

证券代码：300177

证券简称：中海达

广州中海达卫星导航技术股份有限公司 2021 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所情况：公司本年度会计师事务所为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 744,169,066 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.15 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	中海达	股票代码	300177
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	陈锦鸿	张赟	
办公地址	广东省广州市番禺区番禺大道北 555 号天安总部中心 13 号楼	广东省广州市番禺区番禺大道北 555 号天安总部中心 13 号楼	
传真	020-28688200	020-28688200	
电话	020-22883958	020-22883958	
电子信箱	zhengquan@zhdgps.com	zhengquan@zhdgps.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）主营业务

公司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，以北斗高精度定位装备，高精度时空信息解决方案两大产品体系为基础，重点发展测绘与空间地理信息、北斗高精度智能应用两大核心业务领域。

（1）测绘与空间地理信息业务

测绘与空间地理信息业务是公司的传统优势业务基础，主要包括空间信息、航空测量、海洋探测、安全监测等业务板块。

空间信息业务：公司提供高精度时空信息软硬件整体解决方案。基于自产北斗高精度定位装备，利用GIS、三维激光点云、RS等技术，采集各种空间地理信息要素，进行数据加工、数据处理、数据分析等，输出位置信息以及空间地理数据。具体业务包括地理空间测绘、自然资源调查、国土空间规划、工程测量服务等，服务于全国各省、市、区、县级国土、交通、测绘、应急、农业、水利、电力等政府部门、企事业单位以及部分从事测绘工程的单位。基于时空智能技术自研底层支撑软件平台，通过提供自然资源空间信息软件系统、全要素网格社会治理平台、应急普查一张图、时空大数据应用软件等产品线，构筑数字孪生城市底座，服务城市新基建和智慧社会建设运营等领域。

航空测量业务：公司提供航空摄影测量软硬件整体解决方案，主要包括固定翼/多旋翼无人机，机载激光雷达、倾斜摄影建模系统等航测用软硬件的销售，以及土方测量、电力巡线、林业防火、河道巡查、城市级三维建模等无人机勘察测量方案业务。航测作为高效、精准的测量测绘勘察手段，公司已实现“飞行平台+载荷+软件+行业拓展”的全产品线布局，核心技术自主可控。通过无人机搭载倾斜摄影相机、机载激光雷达等测量勘察仪器，快速获取实景影像，以及大范围、带坐标的激光点云，经过预处理、点云分类、模型提取等自动化处理过程后，向客户提供航测成果，已广泛应用于国土测绘、应急救援、农林水草、水利电力等领域。

海洋探测业务：公司提供海洋声呐探测软硬件整体解决方案，主要包括国产化自主技术的多波束测深仪、多普勒流速剖面仪、侧扫声呐、高精度惯性组合导航系统、水声定位系统、智能无人测量船等产品线，广泛应用于海洋测绘、海洋环境监测、海洋工程、水文监测等领域。

安全监测业务：公司提供位移形变监测预警软硬件整体解决方案。重点聚焦北斗高精度定位技术在地质环境、桥梁建筑、土木工程等行业的安全监测应用，主要包括：地质灾害监测、矿山监测预警、道路交通监测、桥梁位移监测、水利水电监测、塔基塔杆监测等在线实时位移安全监测解决方案业务。

（2）北斗高精度智能应用业务

北斗高精度智能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和时空智能技术为基础支撑，融合新一代通信技术、云计算、数字孪生、大数据、人工智能、边缘计算等新兴技术，形成智能解决方案应用于自动驾驶、公共安全、信息基建、智慧工业等领域，公司北斗高精度智能化应用业务主要包括新能源汽车自动驾驶车载高精度业务、特殊机构领域高精度应用业务、北斗高精度行业应用业务等。

新能源汽车自动驾驶车载高精度业务：公司主要为新能源汽车和特种车辆（包括港口集卡、高速牵引车、工地工程车、低速环卫车、无人物流配送等）的自动驾驶和辅助驾驶提供车载高精度定位方面的产品解决方案和技术支持与服务，主要包括：

