系统。连同云计算环境、政策、标准、机制等支撑环境，以及时空基准共同组成时空基础设施。
6	《关于推进基层整合审批服务执法力量的实施意见》	2019年1月	国务院办公厅	推进网格化服务管理标准化建设，提高网格管理规范化精细化水平。整合现有设在乡镇和街道的党的建设、综合治理、社区治理、数字城管等各系统指挥信息资源，建立一体化的信息系统和综合指挥平台。
7	《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》	2018年9月	发改委	理顺规划关系,统一规划体系,完善规划管理,提高规划质量,强化政策协同,健全实施机制,加快建立制度健全、科学规范、运行有效的规划体制,更好发挥国家发展规划的战略导向作用,为创新和完善宏观调控、推进国家治理体系和治理能力现代化、建设社会主义现代化强国提供有力支撑。
8	《关于深入推进审批服务便民化的指导意见》	2018年5月	中共中央办公厅、国务院办公厅	整合优化基层治理网格，实现“多网合一、一员多能”，提升基层监管执法能力。
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	第十二届全国人大第四次会议	把大数据作为基础性战略资源，全面实施促进大数据发展行动，加快推动数据资源共享开放和开发应用，助力产业转型升级和社会治理创新
10	《促进大数据发展行动纲要》	2015年9月	国务院	提出未来 5-10 年内大数据发展的目标之一是打造精准治理、多方协作的社会治理新模式

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
11	《关于推进数字城市向智慧城市转型升级有关工作的通知》	2015年5月	国家测绘地理信息局	为测绘地理信息部门如何在智慧城市建设中发挥基础性、先进性作用，如何推动智慧城市健康发展提出指导意见。

（2）深厚的技术研发沉淀，为项目实施提供了支撑

公司自成立以来，一直非常重视技术研发。公司在三维地图引擎技术、基于 WebGL 网页的移动端 APP 技术、传感器算法、增强现实技术、大数据分析 and 处理技术、物联网对接技术、移动平台开发等技术方面拥有深厚的积累。

本项目实施主体为公司全资子公司广州都市圈网络科技有限公司（以下简称“都市圈公司”）。都市圈公司系国内领先的时空大数据服务提供商，具有甲级测绘、土地规划、城乡规划、安防、系统集成、CMMI、双软、高新技术企业等资质与认证。截至 2019 年 12 月 31 日，都市圈公司人员规模超过 300 人，其中本科及以上学历人员占 60%，硕博等高级人才占比超 10%，已形成测绘工程、自然资源、信息化、大数据方面具有行业影响力的专家领衔的跨专业复合型人才团队，被授予“广东省时空大数据技术工程中心”；此外，截至 2020 年 6 月 30 日，都市圈公司拥有 16 项专利、170 项软件著作权，且研发投入逐年上升。

都市圈公司已先后针对不同用户不同场景开发出网格化智慧治理平台、面向政法综治办的综合治理信息平台、面向区县、街道、乡镇的社会治理创新平台、面向全市（区县）的大联动网格和全要素网格平台，在社会治理创新扩展方面，包括雪亮工程、公共安全、立体防控方面都推出了针对性的平台产品。公司的技术开发实力和沉淀，将为本次项目实施提供强有力支撑。

（3）丰富的项目经验和客户资源为后续业务拓展打下了基础

公司在智慧城市和时空大数据应用领域有良好的业务基础。公司承担了省市级智慧城市管理平台和区县级网格化管理平台任务多项，包括智慧顺德、福建平潭、江苏昆山、东莞寮步、广州车陂等地多个智慧城市项目；并承担了中山数据治理、烟台三维规划、江阴审批改革、攀枝花超市等多个城建信息化项

目，通过数据挖掘、在线分析等手段，协助政府部门洞察大数据时代的政府治理情况，为城市管理者提供辅助决策数据依据。公司树立的标杆案例，在行业内引起广泛关注，形成了示范效应，积累了较多的优质客户和潜在客户，为网格化社会治理平台业务的后续拓展打下了坚实的基础。

6、项目建设内容

本项目建设完成后将从事全要素网格社会治理平台的开发、销售、实施与运营服务。项目建设内容主要包括场地的购置及装修、设备和软件的购置与安装、业务及管理人士的招聘与培训。

7、项目投资概算

本项目建设期两年，总投资 36,064.67 万元。项目具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占比
1	场地投入金额	7,228.60	20.04%
1.1	场地购置金额	6,360.00	17.63%
1.2	场地装修成本	868.60	2.41%
2	设备及软件购置金额	22,224.76	61.62%
2.1	设备购置及安装费	15,108.50	41.89%
2.2	软件购置费	7,116.26	19.73%
3	预备费	883.60	2.45%
4	铺底流动资金	5,727.71	15.88%
项目总投资		36,064.67	100.00%

8、项目经济效益评价

本项目总投资 36,064.67 万元，项目经营期年均收入为 52,500.00 万元，税后静态投资回收期为 5.94 年（含建设期 2 年），税后动态投资回收期为 6.64 年（含建设期 2 年），税后项目财务内部收益率为 16.16%。

9、预计效益的测算过程及依据

(1) 项目预计效益情况

网格治理平台项目整体预计效益情况如下：

序号	项目	数额	备注
1	营业收入（万元）	52,500.00	达产期平均值
2	净利润（万元）	10,656.57	达产期平均值

3	毛利率	47.56%	达产期平均值
4	项目投资回收期（静态，税后）	5.94年	含建设期
5	内部收益率（税后）	16.16%	所得税税率15%

（2）测算过程及依据

①营业收入

本项目预计营业收入由时空数据及网格化基础数据收入、全要素网格社会治理平台软件收入、硬件及集成收入构成，根据公司已有的销售情况预测平均单价。项目预测期7年，其中建设期2年，预计于第4年达到最大产能。在第6年之后，随着设备与软件的逐渐折旧与摊销，在不考虑重置与更新的情况下，预计收入将会有所下降。预测期内本项目的营业收入如下：

单位：万元

业务种类	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
时空数据及网格化基础数据	4,000.00	8,000.00	16,000.00	28,000.00	28,000.00	23,200.00	13,600.00
全要素网格社会治理平台软件	2,500.00	5,000.00	10,000.00	17,500.00	17,500.00	14,500.00	8,500.00
硬件及集成	1,000.00	2,000.00	4,000.00	7,000.00	7,000.00	5,800.00	3,400.00
合计	7,500.00	15,000.00	30,000.00	52,500.00	52,500.00	43,500.00	25,500.00

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直接人工（工资及福利费）、折旧摊销费、外协、补贴、差旅、耗材以及能耗和物业管理费等，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。

A. 成本测算

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
直接工资及福利费	3,226.10	5,645.68	8,065.26	8,468.52	8,891.95	7,936.06	4,410.52
折旧摊销	959.99	2,322.69	4,210.77	4,210.77	4,210.77	3,521.22	2,158.53
外协、补贴、 差旅、耗材等	2,165.00	4,230.00	8,360.00	14,555.00	14,555.00	12,077.00	7,121.00
能耗+物业管理等	44.33	67.20	84.36	84.36	84.36	84.36	84.36
合计	6,395.42	12,265.57	20,720.39	27,318.65	27,742.08	23,618.65	13,774.41

生产成本相关测算依据说明如下：

序号	项目	测算依据及说明
1	直接工资及福利费	根据项目所需人员,参考当地人均工资及福利标准计算
2	折旧摊销	根据公司原有的会计估计:本项目厂房按20年计算折旧,残值为10%;机器设备和其他设备按5年计算折旧,残值为10%;房屋装修工程按5年计算摊销;软件按5年计算摊销
3	外协、补贴、差旅、耗材等	结合历史成本情况,按收入的一定比例分别测算外协、补贴、差旅、耗材、保险等支出
4	能耗+物业管理等	能耗根据产品所需消耗量和相应单价测算,物业管理费则根据场地面积和相应单价测算

