第四届北斗规模应用国际峰会集中展示上千应用示范场景——

沉浸式体验“无处不在”的北斗

湖南日报全媒体记者 郑旋

中国的北斗技术，正在以前所未有的深度和广度融入我们的生活，改变着世界。

9月25日，第四届北斗规模应用国际峰会精彩持续上演，记者来到株洲国际会展中心，走进近5万平方米的应用示范场景“沉浸式”观展，深切感受到北斗“无处不在、触手可及”。

前沿技术“上新”，北斗嵌入日常生活

米粒大小的芯片、无人驾驶的出租车、背着“时空背包”的人形机器人、组成编队的无人机……走进场景示范展区，各种北斗新技术、新产品、新应用，令人啧啧称奇。

本届峰会设置了“室内+室外”两大展区。室内展区布置总体成就展、海外应用展、未来时空展三大展馆，科技星光闪耀。

不见方向盘，却能自己转弯、自动避障，哈啰展区里的两台Robotaxi自动驾驶汽车被人群团团围住，不少人拿出手机拍照，还有的观众来到展馆外进行试驾体验。

“打开哈啰手机App，选择自动驾驶，就像打网约车一样简便。”哈啰Robotaxi运营平台负责人孙艳正介绍，哈啰Robotaxi汽车在北斗卫星导航系统和前沿信息技术等赋能下，实现厘米级定位，能精准规划行驶路线，还能智能优化路径选择。

目前，哈啰Robotaxi汽车已在株洲落地与测试运营，累计投放车辆超100台。“我们会根据市场需求逐步投放，未来出门打‘无人车’将成常态。”孙艳正说。

本届峰会的参展企业数量创历史新高。中国中车、高德、哈啰出行、华大北斗、千寻位置、中国时空、中国联通等14家北斗行业头部和优势企业，均设独立展位。

在华大北斗展台，一颗宛如米粒大小的芯片占据“C位”。“这是我们自主研发的北斗三号短报文通信SoC芯片，在本届峰会上首发。”产品经理王殿春介绍，芯片采用22纳米工艺制程，可在2秒内捕获卫星信号，实现射频收发的双向功能。运用在手机上，不需要通信信号，能同时发送信息和图片。

从智能网联汽车、大中型无人机、无人水面艇到搭载北斗芯片的安全帽、共享单车，从北斗“芯片、板卡、终端、模组、天线”到“系统集成、运营服务”，处处是北斗嵌入日常生活的生动景象。

首设省级展馆，北斗“朋友圈”各有范儿

本届峰会首次设立省级展馆，绘就北斗“千城星图”。

湖南展馆十分酷炫，“体验北斗‘湘’当精彩”cave空间抓人眼球。观众以第一视角置身空间之中，可一览北斗在大众消费、城市管理、农业生产、生态保护等多领域的应用场景。

湖南、山东、江西、浙江是本届峰会的主宾省。广州、成都、武汉、郑州等29个北斗规模应用示范城市，则以组团形式参加展会。

细看北斗“朋友圈”，各个省、市北斗应用“各有各的范儿”。

山东是海洋大省，向海图强少不了北斗的身影。展厅内陈列着由山东科技大学研制的“斟海”智能无人船模型。这艘无人船打造全球首款北斗四天线+惯导组合位姿系统，形成南极海域厘米级定位能力，连续三年服务我国南极科考任务。

在江西展区，工作人员热情地为记者戴上一款名为“北斗红”的旅游导览机。这款北斗智能讲解终端，根据自身精确定位，可听取红色景点介绍和讲解、预订文创产品等，目前已在江西35个景区投入使用。

浙江数字经济发达，智慧城市数字化治理水平领先。杭州东站推出全国首个基于北斗技术的AI智能体——杭小东，通过在站内部署超1000台北斗专用基站，室内北斗定位精度从5米提升至0.5米，解决出行“最后一米”难题。