1) 车载高精度传感器、组合定位模块/天线/算法、组合导航集成方案等；

2) 适用于自动驾驶的高精度地图前端数据采集系统、众包采集装备及后端数据处理软件平台和数据采集加工服务；

3) 适用于自动驾驶的高精度位置基础设施组网建设，提供星基与地基增强技术融合在车端的应用。

报告期内，公司已建设完成全新车规生产基地，新车规生产基地满足无尘化、自动化的高标准要求，并达到IATF16949质量体系及ISO26262功能安全系统的标准。车载高精度传感器已实现规模化出货，并完成多款智能汽车车载高精度产品的量产和定点化测试工作，与国内多家主流主机厂和大型TIER 1建立深度合作产品合作，相关产品已进入送样测试阶段。

特殊机构领域高精度应用业务：公司依托北斗高精度定位技术所涉及的自动测量机器人、工业激光雷达、海洋声呐探测等产品，可实现空间信息的快速精准获取，并形成高精度系统方案交付予特定对象客户，相关核心技术自主可控，国产化优势明显。自动测量机器人是一种集自动目标识别、自动照准、自动测角与测距、自动目标跟踪、自动记录于一体的测量装备，可应用于铁路自动监测、隧道断面监测、特殊机构装备领域的自动瞄准；工业激光雷达产品通过高频率高精度全波形远距离激光测距模组，可迅速获取被测对象三维数据，快速记录特殊场景的表面特征，准确、实时地匹配物体纹理和尺寸形成三维地貌模型；海洋声呐探测产品，则主要用于特种作业船只所需的水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘，获取水下地形地貌及水文信息。

北斗高精度行业应用业务：公司主要向通讯、电力、铁路、石油化工等领域客户提供涵括地基增强系

统CORS网建设与运维服务、北斗高精度位置云平台、北斗高精度位置终端、高精度行业专题图的移动数据采集生产与应用的综合行业解决方案，包括但不限于：

1) 向通讯、电力、测绘、铁路等行业客户提供北斗高精度地基增强系统CORS网建设、高精度位置运维服务以及北斗高精度室内外一体化定位等解决方案；

2) 向石油/石化、自来水、燃气、交通行业的高危场景提供北斗安全防护解决方案，保障特殊场景作业人员的人身安全；

3) 面向铁路、公路、机场、水利工程等施工环境提供“智能化+信息化+安全性”的新型施工解决方案，客户可通过智能管理引导系统实现施工机械的无人作业，通过可视化终端，可以实时监督施工人员的安全施工情况，实现集约化高效管理。

(二) 主要产品

公司主营北斗高精度定位装备、高精度时空信息解决方案两大核心产品体系，具体如下：

(1) 北斗高精度定位装备：主要包括卫星导航接收终端（RTK）、时空数据采集器（GIS）、卫星定位参考站（CORS）、海洋声呐探测设备、激光雷达测量装备、全站仪、车载高精度定位传感器、核心卫星元器件等。

(2) 高精度时空信息解决方案：主要包括高精度时空数据、软件平台、行业应用解决方案。其中：

高精度时空数据主要为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、实景三维地图、倾斜摄影数据、行业专用数据（如：电力/水利/铁路）等；

软件平台主要包括高精度定位算法引擎平台、时空数据生产处理平台、三维可视化平台，时空信息管理平台等；

行业应用解决方案包括但不限于组合导航方案、激光扫描方案、航空测量方案、灾害监测方案、桥梁监测方案、海洋探测方案、机械控制方案、北斗高精度服务方案、车载高精度方案等。

(三) 产品市场地位

公司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可控，行业竞争力综合优势明显，特别是工业级激光雷达、海洋声呐、星基增强系统领域的技术产品自主国产化业内领先。

(四) 报告期内公司所处行业市场情况

(1) 行业基本情况及相关政策

公司主要从事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，根据中国证监会颁发的《上市公司行业分类指引》，公司归属于计算机、通信和其他电子设备制造业（代码：C39）。根据公司的主营业务情况，公司主要涉及卫星导航产业、地理信息产业、自动驾驶产业，相关产业的基本情况和发展阶段如下：