B. 期间费用测算

公司根据历史费用情况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、管理费用和研发费用占同期营业收入的比例,销售费用率、管理费用率和研发费用率分别为6.23%、9.28%、7.49%。

④项目效益测算结果

根据收入及成本、费用预测情况,本项目预期效益良好,具体情况如下:

单位:万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
营业收入	7,500.00	15,000.00	30,000.00	52,500.00	52,500.00	43,500.00	25,500.00
营业成本	6,395.42	12,265.57	20,720.39	27,318.65	27,742.08	23,618.65	13,774.41
税金及附加	0.00	0.00	318.91	624.35	624.35	517.02	302.34
销售费用	467.40	934.80	1,869.59	3,271.79	3,271.79	2,710.91	1,589.15
管理费用	695.63	1,391.26	2,782.52	4,869.40	4,869.40	4,034.65	2,365.14
研发费用	561.79	1,123.58	2,247.17	3,932.54	3,932.54	3,258.39	1,910.09
利润总额	-620.24	-715.21	2,061.43	12,483.27	12,059.84	9,360.39	5,558.87

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
净利润	-620.24	-715.21	2,061.43	10,782.07	10,531.06	8,188.49	4,861.13

10、募集资金投资项目整体进度安排

(1) 资金使用进度安排

本项目建设期两年，投资总额 36,064.67 万元，第一、二年投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额	投资估算	
			T+1	T+2
1	场地投入金额	7,228.60	7,228.60	-
1.1	场地购置金额	6,360.00	6,360.00	-
1.2	场地装修成本	868.60	868.60	-
2	设备及软件购置金额	22,224.76	7,760.30	14,464.46
2.1	设备购置及安装费	15,108.50	4,937.80	10,170.70
2.2	软件购置费	7,116.26	2,822.50	4,293.76
3	预备费	883.60	449.67	433.93
4	铺底流动资金	5,727.71	-	5,727.71
项目总投资		36,064.67	15,438.57	20,626.11

(2) 项目建设进度安排

本项目建设期的主要工作内容包括：工程设计及准备工作，办公室购置与装修，产品规划设计与技术架构团队招聘，市场调研和产品详细设计，软件基础开发环境搭建、研发、测试，数据采集和硬件集成人员招聘，试验区数据采集以及试验、硬件集成测试，产品发布等。建设进度安排如下：

项目进度安排 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
工程设计及准备工作	■																							
办公室购置、装修		■	■																					
产品规划设计、技术架构团队招聘		■	■	■									■	■	■									
市场调研、产品详细设计			■	■	■	■	■	■	■															
软件基础开发环境搭建、研发、测试			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
数据采集和硬件集成人员招聘			■	■	■								■	■	■									
试验区数据采集以及试验、硬件集成测试				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
产品发布									■ V0.5			■ V1.0						■ V2.0						■ v3.0
产品迭代推广													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

11、项目实施主体

本项目由公司全资子公司广州都市圈网络科技有限公司负责实施。

（二）基于时空智能技术的应急管理平台项目

1、项目基本情况

公司计划通过本项目建设，采集并集成各时期的地理信息，形成高精度场景数据、仿真三维地图、真三维地图、街景地图、倾斜摄影三维数据、行业专用数据等资源库；在此基础上，以公司的高精度定位技术和时空大数据为支撑，在应急管理基础平台和行业应用方面进行深度融合研发，形成智能化的应急管理系统和服务方案，为客户提供“数据服务+软件应用+集成运营”三位一体的一站式解决方案。

2、运营模式

基于时空智能技术的应急管理平台项目运营模式详见本节“二、本次募集资金投资项目的必要性与可行性分析”之“（一）基于全要素网格的社会治理平台项目”之“2、运营模式”。

3、盈利模式

基于时空智能技术的应急管理平台项目盈利模式详见本节“二、本次募集资金投资项目的必要性与可行性分析”之“（一）基于全要素网格的社会治理平台项目”之“3、盈利模式”。

4、项目实施的必要性

（1）助力国家应急管理体系建设，推动社会应急管理模式进步

中华人民共和国应急管理部，是根据第十三届全国人民代表大会第一次会议通过的国务院机构改革方案批准成立，是以以习近平同志为核心的党中央，作出的重大战略决策。设立目标是立足我国灾害事故多发频发基本国情的基础上，整合优化应急力量和资源，提高防灾减灾救灾能力，防范化解重特大安全风险，确保人民群众生命财产安全和社会稳定。

按照设立初衷，中华人民共和国应急管理部需要全面统筹整合国家安全生

产监督管理总局、国土资源部、民政部、公安部、水利部、国家减灾委员会等部委的应急管理职责。在专门成立应急管理部之前，我国应急管理表现为不同部委多头管理的现状，管理资源分散，缺乏统一的管理体系，应急调度管理困难等问题，亟需建立统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动、平战结合的中国特色应急管理体制。随着从顶层到各地区各部门应急管理部的架构调整、人员安排到位后，应急管理部2019年7月出台《应急管理标准化工作管理办法》，明确应急管理标准化工作应当注重军民融合，推动应急救援装备、应急物资储备、应急工程建设、应急管理信息平台建设等基础领域军民标准通用衔接和相互转化。

应急管理体制的基本建成，对于以时空智能技术为基础的应急管理平台需求迫切。公司为顺应体制改革需要，及时推出符合应急管理部门要求的应急管理平台和解决方案，助力国家提升应急管理现代化水平，推动社会应急管理模式进步。

(2) 完善公共安全与应急产品链条，提升公司在智慧城市业务领域的整体竞争力

在城市信息化浪潮与数据科学崛起的共同推动下，智慧城市在全球范围内成为现代城市化发展的新理念和新实践。在智慧城市大数据背景下，通过大数据技术进行数据的全面采集、数据挖掘以及对数据进行分析得出有效的信息，并构建能够快速响应的应急管理情报体系已经成为研发热点。

公司基于掌握的时空大数据应用能力，通过建成纵向覆盖省、市、县，横向连接有关单位，前端到生产企业和突发事件救援现场，后端可以互联互通、资源共享的应急管理综合信息系统，可以实现应急管理的全面感知、动态监测、智能预警、快速处置和精准监管。基于时空大数据的应急管理平台能够为客户提供可视化、智能化的交互界面，可以快速而准确的进行事件定位、区域影响分析、事件态势决策支持、应急资源保障等相关工作，推动新型智慧城市在公共安全管理领域的业务创新和智能进化，进而完善公司在智慧城市领域的布局深度，增强与下游用户单位的合作粘性，在智慧城市建设浪潮中，进一步提升公司竞争实力。

(3) 项目实施有助于提升公司盈利能力

根据国际市场研究机构 IDC（国际数据公司）数据，随着智慧城市相关建设的发展，我国智慧城市技术支出规模将持续增加，预计到 2023 年我国智慧城市相关技术开发支出将增加至 389.23 亿美元，实现 14.2% 的年复合增长。应急管理体系作为新型智慧城市建设重要部分，将是新型智慧城市接下来着重发展的方向。公司通过对空间多维信息数据的获取、存储、处理、集成和挖掘，构建时空大数据平台，根据智慧城市管理需求对相关数据进行功能调用、二次开发、智能组装、适配插件等处理，提供国土监察、城市规划、公安等多个领域的解决方案。客户在公司提供的数字化、可视化的时空大数据平台通过数据挖掘、在线分析等手段，了解城市各环节的运行趋势，为政府部门提供辅助决策依据，有效提升政务管理效率与质量。

