

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 方案论证分析报告

(二次修订稿)

二〇二〇年八月

广州中海达卫星导航技术股份有限公司（以下简称“中海达”或“公司”）是深圳证券交易所创业板上市的公司。为满足公司业务发展的资金需求，增加公司资本实力，提升盈利能力，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》和《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关法律法规和规范性文件的规定，拟向特定对象发行股票不超过 19,800 万股（含本数），募集资金总额不超过 92,484.99 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额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。

（本报告中如无特别说明，相关用语具有与《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预案（二次修订稿）》中的释义相同的含义）

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

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、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）本次向特定对象发行股票的目的

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。本次向特定对象发行股票，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、本次发行证券及其品种选择的必要性

（一）本次发行证券的品种

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）本次发行证券品种选择的必要性

1、抓住行业发展机遇，满足公司发展的资金需求

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。本次发行募集资金投资项目围绕北斗卫星导航相关技术和智慧城市信息化建设等产业，有助于公司抓住发展机遇，增强盈利能力和抗风险能力。

2、银行贷款等债务融资方式存在局限性

现阶段公司通过银行贷款等债务融资方式额度相对有限。同时，债务融资将会产生较大的财务费用，降低公司的盈利水平。而且，若完全借助银行贷款、其他债务工具等方式进行融资，将提高公司的资产负债率，增加公司的经营风险和财务风险，不利于公司的可持续发展。

3、股权融资是适合公司现阶段选择的融资方式

股权融资能使公司保持良好的资本结构，降低经营风险和财务风险，且具有

较好的可规划和可协调性，有利于公司实现长期发展战略。未来随着募集资金投资项目的投产，公司净利润将实现稳定增长，经营业绩的增长将有能力消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，为公司全体股东带来良好的回报。

综上，公司本次向特定对象发行股票具有必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

（一）本次发行对象的选择范围的适当性

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。

本次发行对象的选择范围符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，选择范围适当。

（二）本次发行对象的数量适当性

本次向特定对象发行股票的最终发行对象为不超过 35 名符合相关法律法规规定的特定对象。

本次发行对象的数量符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，发行对象的数量适当。

（三）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。

本次发行对象的标准符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则及依据

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。

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。

本次向特定对象发行股票的定价原则在经公司董事会和股东大会批准同意后，将报深交所审核，并需中国证监会同意注册。

本次发行定价的原则和依据符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，本次发行定价的原则和依据合理。

（二）本次发行定价的方法和程序

本次向特定对象发行股票定价方法和程序均根据《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，召开董事会并将相关公告在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，并须经公司临时股东大会审议通过。

本次发行定价的方法和程序符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的要求，合规

合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）本次发行符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》相关规定

1、公司不存在《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、公司募集资金使用符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条中的相关规定：

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

综上，公司符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的相关

规定，且不存在不得发行证券的情形，发行方式亦符合相关法律法规的要求，发行方式合法、合规、可行。

（二）公司本次发行符合《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（修订版）》的相关规定：

1、上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。

2、上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量不得超过本次发行前总股本的 30%。

3、上市公司申请增发、配股、非公开发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定。

4、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。

综上，公司本次向特定对象发行股票，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（修订版）》相关规定。

（三）本次发行程序合法合规

本次向特定对象发行股票相关事项已经第四届董事会第二十七次会议和 2020 年第一次临时股东大会审议通过，2020 年 6 月 29 日召开的第四届董事会第二十八次会议根据中国证券监督管理委员会 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）》，审议通过了对公司《2020 年向特定对象发行股票预案》等文件进行修订等事项。2020 年 8 月 21 日，公司召开第四届董事会

第二十九次会议，审议通过根据 2020 年第一次临时股东大会的授权对本次发行方案进行调整的事项。董事会和股东大会决议以及相关文件均在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。本次向特定对象发行股票尚需通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，方能实施。

综上所述，本次向特定对象发行股票的审议程序合法合规，发行方式具有可行性。

六、本次发行方案的公平性、合理性

本次发行方案经董事会审慎研究后审议通过，发行方案的实施将充分满足业务发展的资金需求，有效优化公司资本结构，进一步增加公司资本实力及盈利能力，增强公司的综合竞争优势，实现公司可持续发展，符合全体股东利益。

本次向特定对象发行方案及相关文件在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行了披露，保证了全体股东的知情权。