1) 卫星导航产业

2020年6月23日，北斗三号最后一颗全球组网卫星发射成功，标志着北斗三号全球卫星导航系统正式建成开通，北斗系统全面迈进全球服务新时代。北斗三号于2009年11月启动建设。10余年来，历经关键技术攻关、试验卫星工程、最简系统、基本系统、完整系统五个阶段，提前半年完成全球星座部署，开通全系统服务。作为我国自主研发的空间基础设施，“北斗”卫星导航系统可提供全天候、全天时、高精度定位、导航和授时服务，使我国成为继美国、俄罗斯后第三个拥有自主卫星导航系统的国家，战略意义重大。

目前，北斗系统已提供导航定位和通信数传两大类、七种服务。具体包括：面向全球范围，提供定位导航授时（RNSS）、全球短报文通信（GSMC）和国际搜救（SAR）三种服务；在中国及周边地区，提供星基增强（SBAS）、地基增强（GAS）、精密单点定位（PPP）和区域短报文通信（RSMC）四种服务。2035年前，我国还将建成更加泛在、更加融合、更加智能的国家综合定位导航授时体系，为全球用户提供基准统一、覆盖无缝、安全可靠、便捷高效的PNT服务，为未来智能化、无人化发展提供核心支撑。

2021年5月26日，第十二届中国卫星导航年会在南昌召开，本届年会是北斗系统开启全球化、产业化的第一届年会，以“时空数据，赋能未来”为主题，全面推动北斗规模化应用，有力推进北斗产业高质量发展。行业应用涵盖测绘、导航、减灾救灾等典型场景，还有与5G、物联网、无人驾驶等新兴技术相融合的新场景。

从卫星导航与位置服务产业结构来看，产业链上游包括基础产品研制、生产及销售环节，是产业自主可控的关键，主要包括基础器件、基础软件、基础数据等；中游是当前产业发展的重点环节，主要包括各类终端集成产品和系统集成产品研制、生产及销售等；下游是基于各种技术和产品的应用及运营服务环节。我国目前已构建起集芯片、模块、板卡、基础软件、终端、数据采集和处理以及运营服务为一体的北斗完

整产业链。根据中国卫星导航定位协会2021年发布的《2021中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》显示，2020年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达4033亿元人民币，较2019年增长约16.9%。其中，包括与卫星导航技术研发和应用直接相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等在内的产业核心产值同比增长约11%，达到1295亿元人民币，在总体产值中占比为32.11%，增速略高于去年。由卫星导航应用和服务所衍生带动形成的关联产值同比增长约19.9%，达到2738亿元人民币，在总体产值中占比达到67.89%。北斗系统已全面服务交通运输、公共安全、救灾减灾、农林牧渔、城市治理等行业领域，融入电力、金融、通信等基础设施，广泛进入大众消费、共享经济和民生领域，深刻改变着人们的生产生活方式，产生显著的经济和社会效益。

交通运输方面，截至2020年底，国内超700万辆道路营运车辆、超过30000辆邮政快递干线车辆、1400艘公务船舶已应用北斗系统，综合交通管理效率和运输安全水平全面提升；北斗铁路行业综合应用示范工程项目正式启动，推广各型号北斗终端近8000台。约300架通用飞行器安装使用北斗系统，占比11%，运输航空器上成功实现了北斗首次应用。此外，已有10万只集装箱已安装北斗定位终端，1万只应用于中欧班列。

公共安全方面，在抗击新冠肺炎疫情期间，基于北斗高精度技术的测绘方案为湖北、陕西、广东等多地的医疗基础设施建设大幅缩短了前期勘察测量的时间，显著提高了施工效率。无人机在抗击新冠肺炎疫情中发挥了巨大作用，包括植保、物流、消杀、侦查、监视等在内的精准无人机飞行细分市场呈现爆发式增长，大幅提升了高精度市场的总体规模。此外，随着“森林防护+北斗”、“公安巡逻+北斗”得到大量应用部署，各地部署手持巡护型终端、北斗应急指挥终端、北斗车载终端合计超过15000台/套用于森林防火；各地部署警用车载终端、移动警务终端合计超过12100余台/套用于公安巡逻。