应急管理平台项目的建设有助于充分利用公司早期在建设智慧城市时空大数据平台的技术和项目经验，为公司智慧城市领域存量 and 新增客户提供更多更高附加值的技术服务，进一步提升公司的盈利能力。

5、项目实施的可行性

（1）本项目的实施受国家政策的支持，市场空间广阔

从国家政策层面来看，应急管理最早可追溯至《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，正式将“公共安全与应急产品”作为单独产业类别鼓励发展，考虑我国灾害事故多发频发的基本国情，应急管理的重要性毋庸置疑，2014 年，国务院办公厅发布《关于加快应急产业发展的意见》，指出“发展应急产业是提高公共安全基础水平的迫切要求”，2017 年 1 月，国务院办公厅出台《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》，规划要求大力推进应急产业健康发展，制订应急产业发展培育计划，2017 年 6 月，工信部出台《应急产业培育与发展行动计划（2017-2019 年）》，提及力争到 2019 年，我国应急产业发展环境进一步优化，产业集聚发展水平进一步提高，规模明显壮大，从政策的力度和强度均可以看出国家对于应急产业的重视。

我国疆域广、人口多，自然灾害类别多样、发生频繁。据统计，仅在 2018 年，我国各种自然灾害共造成全国 1.3 亿人次受灾，589 人死亡，直接经济损失 2,644.6 亿元，给人民的生活带来了痛苦和不安。在当前重点构建和谐社会、建设平安城市时期，为了能够全方位、实时、动态地获取涉及公共安全的重要信

息，做到事前精确预警，事中高效处理，事后妥善安置，必须建立完善的城市公共安全应急管理体系，因此，各级政府部门和相关单位均开始建设部门和区域的应急平台，对于应急平台及服务的需求是刚性的，应急产业市场空间巨大。

序号	文件名称	发布时间	发布单位	政策内容
1	《应急管理标准化工作管理办法》	2019年7月	应急管理部	应急管理标准化工作应当注重军民融合，推动应急救援装备、应急物资储备、应急工程建设、应急管理信息平台建设等基础领域军民标准通用衔接和相互转化
2	《应急产业培育与发展行动计划（2017-2019年）》	2017年6月	工信部	力争到2019年，我国应急产业发展环境进一步优化，产业集聚发展水平进一步提高，规模明显壮大
3	《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》	2017年1月	国务院办公厅	大力推进应急产业健康发展，制订应急产业发展培育计划
4	《关于加快应急产业发展的意见》	2014年12月	国务院办公厅	指出“发展应急产业是提高公共安全基础水平的迫切要求，是培育新的经济增长点的重要内容，是提升应急技术装备核心竞争力的重要途径”，并对加快发展应急产业提出了具体要求和目标
5	《产业结构调整指导目录（2011年本）》	2011年4月	国家发改委	正式将“公共安全与应急产品”作为单独产业类别鼓励发展

（2）公司技术储备充分，有助于保障项目顺利实施

公司，自成立以来，一直深耕北斗卫星导航产业。专注于高精度定位技术产业链相关软硬件产品和服务的研发、制造和销售，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。为国家知识产品优势企业，获得国家企业技术中心认定，成立省重点实验室和博士后工作站等。能够为本项目实施提供强有力的支撑。

项目实施主体都市圈公司作为国内领先的时空大数据服务提供商，具有甲级测绘、土地规划、城乡规划、安防、系统集成、CMMI、双软、高新技术企业等资质与认证。截至2019年12月31日，都市圈公司人员规模超过300人，其中

本科及以上学历人员占 60%，硕博等高级人才占比超 10%，已形成测绘工程、自然资源、信息化、大数据方面具有行业影响力的专家领衔的跨专业复合型人才团队，被授予“广东省时空大数据技术工程中心”；截至 2020 年 6 月 30 日，都市圈公司拥有 16 项专利、170 项软件著作权，且研发投入逐年上升。此外，都市圈公司在 2020 年初新冠病毒疫情中迅速推出防疫平台软件，网格化疫情联防联控大数据一体化平台并入选湖北、广东等地“防疫目录”，侧面反映公司拥有较强的技术储备力量。

(3) 丰富的项目经验和客户资源为后续业务的拓展打下了基础

公司多个子公司提供智慧城市相关的软件产品、解决方案与技术服务，在智慧城市相关领域具备丰富的项目经验和客户资源。截止到目前，公司已经为包括上海、福建、陕西、广东、江苏、湖北、山东等地的政府部门提供并实施了数十个智慧城市相关的建设项目，其中城市安全与应急管理是公司重要的发展方向，已实施落地了多个项目，比如：面向城市防疫防灾、化工厂等高危场景，公司提供基于“北斗+云平台+时空大数据技术”的应急指挥管理平台解决方案，对疫情灾情进行实时监测，数据搜集，并进行数据挖掘、数据分析，得出有效的信息指挥人员、物资的应急调度，并对后续风险与危机进行预警预防，实现应急管理的全面感知、动态监测、智能预警、快速处置和精准监管。此外，在 2020 年初新冠肺炎疫情中，公司应急管理解决方案之网格化疫情联防联控大数据一体化平台入选湖北、广东等地“防疫目录”，为防疫防控提供技术支持，切实解决基层防控难题，获得多个地方政府、物业管理单位的认可与肯定，切实解决基层应急防控难题。公司经过多年发展，已在行业内积累了较多的优质客户资源和标杆案例，形成较好的示范效应，能够为本次项目的实施提供有力的支持。

6、项目建设内容

本项目建设完成后将从事基于时空智能技术的应急管理平台的开发、销售、实施与运营服务。项目建设内容主要包括设备及软件的购置与安装、业务及管理人员的招聘与培训。

7、项目投资概算

本项目建设期两年，总投资 25,209.40 万元。项目具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占比
----	---------	--------	----

1	设备购置及安装费	14,500.52	57.52%
2	软件购置费	5,824.87	23.11%
3	预备费	609.76	2.42%
4	场地租赁费	413.28	1.64%
5	铺底流动资金	3,860.97	15.32%
项目总投资		25,209.40	100.00%

8、项目经济效益评价

本项目总投资 25,209.40 万元，项目经营期年均收入为 38,400.00 万元，税后静态投资回收期为 5.71 年（含建设期 2 年），税后动态投资回收期为 6.56 年（含建设期 2 年），项目税后内部收益率为 17.02%。

9、预计效益的测算过程及依据

（1）项目预计效益情况

时空应急平台项目整体预计效益情况如下：

序号	项目	数额	备注
1	营业收入（万元）	38,400.00	达产期平均值
2	净利润（万元）	7,526.07	达产期平均值
3	毛利率	46.48 %	达产期平均值
4	项目投资回收期（静态，税后）	5.71 年	含建设期
5	内部收益率（税后）	17.02%	所得税税率 15%

（2）测算过程及依据

①营业收入

预计本项目营业收入由时空基础数据收入、应急管理平台软件收入、硬件及集成收入构成，根据公司已有的销售情况预测平均单价。项目预测期 7 年，其中建设期 2 年，预计于第 4 年达产。在第 6 年之后，随着设备与软件的逐渐折旧与摊销，在不考虑重置与更新的情况下，预计收入将会有所下降。预测期内本项目的营业收入如下：

单位：万元

业务种类	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
时空基础数据	1,800	4,800	9,000	14,400	14,400	12,000	7,200
应急管理平台软件	2,100	5,600	10,500	16,800	16,800	14,000	8,400

硬件及集成	900	2,400	4,500	7,200	7,200	6,000	3,600
合计	4,800	12,800	24,000	38,400	38,400	32,000	19,200