场景示范展上，还展示了马达加斯加、老挝、东帝汶、土耳其、乌干达等世界多个国家和地区的北斗应用案例，生动诠释“中国的北斗”也是“世界的北斗”。

大国重器同框，“陆海空天”拉近公众距离

北斗是我国自主研发、独立运行的全球卫星导航系统。2020年，随着北斗三号建成开通，北斗的光辉愈发闪耀。

空旷的室外，巨大的长征三号乙运载火箭模型，吸引人们凑近细看。一旁的中圆地球轨道(MEO)、地球静止轨道(GEO)与倾斜地球同步轨道(IGSO)三类卫星模型，组成“一箭三星”，更是引人遐想。

在室外展区，长三乙火箭、“奋斗者”号深潜器、“复兴号”列车等一批大国重器的复刻版，全景呈现北斗在“陆海空天”全领域的深度融合与先进应用，充分展示国家战略科技力量。

新能源混动农用机械、无人智驾商用车、自动驾驶巴士、大型抢险救援车、应急指挥车、海上执法艇等列阵以待，展现了装备制造与北斗系统协同创新的力量。

为拉近公众与北斗科技的距离，W1馆特设8000平方米“北斗星途·智联未来生活科技展”，打造“一厅六景”沉浸式体验区。观众可在“智械纪元”区域观看近200台机器人协同演示，在VR幻境中“遨游”《太空奥德赛》，还能在模拟飞行器上直观感受北斗高精度定位的实际价值。

9月26日至28日，示范场景展示将全部对公众开放，届时还有趣味十足的“星际航行护照”打卡活动，可兑换北斗手环、未来生活馆体验券等礼品。

图①：嘉宾在航空航天、卫星导航领域的前沿成果展区参观。
图②：嘉宾在了解新翼科技的多旋翼中型物流无人机。
图③：嘉宾打卡“时空算力背包”机器人演示区。

本版图片均为湖南日报全媒体记者 童臻熙 摄

时空智能赋能发展论坛发布6项创新成果

机器人物流配送不会迷路 车辆碳减排实现精准核算

湖南日报9月25日讯（全媒体记者 孟姣燕 见习记者 陈娟）今天，第四届北斗规模应用国际峰会举行时空智能赋能发展论坛，发布6项重大创新成果。

国家地方共建人形机器人创新中心发布“青龙Pro机器人及时空智能算力背包系统”，十分引人注目。这款定位导航背包专为人形机器人设计，集成RTK高精度定位与多模态感知智控系统，可以确保人形机器人物流配送不迷路、巡检巡查不遗漏。

北斗应用发展研究院发布“北斗碳标”系统，可结合车辆运行状态监测数据，应用北斗+区块链+人工智能大数据学习技术，实现车辆碳减排数据的精准核算。国家管网研究总院形成国内首款适配于管道检测场景的北斗高精度定位授时终端及软件产品体系。华镁钛（湖南）科技有限公司发布的“星基增强卫星物联终端”，定位精度达厘米级。聚焦救援领域痛点，北京疆泰科技有限公司发布的“天地一体精准搜救装备体系”，深度融合北斗时空服务、卫星通信、无人机低空感知等技术，形成了平急结合的安全韧性保障平台。

此次论坛由中央企业北斗产业协同发展平台、中国兵器北斗应用发展研究院、湖南省国资委、株洲市政府承办。

从无处不在到智能核心

——从第四届北斗峰会学术交流活动看卫星导航技术发展趋势

湖南日报全媒体记者 廖义刚 张咪 张永琼

9月25日，第四届北斗规模应用国际峰会学术交流活动举行，一连6场主题学术报告，近百名业内顶尖专家学者登台，共谋卫星导航技术发展。

我国卫星导航与位置服务产业产值去年达5758亿元，卫星导航专利申请总量突破12.9万件。

从单一星座走向深度融合，从地面应用走向地月空间，从工具支撑走向智能核心，北斗正从一个成熟的导航系统，跃升为驱动社会智能化变革的基础性平台。

探求“天地一体化”，助力新兴领域发展

北斗系统的天地一体化服务模式，形成覆盖更广、成本更低的高精度定位服务网络。这种服务不仅能满足智能物联网时代的需求，还支持自动驾驶、无人机、精准农业等新兴领域的发展。