农业领域，基于北斗的农机自动驾驶系统得到推广应用，根据农业农村部发布的数据显示2020年农机已支持安装北斗终端超过2.3万台套，其中农机自动驾驶系统销售1.7万套，同比增长超过两倍。由于国内农田流转面积增加、高标准农田的建设初步完善，近几年农机自动驾驶系统销量呈现爆发式增长，我国农机自动驾驶产业已进入快速发展期。

民航方面，国际民航组织导航系统专家组第六次全体会议以视频会议的形式成功举办，北斗三号全球卫星导航系统189项性能指标技术验证全部通过，标志着北斗三号全球系统进入国际民航组织标准工作的最核心和最主要任务圆满完成，表明北斗三号全球系统为全球民航提供服务的能力得到国际认可，为全面推进北斗航空应用奠定了坚实基础。

北斗的高精度服务正像水、电一样，成为触手可及、随需而用的公共服务，保障着大众的日常生活。北斗为传统行业注入新动能的同时，也正加速进入新基建。与新一代通信、数字孪生、物联网、人工智能等新技术深度融合，北斗应用新模式、新业态、新经济不断涌现，正激发出层出不穷的创新和变革。

政策层面，国家对于北斗卫星导航产业支持力度持续加大，2021年2月，国务院发布《国务院综合立体交通网规划纲要》，推动卫星通信技术、新一代通信技术、高分遥感卫星、人工智能等行业应用，打造全覆盖、可替代、保安全的行业北斗高精度基础服务网，推动行业北斗终端规模化应用。2021年6月，国家航天局发布《“十四五”及未来一个时期发展重点规划》，其中明确指出要不断增强卫星应用服务能力，支撑经济社会发展。“十四五”时期，中国将继续按照国家新型基础设施建设的要求，完善国家民用空间基础设施和配套地面设施，提升卫星对地观测、通讯广播和导航定位的服务能力。2021年6月，MT-2030（6G）推进组发布《6G总体愿景与潜在关键技术白皮书》，提出新物理维度无线传输技术、新型频谱使用技术、通信感知一体化技术等新型无线技术，算力感知网络、星地一体融合组网等6G十大潜在关键技术方向。IMT-2030（6G）推进组认为，未来6G网络仍将以地面蜂窝网络为基础，卫星、无人机、空中平台等多种非地面通信将在实现空地一体化无缝覆盖方面发挥重要作用。2021年12月，国家铁路局发布《“十四五”铁路标准化发展规划》指出，在重点领域标准制修订方面，将研究基于北斗的相关监测系统、新一代铁路移动通信系统、铁路通信网络安全等通信信号方面标准，研究北斗、机载激光雷达等工程建设勘测方面的新技术应用标准。

2) 地理信息产业

地理信息产业是以现代测绘和地理信息系统、遥感、卫星导航定位等技术为基础，以地理信息开发利用为核心，从事地理信息获取、处理、应用的高技术服务业。多年来，地理信息产业保持高速增长，这一战略性新兴产业在我国经济社会发展中的作用日益显现。地理信息产业，作为高技术产业、现代服务业和战略性新兴产业，市场潜力巨大，发展前景广阔。目前，地理信息产业已经成为我国数字经济的重要组成部分，地理信息及相关技术是数字经济、新型基础设施建设、新型智慧城市建设、数字乡村、智慧农业以及自然资源等各领域的重要支撑，在国民经济社会各领域得到广泛应用、发挥重要作用，各领域对地理信息及相关产品技术的需求非常旺盛。

根据中国地理信息产业协会2021年发布的《中国地理信息产业发展报告（2021）》显示，我国地理信息产业规模持续扩大，2020年度总产值为6890亿元，同比增长6.4%，占我国GDP总量的0.7%。其中，“十三五”我国地理信息产业总产值复合增长率为13.9%。我国地理信息产业正在从高速发展转向更加注重能力建设、质量和效益提升、科技创新的高质量发展。