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直接人工（工资及福利费）、折旧摊销费、外协、补贴、差旅以及能耗和租金等，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。

A. 成本测算

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
直接工资及福利费	2,661.88	4,658.28	6,654.69	6,987.42	7,336.80	6,548.09	3,437.75
折旧摊销	516.15	1,720.50	3,440.99	3,440.99	3,440.99	2,924.84	1,720.50
外协、补贴、差旅、耗材等	1,294.00	3,284.00	6,070.00	9,652.00	9,652.00	8,060.00	4,876.00
能耗、租金等	218.70	251.58	279.27	290.38	302.05	314.30	327.17
合计	4,690.73	9,914.36	16,444.95	20,370.80	20,731.84	17,847.24	10,361.41

生产成本相关测算依据说明如下：

序号	项目	测算依据及说明
1	直接工资及福利费	根据项目所需人员，参考当地人均工资及福利标准计算
2	折旧摊销	根据公司原有的会计估计：本项目机器设备和其他设备按5年计算折旧，残值为10%；房屋装修工程按5年计算摊销；软件按5年计算摊销
3	外协、补贴、差旅、耗材等	结合历史成本情况，按收入的一定比例分别测算外协、补贴、差旅、耗材、保险等支出
4	能耗、租金等	能耗根据产品所需消耗量和相应单价测算，场地租金按照租赁面积和相应单价测算，并考虑一定的年度租金涨幅

B. 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、管理费用和研发费用占同期营业收入的比例，销售费用率、管理费用率和研发费用率分别为 6.23%、9.28%、7.49%。

④项目效益测算结果

根据收入及成本、费用预测情况，本项目预期效益良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
营业收入	4,800.00	12,800.00	24,000.00	38,400.00	38,400.00	32,000.00	19,200.00
营业成本	4,690.73	9,914.36	16,444.95	20,370.80	20,731.84	17,847.24	10,361.41
税金及附加	0.00	0.00	221.94	468.01	467.94	389.37	232.29
销售费用	299.13	797.69	1,495.67	2,393.08	2,393.08	1,994.23	1,196.54
管理费用	445.20	1,187.21	2,226.01	3,561.62	3,561.62	2,968.02	1,780.81
研发费用	359.55	958.79	1,797.73	2,876.37	2,876.37	2,396.98	1,438.19
利润总额	-994.61	-58.05	1,813.69	8,730.12	8,369.15	6,404.17	4,190.76
净利润	-994.61	-58.05	1,813.69	7,733.41	7,318.72	5,614.33	3,664.62

10、募集资金投资项目整体进度安排

(1) 资金使用进度安排

本项目建设期两年，投资总额 25,209.40 万元，第一、二年投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额	投资估算	
			T+1	T+2
1	设备购置及安装费	14,500.52	4,898.08	9,602.44
2	软件购置费	5,824.87	2,730.75	3,094.12
3	预备费	609.76	228.86	380.90
4	场地租赁费	413.28	201.60	211.68
5	铺底流动资金	3,860.97		3,860.97
项目总投资		25,209.40	8,059.29	17,150.10

(2) 项目建设进度安排

本项目建设期的主要工作内容包括：项目策划与准备工作，场地租赁，产品规划设计、技术团队招聘，市场调研、产品详细设计，软件基础开发环境搭

建、开发、测试，数据采集和硬件集成人员招聘，试验区数据采集以及试验、硬件集成测试，产品发布与市场反馈收集，产品迭代推广。建设进度安排如下：

项目进度安排（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
项目策划与准备工作																								
场地租赁																								
产品规划设计、技术团队招聘																								
市场调研、产品详细设计																								
软件基础开发环境搭建、开发、测试																								
数据采集和硬件集成人员招聘																								
试验区数据采集以及试验、硬件集成测试																								
产品发布与市场反馈收集									V0.5				V1.0					V1.5						v2.0
产品迭代推广																								

11、项目实施主体

本项目由公司全资子公司广州都市圈网络科技有限公司负责实施。

（三）高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目

1、项目基本情况

通过本项目建设，公司将按照行业标准和公司标准的要求，升级和完善研发基础设施和环境，涵盖从整机终端研发升级到覆盖芯片、板卡、射频模块、终端集成、软件系统的研发、自动化测试与仿真调试；在产业研发领域方面，从 GNSS 系统研发拓展到“北斗+”技术的智能化应用领域，提高包括 GNSS、惯导、星基增强、车载高精度传感器的技术研发水平；在实验室标准等级方面，将公司目前拥有的企业级卫星导航标准实验室升级为行业领先的卫星导航/通讯射频/车载终端/星基增强/海洋测绘等综合实验室；提高卫星导航及相关行业前沿技术、高端产品生产工艺及产品应用的综合研究实力。

通过本项目的建设，公司将在高精度定位核心技术领域，巩固和提升关键技术竞争优势，尤其是北斗高精度芯片、全球精度星基增强系统、高精度惯性导航技术、车载高精度传感器等重点领域，瞄准行业和公司业务需求，积极投入，积累核心技术，进一步保障公司在行业的技术先进性。

公司也将通过本项目的建设，加大力度引进行业尖端技术人员，进一步提升经验丰富的研发和技术管理人才占比，完善公司多层次人才梯队建设，提高研发和知识产权管理水平，提升重点产品研发和技术攻关效率，全方位提升公司研发实力。

2、项目实施的必要性

（1）把握北斗全球组网完成后带来的发展机遇，巩固公司行业地位和竞争优势

根据国务院办公厅印发的《国家卫星导航产业中长期发展规划》指导要求，我国将于 2020 年基本实现北斗卫星导航系统全球覆盖，具备为全球用户提供导航定位服务能力。2019 年 11 月 5 日，中国在西昌卫星发射中心成功发射第四十九颗北斗导航卫星，标志着北斗三号 IGSO 轨道的组网顺利完成。2020 年 6 月，北斗三号系统已实现全球组网。北斗三号系统全球组网后，将提供覆盖更广、

精度更高、可靠性更好的北斗精准定位服务，届时将加速卫星导航装备制造国产化替代进程，同时加快“北斗+”技术的智能化应用的全面推广，对北斗卫星导航相关产品与技术的的市场需求日益增长，带来核心高精度器件/终端/系统的迫切需求，北斗卫星导航产业将迎来新一轮发展机遇。

公司计划加大在北斗导航芯片、星基增强系统、高精度惯导、车载高精度传感器等关键核心技术产品的研发力度，提升整体竞争力，充分把握北斗系统组网后带来的发展机遇。在卫星导航装备制造国产化替代进程中，公司将继续巩固自身在卫星导航和地理信息行业的领先地位，加快公司在空天信息化领域的布局，在“北斗+”技术的智能化应用推广方面，扩大公司相关技术及产品服务在应急管理、自动驾驶、智慧城市、智能物联、新基建等行业应用市场领域，提升公司在北斗卫星导航产业的竞争优势。

(2) 确保公司技术竞争优势的需要

公司作为“北斗+”高精度定位技术的领跑者，掌握核心技术，自成立以来，一直深耕北斗卫星导航产业，主营业务所涉及的产品领域，大部分均已实现关键技术的自主研发，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，重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，经过多年的技术积累和业务发展，行业竞争力的综合优势明显。

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，公司将秉承“技术领先不止一步”的发展理念，通过加大关键技术研发投入，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。

(3) 满足公司中长期业务发展规划的需要

北斗卫星导航系统作为时空基础设施建设，规模产业化应用亟需一批拥有核心技术实力的企业推动相关技术产品与北斗系统的融合，加快北斗导航等终端应用产品和核心器件的迭代升级和技术创新，推动北斗系统在各大行业的实际应用。

