

近百专家学者共话“星际穿越”导航新可能

株洲日报讯(全媒体记者/旷昆红) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会深空与月球导航技术学术交流活动在株洲举办,近百位航天与导航领域专家学者共话“星际穿越”导航新可能。

随着我国探月工程与火星探测任务不断推进,传统的近地卫星导航已逐渐“跟不上节奏”。深空与月球导航技术学术交流探讨破解这个“宇宙级难题”的可能性,如何在遥远、复杂的深空环境中,实现精准、可靠的时空服务。

在特邀报告中,童小华介绍了《深空探测测绘遥感与导航技术研究进展》;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分享了《对月球导航系统的发展思考》;中国科学院上海天文台研究员黄勇畅谈了《我国月球探测精密定轨进展与展望》等精彩内容。

论文报告同样干货满满,来自深空探测实验室、航天恒星科技有限公司、航天工程大学、北京东方计量测试研究所的多位论文作者分享了地月导航场景信号捕捉、轨道误差预测、月球时间规则等领域的研究成果,现场思维碰撞、火花不断。

这场交流不仅是技术上的“深度对话”,更是跨界创新的“强力催化剂”。它不仅为我国未来深空探测任务注入了新思路,也为构建月球导航体系奠定了坚实基础。

北斗时空子链生态“株洲行”活动举行

株洲日报讯(全媒体记者/王娜 通讯员/吴利) 9月25日,在第四届北斗规模应用国际峰会期间,北斗时空子链生态“株洲行”活动同步举行。活动吸引国内数十家三大运营商生态圈企业参与,旨在加强同株洲产业的深入对接,共同探讨北斗技术在智能制造、智慧城市等领域的深度融合与应用创新。

时空信息产业是我国的战略性新兴产业,也是支撑当今各行业实现跨越式发展的基础和前沿技术力量。目前,株洲时空信息产业集群规模已突破170亿元,北斗产业规模超过40亿元,集聚北斗关联企业170余家,搭建北斗应用场景130个。

座谈会上,株洲高新区、经开区分别介绍了区

域产业生态、政策支持与发展规划。湖南华讯应急、新翼智能、北斗时空信息研究院、高科产业投资集团等本地企业和机构,分享了北斗技术在不同场景下的落地实践。来自广州海达星宇、上海阿奇米德等4家企业代表发言,表达了与株洲深化合作的意愿,并就技术对接、场景共建和产业生态构建等方面提出建议。

活动期间,参会企业代表试乘了哈啰自动驾驶车辆,亲身体验“北斗+智能网联”技术的实际应用,并参观了北斗应用指挥中心、制造名城展示中心及天元工业软件园,深入了解了株洲在北斗应用和工业软件等领域的探索成果与发展潜力。

时空基准与定轨技术学术交流活动举行

株洲日报讯(全媒体记者/杨如) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会时空基准与定轨技术学术交流活动在株洲举行。活动由北京空间科技信息研究所、湖南先进技术研究院、中国科学院上海天文台共同承办,吸引了来自科研机构、高等院校及行业企业的近百名专家学者齐聚一堂,围绕卫星导航领域前沿技术展开深入研讨。

时空基准就像宇宙中的“标准地图和时钟”,为测量提供统一的坐标和时间系统;定轨技术则是通过计算物体(如卫星)的观测数据,在这张“地图”上精确画出它的运行轨迹。如果没有准确的时空基准,定位就会错乱;没有精确的定轨,就无法管理和应用天上的卫星,我们日常的导航、通信甚至国家安全都会受到影响。

学术交流环节由中国科学院上海天文台研究员、博

士生导师胡小工主持,与会专家聚焦新型卫星任务对定轨技术提出的更高要求,就时空基准建立与维持、精密定轨新模型与新算法等关键技术进行系统梳理与前瞻讨论,并对典型工程案例和实践经验作了深入分享。

在特邀报告部分,国防科技大学专家龚航就“天地一体化高精度弹性时间基准生成与服务”作专题报告;上海天文台专家周善石系统阐述“北斗空间基准弹性维持技术”;国家授时中心专家张首刚介绍了我国国家授时体系的最新进展;卫星导航中心高级工程师蔺玉亭分析了北斗卫星导航系统的授时性能及其优化路径;中国空间技术研究院专家金彪围绕“星载 GNSS 在高轨卫星精密定轨中的应用”展示多项创新成果。这些报告兼具理论高度与实践价值,反映出我国在相关技术领域的扎实积累与前沿探索。