近年来，测绘与地理信息技术同现代信息技术加速融合，新业态、新服务不断出现，日益成为各国国家科技竞争力和国防竞争力的重要体现。尤其是在大数据、人工智能等现代信息技术的加持下，地理信息应用向其他行业跨界渗透趋势更加明显。人工智能、大数据、5G（第五代通信技术）等新技术前所未有地渗透测绘地理信息领域，传统3S（地理信息、遥感、卫星导航定位）技术与信息新技术的界线逐渐模糊，地理信息产业链条逐渐延伸。测绘地理信息将向数据获取智能化、服务平台化、应用个性化的方向加速变革，各国相应的行业管理、信息安全、军民共享等方面的管理制度、体制机制也在持续变化。从地理信息产业发展的趋势来看，未来地理信息产业将与互联网、大数据、云计算、人工智能、虚拟现实等产业加速融合。

地理信息技术发展的一个重要方向就是数字孪生，数字孪生应用的两大重点领域分别是智慧城市和工业互联网，其中，数字孪生城市是跨区域、跨部门、跨行业高效协同全景式的城市管理模式，在数据融合方面，与传统智慧城市相比，数字孪生城市不仅包括描述城市运行状态的城市体征数据，也包括基于倾斜摄影、BIM的三维模型数据、基于物联网的实时感知数据等，集成了城市的全量大数据。国家地理信息系统工程技术研究中心相关专家指出地理信息技术和虚拟现实的跨界融合也越来越受到重视，例如自然资源部出台了实景三维中国“两步走”建设规划，中国信息通信研究院出版了《数字孪生城市白皮书》，Facebook更名押注“元宇宙”。地理信息技术一直在处理怎么把真实世界刻画到数字信息的虚实融合，但数字孪生和“元宇宙”不仅仅是虚拟的，正朝着精准映射、虚实交互、全时空谱、软件定义、智能干预的方向发展，元宇宙本质上也是对现实世界的虚拟化、数字化的过程，需要对内容生产、经济系统、用户体验以及实体世界内容等进行大量改造，是利用科技手段链接与创造的，与现实世界映射与交互的虚拟世界。未来多方融合会有非常大的发展空间，地理信息产业发展的边界也因此在不断拓宽。

从产业配套来看，国家政策层面对于地理信息产业高质量发展提供了有利的基础设施保障，2020年2月21日中共中央政治局召开的会议精神明确指示要加大立足于科技端的新型基础设施建设投资力度，重点提及包括大数据中心、人工智能等在内的七大领域。2021年5月24日，国家发改委在《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》明确提出开展“东数西算工程”，国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》再次重点强调大力推进东数西算进程，将“东数西算”作为优化升级数字基础设施的一个重要章节进行部署，规划明确要加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系。地理信息作为一种生产要素参与到国民经济中重要的基础性环节，通过东数西算工程的实施，能够有效更加高效的提供实时、高精度的地理信息数据，降低数据服务产品的推广成本，提升地理信息产业的综合竞争力，符合国家双碳政策背景下行业高质量和绿色发展的诉求。

地理信息产业另一个重要的发展机遇在于数字乡村发展战略的提出，在《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》、《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》和《国家信息化发展战略纲要》背景下，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》，数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用，以及农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型进程，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。2021年政府工作报告也明确提出，全面推进乡村振兴，完善新型城镇化战略。

从数字乡村的重点任务来看，地理信息产业服务数字乡村的发展任重而道远，数字乡村战略实施离不开地理信息产业发展的支持，而乡村振兴的背后也预示着地理信息产业未来长期的发展机遇。

3) 自动驾驶产业

根据工信部、发改委和科技部于2017年联合发布的《汽车产业中长期发展规划》，到2020年，我国汽车驾驶辅助（L1级别）、部分自动驾驶（L2级别）、有条件自动驾驶（L3级别）系统的新车装配率超过50%，到2025年，自动驾驶新车装配率达80%，高度和完全自动驾驶汽车开始进入市场。发改委、工信部等11个部门在2020年2月底联合印发《智能汽车创新发展战略》，提出我国智能汽车产业战略愿景，到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。智能交通系统和智慧城市相关设施建设取得积极进展，车用无线通信网络（LTE-V2X等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。2020年11月，中共中央、国务院印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，其中明确提出2025年高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用；2035年高度自动驾驶汽车实现规模