公司本次投入的研发中心建设将聚焦北斗高精度相关技术的研发和核心器

件的国产化和产业化，有助于推动中国北斗卫星导航系统产业化应用发展，进一步完善公司GNSS相关技术和产品链条，符合公司重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，推动北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化，在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域重点发力的长期发展规划。

根据公司的发展规划，公司将进一步完善 GNSS 产品组合，加强高精度板卡/芯片、高精度天线、星基增强系统相关技术的研究，巩固公司在测绘和空间地理信息领域的领先地位；加强高精度惯导算法、高精度车载定位模块的研发，融入自动驾驶产业链。通过本项目的建设，公司可建立起中长期业务发展所需的核心技术和关键产品的开发平台，增加公司的核心竞争力，为公司业务领域的拓展及可持续增长奠定坚实基础。

3、项目实施的可行性

(1) 政策支持是项目实施的有利保障

国家政府相关部门出台了一系列政策法规鼓励和支持卫星导航行业发展和技术创新，具体如下：

序号	时间	发布机构	文件名称	内容
1	2020.2	国家发改委、科技部、工信部等部门	《智能汽车创新发展战略》	加快和扶持车载高精度传感器，车规芯片和北斗定位技术在智能汽车的产业落地。
2	2019.9	国务院	《交通强国建设纲要》	要求大力发展智慧交通，加快推进数据资源赋能交通发展，构建泛在先进的交通信息基础设施，推进北斗卫星导航系统应用。
3	2019.7	自然资源部、财政部、生态环境部、水利部、国家林业和草原局	《自然资源统一确权登记暂行办法》	清晰界定各类自然资源资产的产权主体，逐步划清各主体所有权和不同类型自然资源之间的边界，推进确权登记法治化，为建立国土空间规划体系并监督实施，提供基础支撑和产权保障。
4	2018.8	自然资源部、中国工商银行	《关于促进海洋经济高质量发展	明确将重点支持传统海洋产业改造升级、海洋新兴产业培育壮大、海洋服

序号	时间	发布机构	文件名称	内容
			的实施意见》	务业提升、重大涉海基础设施建设、海洋经济绿色发展等重点领域发展，促进海洋经济由高速增长向高质量发展转变。
5	2018.4	工业和信息化部、公安部、交通运输部	《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》	首次从国家层面就规范自动驾驶道路测试做出了规定。
6	2018.3	交通运输部	《关于加快推进交通旅游服务大数据应用试点工作的通知》	意见提出，加快建设数字航道，推广使用长江电子航道图、水上ETC和北斗定位系统。
7	2018.1	交通部、中央军委装备发展部	《北斗卫星导航系统交通运输行业应用专项规划》	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。
8	2017.9	国家认监委、中央军委	《北斗卫星导航检测认证2020行动计划》	到2020年，通过具体行动将推动北斗卫星导航检测、认证、试验等服务能力大幅提高，为北斗卫星导航产业发展和质量品牌提升提供强有力的支撑保障。
9	2017.9	农业部、发改委、财政部	《关于加快发展农业生产性服务业的指导意见》	提出加快推广应用基于北斗系统的作业监测、远程调度、维修诊断等大中型农机物联网技术。
10	2017.8	民航局	《民航局关于推进国产民航空管产业走出去的指导意见》	提出北斗卫星导航系统在民航领域的应用步伐将进一步加快。
11	2017.7	国务院	《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》	发布指出加大北斗等新技术在应急领域广泛应用。
12	2016.12	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出做大做强卫星及应用产业，加快卫星及应用基础设施建设，提升卫星性能和技术水平，推进卫星全面应用。到2020年，基本建成主体功能完备的国家民用空间基础设施，满足我国各

序号	时间	发布机构	文件名称	内容
				领域主要业务需求，基本实现空间信息应用自主保障，形成较完善的卫星及应用产业链。
13	2016.8	发展改革委、测绘地信局	《测绘地理信息事业“十三五”规划》	到 2020 年，构建新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源开发等协同发展的公益性保障服务体系，显著提升地理信息产业对国民经济的贡献率，使我国测绘地理信息整体实力达到国际先进水平，开创测绘地理信息事业发展的新格局。
14	2016.6	广东省人民政府办公厅	《广东省人民政府办公厅关于推动卫星导航应用产业发展的指导意见》	重点推进位置数据中心、公共服务云平台建设，加快推进数字城市、智慧城市建设，扶持空间信息、位置信息基础与应用研究中心和实验室建设。鼓励基于北斗卫星时空基准的各类专题数据的采集加工，推动北斗卫星导航系统应用技术与新一代信息技术深度融合，开展“空天地一体化”建设，构建安全、精准、实时、开放、智能的信息消费基础设施。加快推进我省基于北斗卫星时空基准的政务信息化工程。

（2）强大的技术实力为项目实施提供了支撑

公司自成立以来，一直非常重视技术研发创新，每年投入大额的研发费用用于产品技术的升级迭代和前沿技术创新。目前，公司已掌握卫星导航接收机（RTK）、高精度导航芯片、高精度惯导、测量型组合天线、海洋声呐、无人机、无人船、激光雷达、UWB 超宽带、地基/星基增强系统等多个领域的产品技术和自主知识产权，在行业内构筑了较高的“技术护城河”。截至 2020 年 6 月 30 日，累计获得 1,126 项知识产权，其中专利 357 项，软件著作权 636 项，商标 133 项，在卫星导航应用领域形成了深厚技术积累。

经过多年的技术积累，公司荣获国家级企业技术中心认定，被评为“国家知识产权优势企业”、“高新技术企业”、“中国地理信息产业百强企业”，同时

公司建有广东省中海达卫星定位与空间智能感知院士工作站、广东省卫星导航（中海达）工程技术研究中心、省重点实验室和博士后工作站等，并连续多年承担多项国家及市级科研项目重点研发计划，具备较强的研发实力。

公司深厚的技术积累和强大的研发实力，将为研发中心建设项目提供了强大的技术支持，有助于项目的顺利开展。

4、项目建设内容

公司拟投资 18,749.72 万元用于高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目建设，通过构建专属的研发及测试环境，完善产品和技术的创新体系，对核心技术进行预研、技术攻关，从而紧跟业界技术发展动态和发展趋势，提升公司核心竞争力，为公司的各个业务领域提供技术支撑，支持公司的可持续发展。

项目建设内容主要包括研发场地的租赁及装修、先进研发检测设备和软件的购置、研发人员的招聘等。

5、项目投资概算

本项目建设期两年，总投资 18,749.72 万元。项目具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占比
1	场地投入金额	733.20	3.91%
1.1	场地装修成本	733.20	3.91%
2	设备及软件购置金额	14,384.36	76.72%
2.1	设备购置及安装费	11,699.95	62.40%
2.2	软件购置费	2,684.41	14.32%
3	预备费	453.53	2.42%
4	房屋租赁费	1,669.20	8.90%
5	租用通讯卫星	1,509.43	8.05%
项目总投资		18,749.72	100.00%

6、项目经济效益评价

本项目将引进高层次研发人员，购置研发、测试软硬件设施，项目建成后，公司的研发能力将会得到较大提升。

本项目属于基础技术研究项目，不测算经济效益。

7、募集资金投资项目整体进度安排

(1) 资金使用进度安排

本项目建设期两年，投资总额 18,749.72 万元，第一、二年投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额	投资估算	
			T+1	T+2
1	场地投入金额	733.20	583.20	150.00
1.1	场地装修成本	733.20	583.20	150.00
2	设备及软件购置金额	14,384.36	8,385.86	5,998.50
2.1	设备购置及安装费	11,699.95	5,912.45	5,787.50
2.2	软件购置费	2,684.41	2,473.41	211.00
3	预备费	453.53	269.07	184.46
4	房屋租赁费	1,669.20	789.60	879.60
5	租用通讯卫星	1,509.43	-	1,509.43
项目总投资		18,749.72	10,027.73	8,721.99