卫星导航信号与终端技术学术交流活动举办

株洲日报讯(全媒体记者/廖明) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会卫星导航信号与终端技术学术交流活动在株洲举办。活动由千寻位置网络有限公司研发总监傅延增主持,近百位专家学者参会。

当前,5G、物联网和自动驾驶等技术快速演进,对导航信号的抗干扰、抗遮挡能力,以及终端的实时响应、多源融合定位(如GNSS与惯性导航、视觉导航结合)提出了更高要求。活动敏锐捕捉技术发展新方向、新需求、新前景,围绕信号增强、终端智能化和系统融合等方面

展开深入探讨,为行业创新发展提供理论支撑。

论文报告环节,来自国防科技大学、智能空间信息国家级重点实验室、中国空间技术研究院、清华大学、北京邮电大学的多位论文作者分享了卫星导航欺骗干扰检测方法、柔性增强导航信号等领域的研究成果。

特邀报告环节,来自西北工业大学、北京卫星导航中心、国防科技大学、华中科技大学等高校与行业机构的专家学者,分别就多频导航信号相干联合处理与高精度测距技术、欺骗和终端安全、通导融合等关键技术分享了见解。

无人系统导航技术学术交流活动举办

株洲日报讯(全媒体记者/潘东晓) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会无人系统导航技术学术交流活动在株洲举办,吸引近百位来自科研院所、高校、企业等单位的专家学者参加。

随着无人系统在各领域的快速渗透及卫星导航技术的深度融合,高精度、高可靠、高安全的导航能力已成为核心支撑要素。本次交流围绕多源融合导航架构、抗干扰与容错技术、自主定位与路径规划等关键问题展开深入研讨,为新技术攻关与发展提供理论支撑。

活动中,清华大学教授陆明泉以《低空经济中的无人系统导航技术:需求、挑战及对策》为题作报告,系统梳理了当前无人系统在低空运行中的导航瓶颈与发展路径;千寻位置网络有限公司首席科学家冯绍军聚焦《无人自

主系统安全导航技术》,从工程实践角度提出多项技术对策;西安爱生技术集团有限公司航空电子部部长李厚春则针对《强对抗环境下无人机北斗导航需求及分析》,结合实战背景提出一系列建设性思路。

论文报告环节,来自北京航空航天大学、浙江理工大学、国防科技大学、南京航空航天大学、华大北斗等高校、企业的青年学者和工程师,就视觉惯性导航系统可观性分析、视觉定位技术等研究方向分享了最新研究成果。

此次学术交流通过前沿理论探讨与实践经验分享,有效推动了导航技术与无人系统的适配性创新,加速了技术标准统一与产业协同发展,为无人系统在物流、测绘、应急救援等场景的安全高效运行筑牢技术基础。

综合PNT体系与新技术学术交流活动举办

株洲日报讯(全媒体记者/任远) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会综合PNT(定位、导航、授时)体系与新技术学术交流活动在株洲举办。活动紧扣当下及未来定位导航授时领域发展需求,通过深度研讨推动解决室内、水下、地下、深空等特殊场景中信号易受干扰或遮挡,难以提供稳定可靠PNT服务等问题,加强学术成果交流与企业合作,加速新技术从理论到实际应用的转化,助力综合PNT体系完善发展。

此次活动由北京空间科技信息研究所、湖南先进技术研究院、智能空间信息国家级重点实验室、中国航天科技集团第十三研究所、中国电子科技集团第五十四研究所承办,中国电子科技集团公司首席科学家蔚保国主持。活动吸引了近百位专家学者参会。

武汉大学测绘学院副院长李星星,中山大学教授朱祥维,上海交大教授凌凌等专家学者,分别从北斗/惯导/视觉/激光雷达多源信息融合智能导航、基于具身智能的导航操作一体化技术及应用、受生物启发的具身智能导航等领域,回顾了PNT体系的建设成果,分析了面临的问题,并展望了发展前景。

