

证券代码：300627

证券简称：华测导航

公告编号：2022-030

上海华测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变更情况：公司本年度会计师事务所由变更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：以未来实施 2021 年度权益分派时股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.00 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 4 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	华测导航	股票代码	300627
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	孙梦婷	田雪	
办公地址	上海市青浦区徐泾镇高泾路 599 号 D 座	上海市青浦区徐泾镇高泾路 599 号 D 座	
传真	021-64851208	021-64851208	
电话	021-64950939	021-64950939	
电子信箱	huace@huace.cn	huace@huace.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司业务概述

自2003年成立以来，公司始终聚焦高精度导航定位应用相关的核心技术及其产品的开发、制造、集成和产业化，不断拓展多行业应用，为各行业客户提供高精度定位装备和系统应用及解决方案，是国内高精

度卫星导航定位产业的领先企业之一。

公司秉承“用精准时空信息构建智能世界”的愿景，围绕高精度导航定位技术核心，逐步构建起高精度定位芯片技术平台、全球星地一体增强网络服务平台两大核心技术护城河，并逐步打造公司各类高精度定位导航智能装备和系统应用及解决方案在建筑和基建、地理空间信息、资源与公共事业、机器人与无人驾驶等行业的竞争力。

（二）公司的主要产品及服务

1、高精度导航定位核心技术

公司以高精度导航定位技术为核心，经过多年的研发投入和探索，已经形成有技术壁垒的核心算法能力，拥有自主可控毫米级/厘米级高精度算法，具备高精度RTK、PPP、静态解算、网络RTK、精密定轨技术、组合导航定位技术、多源融合定位技术等完整算法技术能力。

公司坚持走创新驱动发展道路，高度重视科研，迄今荣获国家技术发明奖1项，国家科技进步奖3项，上海市科技进步奖7项，拥有的已授权自主知识产权600余项，是国家企业技术中心，设有国家模范院士专家工作站，并建立了上海市北斗智能网络与装备技术创新中心。2021年，公司承接了工信部自然灾害防治技术装备工程化攻关专项《堰塞坝多源信息快速感知与结构探测装备》，参与了4个科技部重点研发计划项目。

2、两大基础平台

1) 高精度定位芯片技术平台

公司以高精度导航定位算法核心技术为基础，经过多年探索，已经形成了较完备的、以高精度GNSS芯片、板卡、模组、天线等基础器件为主的高精度定位芯片技术平台。公司拥有数万个典型用户场景的实测数据，不断打磨核心算法的适用性和先进性，构筑核心技术壁垒，同时打造基础器件的低成本、低功耗、高性能，持续保持产品竞争力。

截至目前，公司已经研发并量产了高精度GNSS基带芯片“璇玑”、多款高精度GNSS板卡、模组、天线等基础器件，实现了核心技术自主可控。

2) 全球星地一体增强网络服务平台

卫星导航定位在无增强系统的辅助下，定位精度通常为米级，需要使用增强系统实现毫米/厘米级高精度定位。星基增强系统和地基增强系统都是对卫星导航定位的增强手段，目的都是提高定位、导航、授时的精度。

公司攻坚SWAS广域增强系统核心算法和打造全球星地一体增强网络服务的基础设施，构建全球卫星导航定位解算平台，面向全球客户提供精准可靠安全的位置增强服务和解决方案。

全球星地一体增强网络服务平台，满足测量测绘、位移监测、精准农业、国土资源调查、智慧城市管理等对高精度定位需求的服务外，还能覆盖海洋、沙漠等地基增强系统难以覆盖的区域，实现空地一体化增强服务，未来，全球星地一体增强网络服务平台还将为自动驾驶车、各类机器人等提供高精度位置信息，打造行业生态链。

3、行业应用

公司多源融合的高精度定位技术主要应用在建筑与基建、地理空间信息、资源与公共事业、机器人与无人驾驶，随着人工智能、物联网、大数据等技术逐渐落地，同时高精度定位技术随着应用推广也愈发成熟，产品化成本越来越低，高精度位置信息的需求也将逐步起量，未来，公司会不断探索高精度导航定位技术在更多行业和场景的应用。

1) 建筑与基建

建筑与基建历来是国民经济支柱产业，近年来进行了持续改革，产业结构不断优化。在环境要求、科

技术发展、人力成本上涨等因素的驱动下，建筑施工开始产业转型升级，逐步走向数字化、精细化、智能化的可持续发展的新时代。高精度定位技术的商业化应用，也为建筑施工产业升级带来新的方向。