(2) 项目建设进度安排

本项目建设期 24 个月，项目建设期的主要工作包括：工程设计及准备工作、房屋租赁及装修工程、设备及软件购置及安装调试、人员招聘及培训、试运行与验收。建设进度安排如下：

项目进度安排 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
工程设计及准备工作	■												■	■											
装修工程		■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■						
房屋租赁		■	■	■								■	■	■											
设备及软件购置及安装调试					■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训									■	■	■									■	■	■	■		
试运行与验收											■	■											■	■	

8、项目实施主体

本项目由母公司广州中海达卫星导航技术股份有限公司负责实施。

9、研发中心建设项目所涉及研发项目及研发费用情况

公司拟投资 18,749.72 万元用于高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目建设，通过构建专属的研发及测试环境，完善产品和技术的创新体系，对核心技术进行预研、技术攻关，从而紧跟业界技术发展动态和发展趋势，提升公司核心竞争力，为公司的各个业务领域提供技术支撑，支持公司的可持续发展。项目建设内容主要包括研发场地的租赁及装修、先进研发检测设备和软件的购置、研发人员的招聘等。项目具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占比
1	场地投入金额	733.20	3.91%
1.1	场地装修成本	733.20	3.91%
2	设备及软件购置金额	14,384.36	76.72%
2.1	设备购置及安装费	11,699.95	62.40%
2.2	软件购置费	2,684.41	14.32%
3	预备费	453.53	2.42%
4	房屋租赁费	1,669.20	8.90%
5	租用通讯卫星	1,509.43	8.05%
项目总投资		18,749.72	100.00%

因此，募投项目中高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目主要通过场地的建设、硬件与软件的购置等，为公司后续的研发构建一定的研发及测试环境，预备费、房屋租赁费、租用通讯卫星费用主要系募投项目建设期间的投入，并非具体研发项目的支出。因此，本募投项目不涉及具体的研发项目和研发费用。截至本回复签署日，本项目尚未产生投入，不涉及研发费用资本化的情形。。

（四）补充流动资金项目

1、项目基本情况

本次发行募集资金中，拟投入 18,000 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、补充流动资金的必要性和对公司财务状况的影响

(1) 满足公司未来业务发展的资金需求，促进公司的可持续发展

近年来，公司重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，着力打造精准定位装备、时空数据、行业应用解决方案等三大产品体系，在北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化方面取得了显著的成果，在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域做长远布局。

伴随着公司业务规模不断扩大，公司对流动资金的需求规模也相应提高。本次募集资金投资项目建成投产后，预计公司未来的业务发展将保持良好的增长态势。本次补充流动资金能够满足公司未来业务发展的资金需求，缓解公司的流动资金压力，促进公司的可持续健康发展。

(2) 优化资本结构，增强公司的抗风险能力

在公司的战略目标指导下，公司在多个新兴领域进行了产业布局，经营规模的持续扩张使得公司资产负债率逐年递增。通过本次发行，可以扩大公司净资产规模，降低公司的资产负债率，增强公司的抗风险能力。

(3) 降低财务费用，提升公司的盈利能力

目前公司主要的外部资金来源是银行债务融资，最近三年公司的有息债务不断增加，财务费用增长较快，对公司的盈利能力产生了一定的不利影响。公司通过本次募集资金补充流动资金，有利于减少公司业务过程中对银行借款的依赖，降低公司未来财务费用的支出，提升公司的盈利能力。

三、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

公司主营业务为以卫星导航技术为基础，重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用业务。其中，测绘与空间地理信息业务是公司的传统业务基础，覆盖领域包括提供卫星导航接收机（RTK）、海洋声呐探测设备、三维激光测量设备等精准定位装备；基于云端技术和多维时空信息平台提供高精度导航地图、VR/AR 场景数据、仿真三维地图等时空数据服务；基于时空数据基础提供网格化社区管理、科技旅游、国土执法等行业应用软件；以及基于硬件、软件、数据集成技术，结合不同的行业需求，提供应急管理、自动驾驶、安全监测、信息基建等领域的解决方案。“北斗+”技术的智能化应用业务是公司重点发展

的新兴战略业务，依托于公司北斗高精度定位技术和时空数据为基础支撑，融合新一代通信技术、云计算、区块链、大数据、人工智能、边缘计算等新技术，形成智能化解决方案应用于自动驾驶、公共安全、智慧工业、安全监测、应急管理、信息基建、智能零售、智慧城市、科技文旅等领域。

此次募投项目为基于全要素网格的社会治理平台项目、基于时空智能技术的应急管理平台项目、高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目及补充流动资金。其中，前两个项目所涉及业务是在现有产品和服务的基础上，顺应社会管理和应急治理模式转变的趋势，进行现有产品和服务的升级，实现业务规模的扩张。公司通过本次研发中心建设项目，将大幅度提升在北斗导航芯片、星基增强系统、高精度惯导、车载高精度传感器等领域的研发条件和研究水平，促进 GNSS 产品和技术在组合导航、自动驾驶等领域的应用，进一步保障公司在行业中的技术先进性。

本次募集资金投资项目将有助于公司产品和服务的升级，实现公司相关业务的协同发展，同时建立公司中长期业务发展所需的核心技术及关键产品的开发平台，增强公司的核心竞争力，为公司业务领域的拓展及可持续增长奠定基础。

四、项目的实施准备、进展情况及实施能力

（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 2019 年 12 月 31 日，公司研发和技术人员 1,340 人，占全体员工比例 40.64%，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。

未来公司在保持原有技术研发队伍的基础上，将继续通过社会公开招聘、与科研院所及大专院校合作等方式吸纳高端人才，加强人力资源建设，进一步巩固和提高公司在行业内的优势地位。

（二）技术方面的储备

公司自成立以来，一直非常重视技术研发创新，每年投入大额的研发费用用于产品技术的升级迭代和前沿技术创新。目前，公司已掌握卫星导航接收机（RTK）、高精度导航芯片、高精度惯导、测量型组合天线、海洋声呐、无人机、无人船、激光雷达、UWB超宽带、地基/星基增强系统等多个领域的产品技术和自主知识产权，在行业内构筑了较高的“技术护城河”。截至2020年6月30日，累计获得1,126项知识产权，其中专利357项，软件著作权636项，商标133项，在卫星导航应用领域形成了深厚技术积累。

经过多年的技术积累，公司已获得国家级企业技术中心认定，被评为“国家知识产权优势企业”、“高新技术企业”、“中国地理信息产业百强企业”，同时公司建有广东省中海达卫星定位与空间智能感知院士工作站、广东省卫星导航（中海达）工程技术研究中心、省重点实验室和博士后工作站等，并连续多年承担多项国家及市级科研项目重点研发计划，具备较为深厚的技术储备。

（三）市场方面的储备

经过多年的发展，公司在城市信息化领域积累了较为丰富的客户资源和项目经验。公司曾经承担多项省市级智慧城市管理平台和区县级网格化管理平台任务，包括智慧顺德、福建平潭、江苏昆山、东莞寮步、广州车陂等地多个智慧城市项目，开展了中山数据治理、烟台三维规划、江阴审批改革、攀枝花超市等多个城建信息化项目，通过数据挖掘、在线分析等手段，协助政府部门洞察大数据时代的政府治理情况，为城市管理者提供决策数据依据。