本公司已召开股东大会审议本次发行方案，全体股东将对公司本次发行方案按照同股同权的方式进行了公平的表决。股东大会就本次向特定对象发行相关事项作出决议，已经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，中小投资者表决情况单独计票。同时公司为股东行使股东权利提供了现场和网络表决的渠道。

本次发行采取向特定对象发行的方式，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等规范性文件要求。

本次发行完成后，公司将及时公布向特定对象发行股票的发行情况报告书，就本次发行的最终发行情况做出明确说明，确保全体股东的知情权与参与权，保证本次发行的公平性及合理性。

综上所述，本次向特定对象发行方案已经过审慎研究，公司董事会认为该发行方案符合全体股东利益；本次向特定对象发行方案及相关文件已履行了相关审批和披露程序，保障了股东的知情权和表决权，具备公平性和合理性。

七、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及公司拟采取的填补措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的

若干意见》（国发[2014]17 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，公司就本次向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

（一）本次发行对股东即期回报摊薄的影响

1、本次向特定对象发行是否摊薄即期回报分析的假设前提

（1）假设本次向特定对象发行于 2020 年 10 月实施完毕，此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不构成对本次交易实际完成时间的判断，最终完成时间以取得中国证监会同意注册批复后实际发行完成时间为准；

（2）假定本次向特定对象发行股份数量为 19,800 万股，募集资金总额为 92,484.99 万元，本测算不考虑相关发行费用；本次向特定对象发行股票数量及募集资金规模将根据监管部门注册、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定；

（3）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化；

（4）在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响；

（5）除本次发行外，不考虑 2020 年其他导致公司总股本变化的因素；

截至 2019 年 12 月 31 日，公司于 2018 年首次授予激励对象的股票期权尚有 21,296,408 股未行权，目前行权价为 7.985 元/股；2019 年 4 月授予激励对象的股票期权尚有 1,500,000 股未行权，目前行权价为 9.919 元/股。为单独分析本次发行对即期回报的影响，不考虑上述股票期权 2020 年发行权对总股本的影响；

（6）在计算稀释每股收益时，假设 2020 年公司股票平均市场价与 2019 年平均市场价保持一致；

（7）不考虑本次向特定对象发行股票募集资金到账后，对公司生产经营、

财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

（8）根据公司《2019 年年度报告》，公司 2019 年度归属于上市公司股东的净利润为-15,446.36 万元，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为-20,509.53 万元。

根据公司《2019 年年度报告》，基于谨慎性原则，公司对收购西安灵境、深圳中铭等子公司形成的商誉合计计提减值准备 17,744.84 万元。扣除上述商誉减值准备计提的影响，公司 2019 年调整后归属于上市公司股东的净利润为 2,298.48 万元，调整后扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为-2,764.69 万元。

假设 2020 年度实现的归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前及扣除非经常性损益后）分为以下三种情况：

①较 2019 年度（扣除商誉减值影响）持平；

②2020 年盈利：盈利金额为 2017-2019 年归属于上市公司股东的净利润（扣除商誉减值影响）的平均值；

③2020 年盈利：盈利金额较 2017-2019 年归属于上市公司股东的净利润（扣除商誉减值影响）的平均值增长 20%。

上述假设仅为测算本次向特定对象发行股份对公司即期回报主要财务指标的摊薄影响，不代表公司对 2020 年经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、测算情况

基于上述假设，公司测算了本次向特定对象发行对股东即期回报的影响，具体情况如下：

财务指标	2019 年度/ 2019 年末	2020 年度/2020 年末	
		本次发行前	本次发行后
总股本（股）	675,667,508	675,667,508[注 1]	873,667,508
本次发行数量（股）	198,000,000		