北斗导航精度，正从高向更高进发。

“下一代北斗系统建设聚焦于改进技术，提高服务精度。”上海天文台研究员胡小工说，无人系统导航技术带来更高精度定位，成为驱动新质生产力核心引擎。

清华大学教授陆明泉认为，建立天空地协同的PNT架构，将为无人机提供高连续、高精度、高实时、高安全、低成本的PNT服务，破解当前无人机在低空运行时的导航瓶颈。“‘飞行自主化、管理智能化’是必然趋势。未来，无人机会自主起降、协同飞行、自动避障、自主抗扰。”

基于通信系统的PNT技术、量子导航等新兴技术涌现，将为PNT体系创新发展提供新的可能。PNT体系作为未来智能化、无人化发展的核心支撑，满足国民经济、国防建设、基础科研等多领域对精准时空信息的需求。

千寻位置网络有限公司首席科学家冯绍军认为，时空信息、定位导航服务，将成为重要的新型基础设施，有力助推新质生产力发展。

持续拓展应用，从“服务地球”到“导航深空”

北斗系统服务能力不断增强，应用场景快速拓展，从遥不可及的“天边”系统，发展为深入日常的“身边”服务。在农林牧渔、自动驾驶、电力巡检、智慧港口等诸多领域，北斗系统不断延伸应用触角，便利百姓生产生活。

随着我国深空探测与月球科研站计划的推进，导航的舞台正从地球圈延伸至地月空间乃至更远的深空。本次峰会设立的“深空与月球导航技术”专场，开启这场“宇宙级”的挑战。

同济大学副校长、中国工程院院士童小华表示，月球地形非常复杂，可以尝试利用高增益天线，加快地月协同，提升在轨和全月面定位精度。

中国卫星导航工程中心研究员、北斗系统工程副总设计师郭树人说，月球上的轨道特性与地球有很大差别，建议加强地月导航关键技术研究和体系化在轨验证，根据地月空间任务需求，“先区域、后全月”分步建立地月空间基础设施。

北斗迈向深空，是其技术成熟度与国家战略需求相匹配的必然选择。

此次学术交流活动清晰地展现北斗的发展图景：它不再是一个孤立的卫星导航系统，而是正在演变为一个天基、空基、地基多种手段融合，服务地球、拓展深空，并能深度赋能千行百业智能化转型的综合时空服务体系。

一个“北斗无处不在，时空服务随需而用”的智能时代，扑面而来。

北斗规模应用，试点城市“百花齐放”

湖南日报全媒体记者 王亮 刘乐

城市是北斗规模应用的主阵地之一。一年前，在第三届北斗规模应用国际峰会上，工信部发布了工业和信息化领域北斗规模应用试点城市名单，39个城市入选。

如今，试点城市的规模应用成效如何？9月24日，在第四届北斗规模应用国际峰会的北斗规模应用试点城市发展论坛上，株洲、上海、重庆等城市亮出了“成绩单”。

应用发展呈井喷之势

“试点城市的北斗规模应用取得显著进展，无论是制度、应用还是保障，都卓有成效。”论坛上，国家工业信息安全发展研究中心副主任李俊向公众宣布。

近一年来，工信部制定了试点城市培育工作规则，健全了试点工作的管理体系。北斗规模应用试点城市工作的顶层设计更加完善。

39座试点城市围绕不同领域，在实际应用上“百花齐放”。在共享出行领域，北斗独立定位的共享两轮车数量增长5倍以上；穿戴设备上的北斗应用达190万套，增长4倍以上；汽车领域的应用达52万辆，增长4倍以上；公安领域的应用达26万套，增长2倍以上；船舶领域的应用达1.4万艘，增长29倍以上。