在城市安全与应急管理方面，公司已实施了多个项目，包括为比如：面向城市防疫防灾、化工厂等高危场景，公司提供基于“北斗+云平台+时空大数据技术”的应急指挥管理平台解决方案，对疫情灾情进行实时监测，数据搜集，并进行数据挖掘、数据分析，得出有效的信息指挥人员、物资的应急调度，并对后续风险与危机进行预警预防，实现应急管理的全面感知、动态监测、智能预警、快速处置和精准监管。此外，在2020年初新冠肺炎疫情中，公司应急管理解决方案之网格化疫情联防联控大数据一体化平台入选湖北、广东等地“防疫目录”，为疫情防控提供技术支持，切实解决基层防控难题，获得多个地方政府、物业管理单位的认可与肯定，切实解决基层应急防控难题。公司经过多年发展，已在行业内

积累了较多的优质客户资源和标杆案例，形成较好的示范效应，能够为本次募集资金投资项目的实施提供有力的支持。

（四）本次发行相关董事会决议日前已投入资金情况

公司于2020年6月2日召开第四届董事会第二十七次会议，审议通过了本次向特定对象发行相关事项；2020年6月29日、2020年8月21日，公司分别召开第四届董事会第二十八次会议与第四届董事会第二十九次会议，审议通过对本次发行的相关文件进行修订、调整本次发行方案等事项。上述董事会召开前，本次募投项目均未实际投入，也不存在置换董事会前投入的情形。

五、资金缺口的解决方式

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施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予以置换。本次募集资金净额不足上述项目拟投入募集资金总额时，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、优先顺序及各项项目的具体投资额，差额部分由公司自筹解决。

六、募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展

本次募集资金投资项目不涉及土地购置或在已有土地上进行房屋建设，因此，不涉及土地方面的审批、批准或备案。发行人本次募投项目场地取得方式如下表所示：

序号	项目名称	场地取得方式
1	基于全要素网格的社会治理平台项目	购置房产
2	基于时空智能技术的应急管理平台项目	租赁房产
3	高精度GNSS应用技术研发中心建设项目	自有房产与租赁房产
4	补充流动资金	-

因此，本次募投项目不涉及土地的取得，不涉及《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第3条所述的“募投项目涉及租赁土地的情形”、“募投项目涉及使用集体建设用地的情形”、“发行人募投项目用地存在占用基本农田、违规使用农地等其他不符合国家土地法律法规政策情形”、“发行人募投项目用地尚未取得”等情况。

本次募投项目拟购置办公场所2,400平方米、租赁办公场地5,050平方米、

租赁用于车载高精度多源数据导航测试场的空地 16,000 平方米，租赁仓库 400 平方米。本次募投项目拟购置和租赁的办公场所均为标准写字楼，市场供给充足，拟租赁的测试场地、仓库亦存在较多的选择，不存在无法取得的风险。截至本回复签署日，本次募投项目的房产购置和租赁尚未完成，项目建设启动后，发行人将根据募投项目的需要选择合适的场地，并确保所购置或租赁房产相关的土地使用权符合法律法规的要求。

截至本募集说明书签署日，本次募集资金投资项目涉及的立项和环保备案事项进展如下表所示：

序号	项目名称	立项	环保
1	基于全要素网格的社会治理平台项目	已取得广州市番禺区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440113-65-03-017570）	环境影响登记表已经在广州市生态环境局番禺区分局完成备案，备案号为 202044011300000722
2	基于时空智能技术的应急管理平台项目	已取得广州市番禺区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440113-65-03-017516）	环境影响登记表已经在广州市生态环境局番禺区分局完成备案，备案号为 202044011300000748
3	高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目	已取得广州市番禺区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440113-73-03-019230）	环境影响登记表已经在广州市生态环境局番禺区分局完成备案，备案号为 202044011300000724
4	补充流动资金	不适用	不适用

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基于全要素网格的社会治理平台项目、基于时空智能技术的应急管理平台项目、高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目及补充流动资金，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 2020 年 6 月 30 日，廖定海持有发行人的股权比例为 22.92%，为发行人控股股东及实际控制人。发行人第二大股东廖文，系实际控制人廖定海之子，持有发行人的股权比例为 7.50%。公司实际控制人及其一致行动人合计持有公司的股权比例为 30.42%。

按照本次发行股份的上限 19,800 万股计算，本次发行完成后，公司实际控制人及其一致行动人合计持有公司的股份比例下降至 23.54%，本次发行新增股份占发行后总股本的比例不超过 22.63%，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

此外，为确保公司实际控制权的稳定性，发行过程中，发行人将结合市场环境和发行人股权结构，对本次发行的认购者作出认购上限限制。

综上，本次发行不会导致发行人控制权发生变更。

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。

五、本次募投项目实施新增关联交易的情况

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 92,484.99 万元（含 92,484.99 万元），在扣除发行费用后拟投入基于全要素网格的社会治理平台项目、基于时空智能技术的应急管理平台项目、高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目和补充流动资金，本次募投项目的实施不涉及新增关联交易。

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

本次募投项目中网格治理平台项目、时空应急平台项目均由子公司都市圈负责实施，最近三年一期都市圈的经营与财务状况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30/2020年1-6月	2019.12.31/2019年	2018.12.31/2018年	2017.12.31/2017年
总资产	13,037.13	11,216.31	7,943.15	10,339.69
所有者权益	2,339.88	2,078.36	2,927.64	7,297.85
营业收入	4,110.14	11,397.85	8,198.79	3,128.54
净利润	72.47	-931.51	222.67	-430.03

最近三年，都市圈营业收入实现了较快的增长，但净利润不及预期，2019年出现了一定的亏损。主要原因包括：①为扩大市场份额，都市圈加大了市场推广力度，导致2019年销售费用有所增加；②为持续提升都市圈技术实力和市场竞争力，都市圈进一步增加了研发投入。

公司本次募集资金投资项目是基于当前的产业政策、市场环境和技术发展趋势等因素做出的。虽然公司对本次募集资金投资项目做了充分的行业分析和市场调研，并制定了完善的市场开拓措施，但由于市场本身具有不确定因素，在项目实施过程中，建设进度、产品和服务市场开拓能否顺利进行存在一定的不确定性。若下游市场环境发生了重大不利变化等，或智慧城市相关业务市场开拓进度不及预期，导致都市圈销售收入无法达到实现规模效应所需的水平，本次募投将面临无法达到预计效益的风险。因此，若未来产业政策、市场环境等因素发生不利变动，抑或公司自身市场开拓措施没有得到较好的执行，都可能对募投项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

二、宏观经济周期性波动的风险

公司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。具体主营业务包括精准定位装备、时空数据和行业解决方案等三大体系，在应急管理、自动驾驶、安全监测、信息基建、人工智能等领域作长远布局。近年来，国内外经济环境复杂多变，国内经济下行压力有所加大，国外主要发达经济体经济复苏步伐趋缓，贸易保护主义抬头。未来如果宏观经济形势下行，公司所在各行业的发展将受到一定程度的影响，从而可能对公司未来的经营业绩产生不利影响。

三、市场竞争的风险

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；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，并可能陆续推出性价比较高的产品。随着近期北斗系统服务逐步完成全球覆盖，基于北斗系统的导航产品及系统应用市场可能将面临更加激烈的竞争，使得公司存在因市场竞争加剧导致经营业绩下降的风险。

四、技术开发、产品升级风险

现阶段公司聚焦北斗卫星导航产业，集中优势资源，重点发展测绘与空间地理信息和“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务。为提升并保持公司技术领先的行业整体竞争力，公司加大了在“全球精度”星基增强系统、自动驾驶整体解决方案、室内定位等新兴业务的研发投入。高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目，有助于进一步增强公司在北斗导航芯片、“全球精度”星基增强系统、高精度惯导、车载高精度传感器等领域的技术实力。未来研发投入的加大必将相应增加公司的经营成本，且新产品、新方案的研发需要一定的周期，相关业务拓展亦需要经历一段市场培育期和产品完善期，不排除存在产品开发成果与市场开拓不达预期的风险。