财务指标	2019 年度/ 2019 年末	2020 年度/2020 年末	
		本次发行前	本次发行后
本次发行募集资金总额（万元）	92,484.99		
预计本次发行完成时间	2020 年 10 月末		
假设情形 1: 2020 年度扣除非经常损益前后归属于上市公司股东的净利润与 2019 年度持平			
归属于上市公司股东的净利润 （扣除商誉减值影响，万元）	2,298.4808	2,298.4808	2,298.4808
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益的净利润（扣除商 誉减值影响，万元）	-2,764.6889	-2,764.6889	-2,764.6889
基本每股收益（元）	0.0347	0.0340	0.0324
稀释每股收益（元）	0.0347	0.0339	0.0324
扣除非经常性损益后基本每股 收益（元）	-0.0418	-0.0409	-0.0390
扣除非经常性损益后稀释每股 收益（元）	-0.0417	-0.0408	-0.0389
加权平均净资产收益率（%）	1.2490%	1.3218%	1.2142%
加权平均净资产收益率（扣除 非经营性损益）（%）	-1.5023%	-1.5899%	-1.4605%
假设情形 2: 盈利金额为 2017-2019 年归属于上市公司股东的净利润（扣除商誉减值影响） 的平均值			
归属于上市公司股东的净利润 （扣除商誉减值影响，万元）	2,298.48	6,180.42	6,180.42
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益的净利润（扣除商 誉减值影响，万元）	-2,764.69	2,258.48	2,258.48
基本每股收益（元）	0.0347	0.0915	0.0872
稀释每股收益（元）	0.0347	0.0913	0.0870
扣除非经常性损益后基本每股 收益（元）	-0.0418	0.0334	0.0319
扣除非经常性损益后稀释每股 收益（元）	-0.0417	0.0334	0.0318
加权平均净资产收益率（%）	1.2490%	3.5150%	3.2317%
加权平均净资产收益率（扣除 非经营性损益）（%）	-1.5023%	1.2845%	1.1810%
假设情形 3: 盈利金额为 2017-2019 年归属于上市公司股东的净利润（扣除商誉减值影响） 的平均值增长 20%			
归属于上市公司股东的净利润 （扣除商誉减值影响，万元）	2,298.48	7,416.50	7,416.50
归属于上市公司股东的扣除非	-2,764.69	2,710.18	2,710.18

财务指标	2019 年度/ 2019 年末	2020 年度/2020 年末	
		本次发行前	本次发行后
经常性损益的净利润（扣除商誉减值影响，万元）			
基本每股收益（元）	0.0347	0.1098	0.1047
稀释每股收益（元）	0.0347	0.1095	0.1044
扣除非经常性损益后基本每股收益（元）	-0.0418	0.0401	0.0382
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元）	-0.0417	0.0400	0.0382
加权平均净资产收益率（%）	1.2490%	4.2033%	3.8656%
加权平均净资产收益率（扣除非经营性损益）（%）	-1.5023%	1.5360%	1.4126%

注 1：2019 年 12 月 23 日，公司于 2019 年第五次临时股东大会审议通过了《关于回购注销部分已授予但尚未解除限售的限制性股票的议案》，同意回购并注销相关离职人员已获授但尚未解除限售的 36.825 万股限制性股票，上述股票已于 2020 年 4 月完成了回购并注销手续；公司向激励对象授予的股票期权在 2020 年 1 月 1 日至预案签署日期间已发生部分行权，在上述测算表中未考虑 2020 年发生的股票期权行权和该回购注销对总股本的影响。

注 2：基本每股收益、稀释每股收益与加权平均净资产收益率系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益（2010 年修订）》的规定计算及披露。

由上表可知，在假设 2020 年度归属于上市公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润仍为负数的前提下，本次发行不会使公司的每股收益和加权平均净资产收益率出现下降；在假设 2020 年度实现盈利的前提下，则本次发行后每股收益和加权平均净资产收益率出现下降。

（二）本次向特定对象发行摊薄即期回报的特别风险提示

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，完成本次发行后，在公司总股本和净资产均有所增长的情况下，若公司 2020 年业务规模及净利润

未能获得相应幅度的增长，公司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下降的风险。公司特此提醒投资者关注本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的风险。

同时，在测算本次发行对即期回报的摊薄影响过程中，公司对 2020 年归属于上市公司股东的净利润的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。特此提请广大投资者注意。

（三）本次向特定对象发行的必要性与合理性

本次向特定对象发行的必要性与合理性，请见《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预案（修订稿）》“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”部分。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，以及公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

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技术的基础上，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。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）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 1340 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。

（2）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 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。

（3）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。

（五）公司应对本次向特定对象发行摊薄即期回报采取的措施

针对本次向特定对象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法的规定，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。

（六）相关承诺主体的承诺事项

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。”

八、结论

综上所述，公司本次向特定对象发行具备必要性与可行性，本次向特定对象发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，本次向特定对象发行方案的实施将有利于进一步提高公司业绩，符合公司发展战略，符合公司及全体股东利益。

（本页无正文，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方案论证分析报告（二次修订稿）》之盖章页）

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

董事会

2020 年 08 月 21 日