

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

(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)



2020 年向特定对象发行股票

募集资金使用的可行性分析报告

(2020 年非公开发行股票募集资金使用的可行性分
析报告修订稿)

二〇二〇年六月

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 98,023.79 万元（含 98,023.79 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	36,064.67
2	基于时空智能技术的应急管理平台项目	25,209.40	25,209.40
3	高精度 GNSS 应用技术研发中心建设项目	18,749.72	18,749.72
4	补充流动资金	18,000.00	18,000.00
合 计		98,023.79	98,023.79

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、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。

3、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域 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。
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

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
				分析、泛在服务的技术系统。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
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、大数据分析和处理技术、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 2019 年 12 月 31 日，都市圈公司拥有 16 项专利、198 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。

4、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。

5、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%

6、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%。

7、项目报批事项及进展情况

本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），本项目的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。

8、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

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、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产品和解决方案，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。

3、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

序号	文件名称	发布时间	发布单位	政策内容
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”；都市圈公司拥有 16 项专利、198 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

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。

4、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。

5、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%

6、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%。

7、项目报批事项及进展情况

本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），本项目的环境影响登记表已经在广州市生态环境局番禺分局完成备案，备案号为 202044011300000748。

8、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 月底前，即将完成最后一颗地球静止轨道北斗三号卫星的发射工作，届时北斗三号系统将实现全球组网。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的实施意见》	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、海洋服务业提升、重大涉海基础设施建设、

序号	时间	发布机构	文件名称	内容
				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，满足我国各领域主要业务需求，基本实现空间信

序号	时间	发布机构	文件名称	内容
				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 2019 年 12 月 31 日，累计获得 1203 项知识产权，其中专利 380 项，软件著作权 688 项，商标 135 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、项目报批事项及进展情况

本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），本项目的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。

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。

（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发展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、本次发行募投项目对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行募投项目对公司经营管理的影响

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。

本次发行募投项目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，具有良好的市场发展前景和经济效益。上述项目建成后公司的业务体系将更加完善，亦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，进一步提升公司的整体竞争实力。

（二）本次发行募投项目对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司总资产和净资产将有所增加，公司的资产负债率将有所降低，公司的资金实力将有效提升，有利于降低公司的财务风险，增强公司抵御财务风险的能力。

本次发行募投项目实施后，公司的产品应用和客户分布得到延伸，将为公司创造新的盈利增长点，大幅提升公司的营业收入和盈利水平，符合公司及全体股东的利益。

四、本次向特定对象发行股票募集资金使用的可行性结论

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。

（此页无正文，为《广州中海达卫星导航技术股份有限公司 2020 年向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告（2020 年非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告修订稿）》之签署页）

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

董事会

2020 年 06 月 29 日