上海市浦东新区是国内北斗研发和应用的前沿。当地充分利用高端装备产业基础雄厚、龙头企业集聚的优势，推动北斗技术在“海陆空”多个维度实现规模化深度融合应用。

“我们主要聚焦船舶、大飞机、汽车、无人装备以及共享出行等5个领域，目前均已提前完成2025年度任务。为419艘船舶加装了北斗独立定位终端，累计出货北斗独立定位车载终端11.6万台……”上海市浦东新区科技和经济委员会主任汪潇如数家珍。

试点城市各有拿手好戏

39个试点城市各有拿手好戏。本届峰会东道主株洲市率先亮出“北斗数字孪生平台”。

依托1.1万平方公里地形级、503平方公里城市级实景三维地图底座，株洲公安部门汇聚24个职能部门的1600亿条政务数据，通过人工智能技术关联时空位置，构建起涵盖警力资源、视频监控、“两客一危”等100多个数据图层的“北斗数字孪生平台”。

在株洲市公安局指挥中心的大屏幕上，实时跳动的警情数据与三维实景地图无缝融合。基于北斗高精定位和地基增强技术，株洲公安构建“135”快速反应圈，能让民警在1分钟内接收警情、3分钟内抵达现场。

重庆，被网友称为“8D城市”。道路纵横交错、变化莫测，给精准导航带来挑战。尤其是解放碑地下隧道，位于地下20至60米的空间，总长度7.5公里，串联近30个地下车库，地形极其复杂。

近两年，重庆落地“5G+北斗”室内导航系统，实现动态3至5厘米、静态5至8毫米的高精度定位，有效解决了隧道内定位导航和车流监测等问题。目前，解放碑地下隧道日均通行车辆从原来的2000辆提升至1.2万辆，通行效率提升6倍。

“以后大家来重庆旅游，一定驱车走一下解放碑隧道，你就知道北斗有多牛。”重庆市经济和信息化委员会副主任钟熙现场发出邀请。

位于中国陆地最东边的城市佳木斯，农业基础雄厚，机械化率99%以上，因此将“北斗+农业”作为试点建设的核心抓手。

通过给农机加装角度传感器、陀螺仪控制器和卫星接收器等部件，实现北斗卫星定位自动驾驶功能，既减少了人工成本，也提高了作业效率和质量。

2024年，佳木斯粮食总产达233.58亿斤，较上年增长2.2%，创历史新高。这背后，北斗立了一大功。

北京邮电大学教授、雄安空天信息研究院副院长路兆铭表示：“试点城市地域、发展程度不同，资源禀赋也不一样，要因地制宜，让北斗针对性解决城市发展的痛点、难点，形成典型经验，推而广之。”

时空领航 智绘空天

北斗与低空经济和商业航天论坛举行

湖南日报9月25日讯（全媒体记者 李永亮 刘韵霞 通讯员 谷金婷）今天，北斗与低空经济和商业航天论坛举行，业内120余名专家学者、领军人物齐聚一堂，探讨北斗系统在低空经济、商业航天领域的深度融合与创新应用。

在这场以“时空领航 智绘空天”为主题的论坛上，中国科学院院士、中国探月工程（四期）总设计师于登云，国家发展和改革委员会综合运输研究所技术中心副主任张广厚等15名嘉宾相继登台，结合自身研究和行业实践，聚焦热点问题，精心设置议题，分别作特邀报告、主题演讲。议题涉及探月、低空智能网联系统建设、低空经济安全、商业航天发射服务等领域，从技术突破、产业布局、市场应用等维度，深度剖析北斗系统在低空经济和商业航天领域的应用前景与发展路径。大家一致认为，要充分发挥北斗高精度定位、短报文通信等核心功能，破解低空经济和商业航天领域在运营管理、安全保障、效率提升等方面存在的瓶颈问题。

截至去年底，我国有通航企业760家，无人机运营企业超1.9万家。湖南已建成全国首个省域低空监视通信网络，覆盖面积21.18万平方公里，并推动北斗系统在医疗救护、物流配送等领域应用取得实效。