化应用。2020年12月30日，交通运输部印发《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》，明确提出，到2025年，自动驾驶基础理论研究取得积极进展，道路基础设施智能化、车路协同等关键技术及产品研发和测试验证取得重要突破；出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准；建成一批国家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程，在部分场景实现规模化应用，推动自动驾驶技术产业化落地。指导意见也明确现阶段自动驾驶产业的关键任务在于：1) 加强自动驾驶研发；2) 提升道路基础设施智能化水平，明确提出有序推进基础设施智能化建设，重点包括路侧感知系统、车用无线通信网络、定位和导航设施等部署；3) 推动自动驾驶技术试点和示范应用；4) 健全适应自动驾驶的支撑体系。国家对于自动驾驶政策的密集出台，一定程度表明在汽车产业发展自动驾驶的战略高度，对于我国汽车产业实现弯道超车的意义不言而喻。

当前自动驾驶的道路测试与商用探索进展迅速，部分场景下已经开展应用探索，Robo-taxi载客运营探索进入快车道。美国、中国、日本、欧盟等国家和地区都在积极开展无人驾驶出租车业务探索。2018年，Waymo率先在亚利桑那州向其早期用户免费开放此项服务，2020年10月，Waymo One在凤凰城首次向公众开放的无人驾驶出租车业务。另外，Cruise、Pony.ai、AutoX等企业也已获得加州无人驾驶服务许可。国内的自动驾驶探索方面，百度、滴滴、文远粤行、Auto X等公司也加快自动驾驶出租车的载客商业探索速度，在广州、长沙、上海、武汉、沧州、北京等城市的特定区域开展Robo-taxi业务，国内首个L4级自动驾驶开放测试基地也在重庆开建。长安汽车在发布全新车型UNI-T的同时宣布，这将是全国首款提供L3级别自动驾驶功能的量产车型，小鹏P7推出L3级别自动驾驶服务。据长江证券相关研报显示：2021年，诸多车企在多个车展中推出具备智能驾驶功能的新车型。2021年11月的广州车展中多家车企针对智能硬件展开军备竞赛，北汽极狐-阿尔法SHI版以总计34个车载传感器的配置位列首位，而长城沙龙-机甲龙则配备了4颗激光雷达。此外，小鹏G9、长城沙龙-机甲龙、哪吒S、北汽-极狐阿尔法SHI版等新发布车型亦搭载了高精度地图和高精度定位，车企间军备竞赛日趋白热，智能化已成为各家车企必争之地。根据中信证券相关报告预测，目前到2030年，中国乘用车在自动驾驶的渗透率将从20%提升到75%。到2025年，乘用车的自动驾驶功能将会从ADAS往L3迈进，2026年将会是自动驾驶产业的分水岭。往后到2030年，L2+和L3的渗透率将继续提高。商用车方面，中信证券认为2023-2025年将会出现由科技巨头和初创企业主导的L4-L5量产落地和变现。

从新能源汽车智能化的进程来看，高精度定位功能已经在诸多车型上配备，其对于智能驾驶的重要性正在逐步被市场发掘，成为L3及以上自动驾驶前装标配功能组件，随着L3及以上自动驾驶渗透率的增长，高精度定位软硬件产品需求量将同步扩大。智能驾驶领域的车载高精度定位导航可分为高精度定位和高精度地图，高精度定位与高精度地图共同实现智能驾驶导航定位功能。高精度定位目前主要可分为四类：卫星定位、惯性定位、视觉定位、路测定位。上述四种定位在使用、建设时均涉及硬件设备，如增强基站、卫导产品、惯导产品、摄像头等传感器、路端检测单元等；而高精度地图则仅在构建时依赖硬件，在使用时对硬件依赖度较低。目前主流车企主要采用“卫导+惯导”组合导航的定位方案，产业链涉及专用的卫导、惯导模组、芯片、板卡，GNSS天线，RTK信号服务以及算法和组合导航集成方案等。随着新能源汽车智能化、产业化发展，将给产业链相关企业带来巨大的市场需求和机遇。