五、管理风险

随着本次发行募集资金的到位和公司业务的发展，公司资产规模和业务规模都将进一步扩大。为进一步满足公司发展需求，提升公司管理水平，公司应在运营管理、技术研发、市场开拓、人才引进、内部控制等方面采取具体的应

对措施。如果公司管理团队人才建设及经营管理水平不能适应公司规模快速扩张的需要，公司的组织架构和管理体制未能及时调整、完善，将影响公司的市场应变能力和持续发展能力，进而削弱公司的市场竞争力。公司存在规模迅速扩张引致的经营管理风险。

六、前次募投项目中精准定位装备制造相关项目短期内效益不能达到预期的风险

前次募集资金投资项目中“空间信息数据采集装备生产扩能项目”与“高端海洋装备产业化项目”建设的目的是为了升级和扩展公司 RTK 产品、移动 GIS 产品、全站仪产品、多普勒流速仪 (ADCP) 等精准定位装备制造生产能力，随着该项目建设完成，公司精准定位装备制造生产能力和生产工艺水平将有较大的提升。虽然该项目所处行业保持了较快的发展，公司的精准定位装备制造业务也总体平稳发展，公司认为长期来看精准定位装备制造业务前景不存在重大不确定性，但由于国际贸易环境变化、国内经济增长有所放缓、新型冠状病毒疫情对全球的影响尚未完全消除等原因，空间信息数据采集装备生产扩能项目存在短期内不能达到预定产能、效益不能达到预期的风险。

七、前次募投项目中智慧城市相关项目短期内不能达到预计效益的风险

“智慧城市 GIS 产业化项目”和“收购深圳中铭高科信息产业股份有限公司部分股权的项目”属于智慧城市相关的时空数据应用类项目。近年来，智慧城市领域在政策的支持下得到了较大的投入，同时，政府创新社会治理模式为行业的发展提供了良好的环境。但由于公司所涉及的智慧城市相关业务主要客户为政府相关部门，从订单的获取到回款周期仍相对较长；此外，随着智慧城市行业的不断发展，行业竞争也逐步加剧，大型集成厂商凭借较强的整体实力，获得了较高的市场份额。如公司不能进一步加大智慧城市相关业务的市场开拓，上述募投项目存在短期内不能达到预计效益的风险。

八、前次募集资金投资项目中西安灵境股权收购项目回报不及预期的风险

2017年8月，公司以2015年非公开发行股票的部分募集资金及自有资金收购了西安灵境48.5735%股权，并将其纳入合并报表范围。其中，使用募集资金18,064.00万元，自有资金3,478.3380万元。2019年12月，公司以自有资金合计人民币9,146万元进一步收购了灵境科技其他股东合计26.13%的股权，收购后公司持有西安灵境69.78%的股权。2020年1月以来，由于新型冠状病毒疫情的爆发，旅游行业受到了较大的影响且短期内难以消除，预计对西安灵境现有业务的盈利能力和未来业务的拓展均构成较大的不利影响，可能导致公司本次的投资回报不及预期。

九、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

公司本次发行募集资金投资项目产生效益需要一定的时间。若投资及行业监管政策等环境发生不利变化，将影响募投项目的实施进度，从而导致募投项目效益难以在短期内体现出来。本次发行完成后，公司股本规模及净资产规模将明显扩大，募集资金购置的资产将增加计提折旧或摊销，上述因素将对公司经营业绩构成一定压力，可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄。

十、本次向特定对象发行股票的注册风险

本次发行尚需经深圳证券交易所审核通过，并取得中国证监会同意注册的批复。能否通过深圳证券交易所的审核，并取得中国证监会同意注册的批复，存在不确定性。

十一、股价波动的风险

公司的股票价格不仅取决于公司的经营业绩、发展状况，还受到国际和国内宏观经济周期、资金供求关系、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。公司股票市场价格可能因上述因素出现背离价值的波动，股票价格的波动会直接或间接地对投资者造成影响。因此，提请投资者注意股市风险。

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。

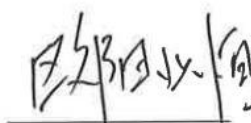
全体董事签字：



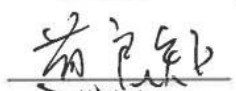
廖定海



廖文



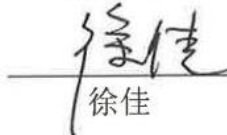
欧阳业恒



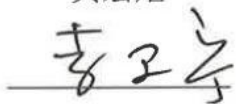
黄宏矩



陆正华

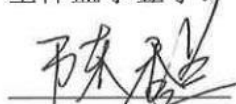


徐佳



李卫宁

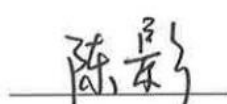
全体监事签字：



陈秀兰



黄曼萍

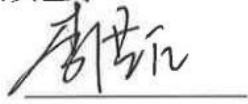


陈影

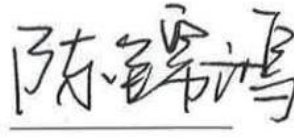
全体非董事高级管理人员签字：



杨晓娟



李洪江



陈锦鸿


广州中海达卫星导航技术股份有限公司



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：



廖定海

广州中海达卫星导航技术股份有限公司



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： 王监国
王监国

保荐代表人： 王展翔
王展翔

郭圣宇
郭圣宇

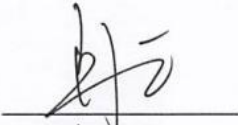
法定代表人： 冉云
冉云



保荐机构（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读广州中海达卫星导航技术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： 
金 鹏

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：

倪洁云

张穗霞

胡轶

律师事务所负责人：彭雪峰

授权代表：




北京大成律师事务所

授权委托书

本人彭雪峰作为北京大成律师事务所负责人,授权本所董事局副主席,在北京大成律师事务所就 中海达非公开发行A股股票 项目上报 中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所 法律文件上代理本人签名,特此授权。



北京大成律师事务所

委托人: 彭雪峰

职务: 事务所负责人

委托人签字:

受托人: 王隽

职务: 大成律师事务所董事局副主席

受托人签字:

2020年6月30日

五、会计师事务所声明

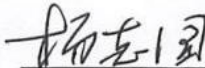
本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


张之祥


庞安然

会计师事务所负责人：


杨志国

立信会计师事务所(特殊普通合伙)



六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（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、加快主营业务开拓，提高公司整体竞争力

公司将不断巩固和拓展优势行业，积极布局优势行业的纵深领域，提升公司的市场竞争力和占有率。

2、提升公司经营效率，降低运营成本

在日常经营管理中，公司将进一步加强对采购、生产、销售、研发等各个环节的管理，进一步推进成本控制工作，提升公司资产运营效率，降低公司营运成本，从而提升公司盈利能力。

3、加强对募集资金监管，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项用于募集资金投资项目，公司已经根据《公司法》、《证券法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了本公司的募集资金管理制度，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

4、严格执行现金分红，保障投资者利益

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分

红》等规定，公司已经制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

上述措施将有利于提高公司整体资产质量，增加销售收入，尽快增厚未来收益，实现公司的可持续发展，回报广大股东。本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

（三）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于公司本次交易摊薄即期回报采取填补措施的承诺

1、公司董事、高级管理人员关于公司本次交易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该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会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、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为确保公司本次向特定对象发行股票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廖定海作出如下承诺：

“（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该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会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。”