公司基于多种高精度定位装备和系统应用及解决方案，为建筑、工程、施工等行业客户的勘测、设计、施工、运维环节的工作，提供高精度位置信息。

基于高精度卫星导航定位技术，融合惯性导航、视觉、AI、AR、图像识别等技术，开发出高精度接收机智能装备，搭配以系列作业软件、云服务等平台，实现更高效率、更高精度的单点测量与定位，为建筑施工的全流程提供精准的单点定位。

针对施工自动化，公司研发了平地机自动控制系统、路面信息化管理系统、智能压实系统、挖机引导系统等解决方案，采用卫惯组合高精度定位技术及液压自动控制技术，对部分施工机械进行精准引导和控制，提高施工效率和施工质量，同时采集施工过程数据并实时上传智慧施工管理平台，结合数据分析技术，全面、真实、动态地反映施工过程的每个环节，对施工过程进行引导、管控和预警。

同时，公司还利用激光扫描技术，开发了效率更高的三维数据采集智能装备，可以深入到复杂的现场环境进行扫描，实现各种大型的、复杂的、不规则、标准或非标准的实体或实景三维数据完整的采集，进而快速构建出实体目标的三维模型及线、面、体、空间等各种数据，完成对施工质量的检测。

2021年，公司在建筑施工的装备和系统应用及解决方案上取得了多项进展：

(i)推出了“五星十六频RTK”高精度接收机智能装备，突破在复杂测量场景下的信号问题，设计精巧便携，集成惯导模块，大大提升作业效率，产品竞争力行业领先并获得快速推广。报告期内，在原有的技术基础上，融合视觉、图像识别技术，研发出“视觉RTK”高精度接收机智能装备并推向市场，引领行业技术进步。

(ii)向市场推广“TCF900桩机系统”、“GradeNav土方施工解决方案”，帮助施工客户更好地把控施工进度和施工质量、降低施工成本、提高施工效率。

我们主要通过经销商网络及施工业务合作伙伴在全球范围内推广装备和系统应用及解决方案，通过领先市场的创新产品、差异化功能、覆盖全球的专业的服务网络等逐步构建独特竞争力。

2) 地理空间信息

地理空间信息产业，是现代测绘技术、信息技术、计算机技术、通讯技术和网络技术相结合而发展起来的综合性产业，包括传统测量测绘产业、GIS（地理信息系统）产业、卫星定位与导航产业、航空航天遥感产业的专业应用，还包括LBS（基于位置服务）、地理信息服务和各类相关技术及其应用。

通过公司的测量装备组合，为测绘测量工作的客户提供了高效的方案。

基于高精度GNSS+INS+激光雷达+无人飞控技术，公司开发了搭载于移动载体之上集成多源传感器用以获取空间三维信息的设备，包括三维激光扫描仪、多平台激光雷达、综合检测系统等及航测无人机产品（包括纯电动垂直起降固定翼无人机和多旋翼无人机等），可以获取不同大小场景的空间全要素信息，强化对各类模拟状况的分析及三维可视化管理，有效提升运维水平和效率，实现数据采集从“二维”到“三维”的跨越。公司的三维智能产品广泛应用于智慧城市空间数字底座的建设、自动驾驶高精度地图数据获取，以及国土调查、勘测、智慧城市等应用领域所需空间数据智能化获取，构建实景三维城市。

基于高精度GNSS+INS+无人船控技术，结合了通信、雷达避障、视觉测距等技术，开发了以无人船为载体，搭载声纳、多波束、激光扫描仪等传感器设备的水下、水上测绘解决方案，成为水文测验、洪水应急监测的市场首选，广泛应用于全国各大水文站的流量监测、水上水下地形测绘等项目，致力于“让水域探测走向无人化”。

报告期内，公司在地理空间信息领域取得了良好的方案研发和市场推广成果：

(i)公司持续坚定地对高精度激光雷达、组合导航、SLAM、摄影测量、无人飞控相关技术投入，掌握完全自主可控的实景三维数据采集及处理技术；以及，对获取的多源数据，研发实现海量点云多层次信息提取、数据渲染封装、三维空间信息提取与标准化，达到三维全景数据全流程半自动化处理，提升现有人工作业的工作效率。报告期内，多平台激光雷达登上《GPS WORLD》杂志2021年4月刊封面，截至目前，该国际权威杂志已先后4次主动选择公司案例进行报道。

2021年，随着市场需求的恢复，高效率、高质量的作业设备和方案受到市场认可，公司凭借核心技术

和产品方案优势，实现业务的快速增长，多源数据采集与融合解决方案应用于更多地区实景三维项目，截至目前，公司已与1个直辖市、8个省会城市、2个地级市的勘测单位建立深度合作。未来，公司将持续在实景三维建设中探索和输出高效可复制的解决方案。