(2) 公司所处的行业地位

公司自成立以来，一直深耕北斗卫星导航产业，为国内高精度卫星导航定位产业的领先企业之一。公司以卫星导航技术为基础，融合声呐、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、全空间的高精度定位产业布局，致力于成为时空信息解决方案全球领导者。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2021 年末	2020 年末	本年末比上年末增减	2019 年末
总资产	4,038,475,025.62	3,521,358,175.01	14.69%	3,174,850,243.44
归属于上市公司股东的净资产	2,321,975,531.83	1,769,950,779.89	31.19%	1,727,371,011.60

	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	1,795,696,869.10	1,773,058,819.12	1.28%	1,619,298,447.73
归属于上市公司股东的净利润	47,303,825.78	85,898,748.62	-44.93%	-154,463,592.34
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	37,226,008.04	-21,914,366.65	269.87%	-205,095,288.51
经营活动产生的现金流量净额	-217,528,695.58	-44,905,868.56	-384.41%	68,142,771.28
基本每股收益（元/股）	0.0645	0.1266	-49.05%	-0.2335
稀释每股收益（元/股）	0.0645	0.1266	-49.05%	-0.2335
加权平均净资产收益率	2.14%	4.78%	-2.64%	-8.84%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	326,662,826.02	510,365,013.98	306,186,338.94	652,482,690.16
归属于上市公司股东的净利润	5,534,758.20	62,624,470.88	-21,391,452.57	536,049.27
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	4,521,790.18	50,819,833.48	-24,222,454.25	6,106,838.63
经营活动产生的现金流量净额	-179,302,846.85	-168,111,012.00	-53,541,702.86	183,426,866.13

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	53,671	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	50,188	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
廖定海	境内自然人	18.85%	140,281,830	116,373,622	-	-	
廖文	境内自然人	5.83%	43,349,696	38,093,022	-	-	
董德伟	境内自然人	2.00%	14,883,000	0	-	-	
中国北方工业有限公司	国有法人	0.94%	7,000,000	0	-	-	
詹培华	境内自然人	0.80%	5,951,682	0	-	-	
李伟东	境内自然人	0.44%	3,300,000	0	-	-	
徐峰	境内自然人	0.44%	3,252,028	0	-	-	
戚世旺	境外自然人	0.41%	3,043,462	0	-	-	
横琴广金美好基金管理有限公司—广金美好玻色八号私	其他	0.38%	2,837,800	0	-	-	

募证券投资基金						
魏丹江	境内自然人	0.24%	1,819,459	0	-	-
上述股东关联关系或一致行动的说明	上述股东中，股东廖定海与股东廖文是父子关系，除此之外，未知其他股东之间是否存在关联关系。					

公司是否具有表决权差异安排

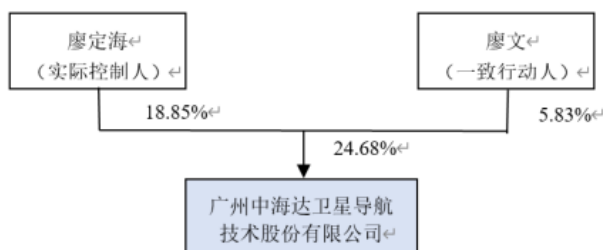
适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

2020年向特定对象发行股票事项

公司2020年向特定对象发行股票事项（以下简称“向特定对象发行股票”）向特定对象发行股票募集资金投资于基于时空智能技术的应急管理平台、建设高标准的高精度GNSS应用技术研发中心等项目。截至2021年02月02日止，公司已向特定对象实际发行新股人民币普通股（A股）60,931,891股，每股发行价格人民币8.37元，本次发行募集资金总额人民币509,999,927.67元，扣除发行费用人民币9,373,662.14元（不含增值税），实际募集资金净额为人民币500,626,265.53元，其中计入股本人民币60,931,891.00元，计入资本公积人民币439,694,374.53元。本次新增股份的上市时间为2021年03月04日，并于2021年09月06日全部解售并上市流通。