国防科技大学博士王少靖、清华大学硕士李星耀、北京遥测技术研究所高级工程师姚雷等优秀论文作者分享了各自在相关领域的研究成果。

综合PNT体系作为未来智能化、无人化发展的核心支撑,将满足国民经济、国防建设、基础科研等多领域对精准时空信息的需求,为推动全球卫星导航领域科技进步与产业发展作出更大贡献。

卫星导航与增强技术学术交流活动举办

株洲日报讯(全媒体记者/杨凌凌) 9月25日,第四届北斗规模应用国际峰会卫星导航与增强技术学术交流活动在株洲举办。论坛聚焦卫星导航增强技术的核心价值,围绕其在提升定位精度、完好性、可用性及抗干扰能力方面的关键作用展开深度研讨,推动技术持续迭代突破进行深入讨论。

本次活动由北京航空航天大学教授李锐与国防科技大学研究员刘文祥共同主持,特邀多位权威专家作主题报告。论文报告环节,来自多家相关机构的论文作者分享

了高精度定位算法、多源融合导航、新型增强系统架构等前沿领域的最新研究成果,现场交流氛围热烈。

本次学术交流通过前沿理论探讨、关键技术突破与工程实践经验的深度碰撞,有效促进了国内外专家在卫星导航增强技术领域的合作创新。活动将有力加速技术转化与应用推广,促进产业协同创新,持续推动卫星导航与增强技术升级,为包括株洲轨道交通、航空动力等优势产业在内的各行业数字化转型和智能化发展提供更强有力的时空信息支撑。

北斗峰会嘉宾访谈

株洲的北斗产业生态越来越成熟

中国科学院上海天文台研究员、博士生导师 胡小工



胡小工

时空基准定位技术,是整个导航产业赖以生存和发展的基石。它是一个国际前沿的科学问题,也紧密契合国家的战略需求。在我们今年的峰会中,众多高水平的学术报告都围绕这一核心议题展开,这本身就说明了其重要性。

卫星导航系统,是一个全球服务的系统。在当前多个系统共存、协同发展的背景下,要实现“互相增强”,取得“一加一大于二”的效果,时空基准的统一就成为最关键、最核心的技术与难题。这也是我们北斗系统积极参与国际组织、在国际舞台上反复探讨的核心议题。

我每年都来参加株洲的北斗规模应

用国际峰会,一个深刻的感受是,株洲的北斗产业生态越来越成熟,规模持续扩大。导航系统服务性能的提升,理论固然重要,但最终离不开真实用户的体验反馈。株洲在这方面探索出了一条非常有效的路径:它通过前瞻性地布局,特别是构建了像低空经济这样的复杂、创新、丰富的应用场景,主动为各类导航技术提供了宝贵的“实战检验场”。在这种真实的、高要求的场景中去应用、去测试、去发现问题,能够为导航系统的迭代升级提供最直接、最宝贵的反馈,从而实实在在地帮助导航技术更好地发展。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图

依托中车在株产业基础打造北斗应用场景

北京航空航天大学教授 李锐



李锐

实际上,在株洲举办北斗规模应用国际峰会,我觉得一个主要原因是大家都瞄准中车。高铁是中国的品牌,北斗也是如此。因此,我们希望最终能利用中车在株洲的产业基础,实现北斗在生命安全领域、交通运输领域的应用。

例如,在高铁列控中,各方面能够将北斗地基增强、北斗地基增强、北斗高精度服务等各方面得到全链条的深度应用,这将为株洲提供很大帮助。

关于未来卫星导航和增强技术的发展趋势,正如孙家栋院士所说,要“用好北斗”。怎么保证北斗好用呢?我们只有在使

用过程中,才能发现北斗需要改进和进一步提升以满足未来需求的地方。

卫星导航与增强技术具体到株洲,例如在智慧农业中,类似农业收割机的设备,它具备无人驾驶和无人机械播撒功能。在管控过程中,涉及许多卫星导航与增强技术内容,因为它需要保证可靠性,所以不能在行驶过程中突然由于北斗精度或者干扰导致作业失败。所以在这一块,在本次卫星导航与增强技术学术交流活动中,我们希望能对株洲的包括交通等方面提供更智能、更可靠、更广泛的解决方案,共同进步。