(ii) 凭借无人船产品领先的性能优势，在报告期内在各大水文局、水利水电单位、涉水测绘单位等完成快速推广。2021年，河南省遭遇特大暴雨灾害，在鹤壁浚县新镇镇河堤发生决口险情时，公司积极为救援队伍做技术支持与保障，提供了无人船搭载多波束进行河底高密度点云采集，为现场决策提供基础数据。

近年来，随着5G、云计算、大数据、AR、人工智能、物联网等为代表的新技术快速发展和北斗三代的全球组网完成，我国地理信息产业发展已经进入一个新的历史时期，“+北斗”的产业生态体系进一步丰富完善，催生了更多的新技术、新产品、新应用，这些新技术、新产品、新应用与地理信息产业一同构成了数字经济发展重要基础，大力推进地理信息产业与新产业融合发展是地理信息产业升级的内在需求，也是新时代社会经济高质量发展的客观要求。公司也在积极探索地理空间信息领域新的技术应用，将高精度智能装备与视觉识别、AR、云计算等技术有机结合，深挖用户痛点，推出华测云服务、广域增强服务等，使时空信息资源与新技术更好地融合，促进地理空间信息产业发展。

3) 资源与公共事业

资源与公共事业主要为农业、林业和公共事业的客户提供服务。

公司依托机械自动控制技术、高精度组合导航算法等核心技术，基于GNSS组合导航定位技术，针对农业机械高精度导航及自动控制专业市场领域应用环境设计，满足农机作业的通用性要求，开发出北斗农机自动驾驶控制系统、卫星平地系统、农机生产信息化管理平台、土地整平解决方案、智能喷雾控制解决方案等，实现智能作业机械集成和多机作业远程交互与共享，提升农业作业效率、降低成本、提高产量和提供作业决策支持等。凭借在精准农业领域的深厚积累，公司已牵头或参与起草农机导航国家标准2项，“领航员NX100”产品获第十七届中国国际工业博览会首届空间信息产业暨北斗导航技术应用展产品金奖。

基于物联网+北斗高精度定位的核心技术，公司开发了针对不同行业应用的位移监测系统解决方案，可全天候、全天时获取被监测对象的三维形变、裂缝、降雨量等感知数据，基于信息化平台、监测物联网平台进行科学化、信息化、标准化和可视化管理。产品融合了无线通信技术、计算机技术、岩土传感器技术等，集成综合供电、避雷等辅助系统，广泛应用于地质灾害、矿山安全、交通边坡监测、水利水电监测、应急监测和建筑形变监测等。

报告期内，随着资源与公共事业的市场快速增长，公司在该行业取得了良好的业绩：

(i) 公司推出了农机自动驾驶产品“领航员NX510”，以好用、便宜、持续领先的自动驾驶产品和解决方案获得了大量用户好评，并与部分主机企业建立深度合作，实现了农机自动驾驶产品的快速推广，并巩固公司的市场领先地位。同时，公司将不断布局探索农业行业的发展趋势，构建以导航控制和数据为核心的精准农业生态链系统，实现“让农民少一滴汗水、让土地多一份价值”。

(ii) 公司持续推广行业领先的普适型地质灾害监测方案，覆盖全国各个省份的地灾隐患点，基于信息化平台对地灾隐患点进行科学化、信息化、标准化和可视化管理，促进地灾普适型监测预警设备的配套，同时，通过有效的项目管理，保证地质灾害监测方案的高质量实施和及时交付，实现市场占有率保持领先。报告期内，公司安装的20,000余台普适型监测预警设备已布设于全国14省近5,000处隐患点，实现累计有效预警60余次，公司监测方案在各省市区地质灾害专群结合普适型监测预警建设项目中得到进一步推广，用精准的监测服务守护每一个家庭，“让灾害来得不再突然”。

4) 机器人与无人驾驶

公司依托组合导航算法的核心技术优势，开发出了高精度、高动态定位测向测姿接收机等终端，能够为自动驾驶乘用车、有轨电车、高速铁路车辆、港口/矿区等无人运输车、物流机器人等提供高精度组合导航模组、组合导航板卡、定位测向接收机、便携式组合导航终端、抗震型测量天线等产品，满足自动驾驶、车辆智能监控管理、铁路巡检、无缝物流、驾考驾培等应用对高精度导航定位的需求。截至报告期末，公司已在低速机器人、矿车、港口、物流自动驾驶等领域与阿里巴巴、踏歌智行、西井等公司达成合作。

同时，公司开发的全球星地一体增强网络服务平台未来将为自动驾驶乘用车、各类机器人的高精度移动智能装备提供差分信息，打造一体化解决方案。

2021年，公司在乘用车自动驾驶业务上取得了良好的突破：公司积极拓展乘用车自动驾驶业务，已经

被指定为哪吒汽车、吉利路特斯、比亚迪汽车、长城汽车的自动驾驶位置单元业务定点供应商。项目周期为2021年至2026年，目前处于量产前的开发与测试阶段，上述车型量产后，每年收入根据当年实际订单情况进行确认，预计将对公司的经营业绩产生一定的积极影响。未来，公司将积极布局车规级GNSS SOC芯片、高精度车规级IMU芯片、全球SWAS广域增强系统及持续投入优化核心算法，为客户提供更有竞争力的产品与解决方案。

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	3,396,365,661.19	1,924,036,256.36	76.52%	1,593,854,641.96
归属于上市公司股东的净资产	2,189,365,512.49	1,085,390,421.26	101.71%	990,677,046.12
	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	1,903,178,166.89	1,409,525,873.17	35.02%	1,145,522,663.43
归属于上市公司股东的净利润	294,336,487.57	196,940,811.17	49.45%	138,698,424.75
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	230,297,776.81	150,350,213.31	53.17%	118,341,547.11
经营活动产生的现金流量净额	271,452,094.47	231,157,579.40	17.43%	163,871,305.24
基本每股收益（元/股）	0.821	0.584	40.58%	0.412
稀释每股收益（元/股）	0.811	0.577	40.55%	0.411
加权平均净资产收益率	17.82%	18.50%	-0.68%	14.76%

(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	346,270,269.09	507,792,264.69	415,013,026.35	634,102,606.76
归属于上市公司股东的净利润	49,454,547.07	60,040,266.67	67,807,993.85	117,033,679.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	35,094,505.30	45,091,984.89	48,416,272.75	101,695,013.87
经营活动产生的现金流量净额	-181,228,703.48	84,587,475.44	2,902,743.04	365,190,579.47

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	13,846	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	14,172	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
赵延平	境内自然人	21.63%	81,933,661	61,450,246	质押	9,011,900
宁波上裕投资管理合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	12.64%	47,874,520	0	质押	10,176,000
上海太禾行企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	12.24%	46,350,435	0	质押	9,051,900
宁波尚坤投资管理合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	5.25%	19,865,129	0	质押	5,472,000
朴东国	境内自然人	1.85%	7,025,074	5,268,805	质押	1,948,000
上海浦东发展银行股份有限公司一景顺长城新能源产业股票型证券投资基金	其他	1.23%	4,657,589	0		
王向忠	境内自然人	1.10%	4,153,750	4,084,912		
交通银行股份有限公司一长城久富核心成长混合型证券投资基金(LOF)	其他	1.06%	4,032,532	0		
全国社保基金五零三组合	其他	0.92%	3,499,935	0		
中国建设银行股份有限公司一景顺长城环保优势股票型证券投资基金	其他	0.83%	3,161,581	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	上海太禾行企业管理咨询合伙企业(有限合伙)(以下简称“太禾行”)系受赵延平控制的企业(赵延平持有太禾行 97%的股权);宁波上裕投资管理合伙企业(有限合伙)(以下简称“上裕投资”)系赵延平拥有主要权益的有限合伙企业(赵延平持有上裕投资 51.99%的权益比例),另赵延平之配偶杨云持有上裕投资 3.78%的权益比例;宁波尚坤投资管理合伙企业(有限合伙)(以下简称“尚坤投资”)系王向忠、朴东国拥有主要权益的有限合伙企业(王向忠持有尚坤投资 47.4%的权益比例、朴东国持有尚坤投资 33.33%的权益比例)。					

公司是否具有表决权差异安排

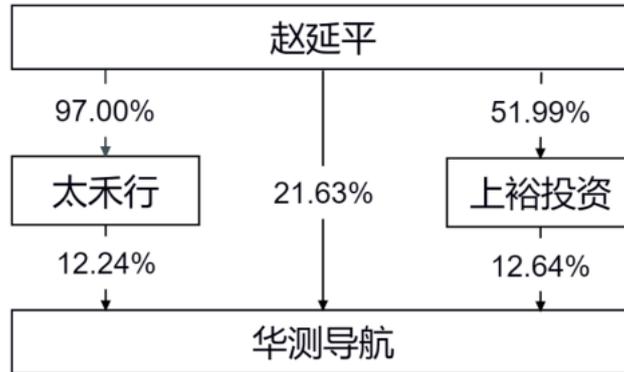
适用 不适用

(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

公司2020年向特定对象发行A股股票

经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）出具的《关于同意上海华测导航技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2021]204号）核准，公司向特定对象发行股票30,745,580股，发行价格为26.02元/股，募集资金总额为799,999,991.60元，扣除发行费用后，公司本次募集资金净额为785,009,211.13元。以上募集资金到账情况已由立信会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于2021年6月18日出具了《验资报告》（信会师报字[2021]第ZA14954号）。上述募集资金已经全部存放于募集资金专户管理。