株洲日报全媒体记者/杨凌凌 文/图

未来必然是一个互联的智能化时代

千寻位置网络有限公司首席科学家 冯绍军



冯绍军

千寻位置一直以高精度定位服务为基础,在行业内首先提出了时空智能这个概念。时空智能基础设施,未来可能会像我们的水电以及我们现在的通信网络一样,成为我们整个社会的基础设施。各种各样的人、设备,包括动物在内,都依赖于时空信息,且需要智能地连在一起。未来必然是一个互联的智能化时代。

导航系统经过这么多年的发展,有了很多的成就,从管理学的角度来说,它事实上

完成了第一曲线。那么,我们觉得株洲应该站在第二曲线的起点,去往更远处发展。

北斗在我们国内做得非常好、用得非常多,国际化方面其实还有很大的空间,有很大的国际市场我们是可以去开发的。我们要结合株洲的特色,引进国际的高端人才,真正把规模化和国际化能够真正落地到我们株洲的企业,使得我们以株洲为基地走向全世界,也服务于我们全人类。

株洲日报全媒体记者/潘东晓 文/图

用北斗为“株洲制造”加持

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司副总经济师 马时浩



马时浩

株洲拥有雄厚的工业基础,轨道交通产业更是快速发展至全球领先地位,成为享誉世界的一张靓丽名片。未来,株洲要向成为北斗技术输出和国际应用示范的重要城市目标迈进,可利用北斗为其加持。

以中国电建集团为例,“一带一路”沿线的国家对新能源的需求很大,中国电建集团在沿线开展了多个新能源电力项目。但风电、光伏等新能源电力“波动”的特点,给电力系统建设提出了更高要求。此时,对外输出产品和服务的时候,北斗赋能就最主要体现在提升效

率上,将北斗时空信息技术与运维控制系统平台结合起来,为施工过程中的安全保障、运维期间的设备故障诊断等赋能,从卖简单的卖设备,卖一单就只算一单,向输出整体解决方案服务商转变,不仅提升了附加值,还与客户建立一个更高黏度的依赖关系。

以此为鉴,株洲要培育“制造名城”,更上一层楼,可利用北斗为制造业突破发展界限,打开更大空间,从单一产品输出向整体解决方案服务商转型升级。

株洲日报全媒体记者/易蓉 文/图

株洲“北斗+”数据积累丰厚

上汽创新研发总院专家 邓一民



邓一民

北斗加智能网联汽车是中国所有车企的一个热门研究方向,而高精度位置信息是车辆智能驾驶、智能座舱等新应用技术的底座。AI时代谁掌握了这些数据,谁就掌握了未来发展的核心。

而株洲作为工信领域北斗规模应用试点城市,也是北斗规模应用国际峰会永久举办地,在打造“北斗+智慧出行”类应用场景方面,拥有厚实的“北斗+”数据基础,有

强大的实力可以打造一个智能网联汽车虚拟仿真测试+实车闭环验证的智能化测试中心,为北斗产业链上重要一环。

目前,上汽集团已在株洲有近十家4S店,也会考虑将株洲的“北斗+智慧出行”的数据纳入上汽集团,便于集团后续推出更多种新的智能化功能车型,给株洲市民体验,也为株洲在北斗+智能网联汽车的应用上作出贡献。

株洲日报全媒体记者/易蓉 文/图

株洲版“滴滴打车”预计年内上线

中电信无人科技有限公司副总经理兼首席运营总监 吴爱军



吴爱军

株洲是全国首批、湖南唯一的中小口径航空发动机特色产业基地,低空经济基础良好。同时,作为老工业城市,还依托泛粤港澳大湾区、长株潭一体化,成为北斗规模应用国际峰会永久举办地,如今连续3年举办盛会,不断吸引包括中电信无人科技有限公司等企业向北聚集。

基于株洲的这些独一无二优势,目前,中电信无人科技有限公司已与株洲开展一些应用类的定制服务合作。比如,正在研发的“滴滴打车”App,让无

人机提供跑腿服务,预计今年内可上线,但初步限于应急物资的运送服务。未来,中电信在布局全国低空运营网络时,会把株洲作为湖南省乃至全国的一个重要节点,中电信无人科技有限公司会在这边设立相应的研究机构,落地相关产业,带动更多全国乃至全球的合作伙伴都聚集到株洲来,合力将株洲乃至湖南打造成为国家低空经济高质量发展样板区。

株洲日报全媒体记者/易蓉 文/图