

北斗与5G融合 构建高性能时空网

中国科学院院士 施闽



施 闽

北斗的时空信息、定位、导航服务成为重要的新型基础设施,但是北斗规模应用还存在几个痛点,例如:智能终端的高精度低成本服务、高精度定位数据安全使用、北斗实时干扰检测与定位、北斗对低空等新兴产业支撑服务等。要解决这些痛点,北斗与5G融合是构建高性能时空网的重要手段。我国5G技术全球领先,5G基站已全部完成+北斗的改造建设,要重点研发基于5G通信网络的北斗增强定位服务关键技术与应用示范,验证低成本、消费级终端在不同基线下的增强定位性能。

通过5G控制面的通导融合,形成低成本、高效便捷、精准可信北斗时空增强服务系统方案,设计北斗+5G融合一体化基站,通过控制面广播北斗差分数据,可实现用户终端厘米级定位和纳秒级时间服务,通过对基站坐标的合规处理,可实现符合安全要求的高精度时空服务,并与高精度地图相匹配,未来将形成空地天一体、泛在连续的综合时空信息网基础设施。

株洲日报全媒体记者/潘东晓 整理

力争五年内推动北斗产业规模 突破1万亿元

中国时空信息集团有限公司董事长 张弩



张 弩

2025年北斗产业规模达到6290亿元,“十五五”期间,将持续推进北斗规模应用工程,力争五年内推动北斗产业规模突破1万亿元。

中国时空信息集团有限公司以引领科技创新、赋能行业应用、带动产业发展、拓展全球业务为核心使命,全力推动北斗规模应用

市场化、产业化、国际化发展。公司在能力开放和技术创新方面,发布时空短报文新体制,短报文芯片成本降低70%,带动新体制芯片出货5000万片;新一代北斗短信全面升级,支持北斗短信功能手机终端超70款,开通用户规模超4.5亿。下一步,将继续加快构建安全可信时空底座,加快推广高低轨融合产品,加快拓展新质行业应用以及海外市场拓展。

株洲日报全媒体记者/潘东晓 整理

让北斗更好服务于每一个人

阿里巴巴合伙人、高德地图董事长 刘振飞



刘振飞

今年7月31日,北斗卫星导航系统应用全面完成在轨升级,在全力确保稳定运行的基础上丰富发展新的导航技术手段,向全球用户提供更加稳定可靠的定位导航授时服务。这说明,从完成全球组网到今天,北斗这个国之重器仍在持续的进化,变化的不只是系统能力,更是北斗规模应用不断向前迈进的过程。

无论技术走得有多远,覆盖多广,最终都要回答一个问题:为人带来了什么?北斗提供了坚实的时空基础,高德所做的就是助力国家高精尖技术进入一个真实的场景,服务每一个老百姓。以高德的鹰眼守护预警系统

为例,它要解决的问题是如何把真实世界的时空推演转化为个体安全的提醒。在道路上,每个人看到的往往只是自己周围的一小段,但从全域看不同位置、不同方向的交通状态是彼此关联的,而鹰眼守护预警系统通过全局感知交通态势可以把预警送到每个用户。目前这个系统已覆盖28个交通风险场景,预警准确率超过90%,日均预警次数超过2亿次。

目前高德世界图已覆盖全球200多个国家和地区,支持78种语言,其中高德打车服务落地近50个国家和地区。北斗提供时空指引,地图连接现实空间,AI理解复杂需求,这三者的结合,让空间服务可以跨越地域和语言,服务更广泛的人群。

株洲日报全媒体记者/周蒿 整理

共谱北斗规模应用新篇章

中国卫星网络集团有限公司董事长 苟坪



苟 坪

近两年,开通北斗短信的公众用户由1000万增加到4.5亿,支持北斗短信功能的手手机超4000万部。据不完全统计,在今年的汛期中,有数千人通过北斗短信呼救、报平安。面向公共安全、资源能源、交通、物流、战略新兴产业等领域推出新质解决方案,行业短报文用户数量增长超68%,达80万。推出米级高精度公益服务,有力保障交通、地震、气象资源等应用需求,日均调用数10亿次。

通过这些实践,我们深深感受到北斗正从天边加速走向身边,从国内走向国际,从现在走向未来,北斗这个大国重器

正日益成为人民群众幸福美好生活的基石,中国提供给世界的公共产品。

北斗的价值在于其应用,而北斗的应用只受限于想象力。本次峰会以“同世界·共北斗——赋能全球”为主题,旨在推动中国的北斗加速迈向世界的北斗,可谓正逢其时,意义重大。在世界科技变革和产业革命加速演进的今天,时空信息作为数字时代的新型基础设施和核心能力底座的关键要素,其赋能作用更加凸显。希望全行业共同努力,强科技创新,让北斗能力更加健壮;强场景牵引,让北斗应用更有志向;强开放协同,让北斗生态更富活力;强国际合作,让北斗价值更大释放,以规模化成体系应用,共同擦亮中国北斗金字招牌,谱写北斗规模应用新篇章。

株洲日报全媒体记者/周蒿 整理

北斗服务将实现普惠

千寻位置网络有限公司副总裁、
导航信号与终端分会主席 傅延增



傅延增

衣服通过物流运输,自动驾驶物流车需要厘米级精度;智慧农业和农机自动驾驶同样依赖厘米级定位;在城市治理领域,数字孪生、区域监控防控乃至地质灾害的微小形变监测等场景,则需要毫米级精度;随着智能驾驶的普及,大众得以直接体验厘米级导航带来的便利。精度等级从米级、亚米级到厘米级,对应的是不同场景的真实需求。

我们依托北斗深耕高精度定位服务,最好的服务,是让用户无感使用,如同呼吸一般自然常态,刻意感知反而说明服务存在短板。针对大城市普遍存在的城市峡谷、信号遮挡、干扰等智驾难题,均可通过北斗技术破解。

立足芯片行业发展趋势,北斗应用将愈发亲民直观。导航芯片及配套的CPU、GPU、存储器等核心器件持续迭代,成本与功耗稳步下降。未来,北斗导航终端价格将持续走低,导航与通信技术深度融合,将实现更高精度、更高可信度的定位服务。通过技术多元融合创新,北斗终端应用场景持续拓宽,将全方位渗透大众生活与各类行业领域。

株洲日报全媒体记者/杨如 整理

让北斗从“能用”到“好用”

中国联通集团网络通信首席专家、
联通数科公司首席技术官 杨海明



杨海明

株洲推广“5G+北斗”有三重优势:一是产业基础完整,北斗是国产化程度最高、需全面国产化的领域,株洲从制造到服务链条完备;二是应用场景最全,全国北斗落地场景在株洲基本都能看到;三是贴近民生,公交、共享单车等领域北斗与通信整合做得最活。

通信与导航融合的价值,正随5G-A向6G演进放大。6G本身是“大通信”融合概念,定位、短报文等能力被纳入其中。对

“物”,可在边远地区和城市复杂场景实时回传状态,通信中断时仍保数据连续;对“人”,在地震、洪灾等“三断”应急场景下,以导航辅助应急通信恢复;日常也可将通信、导航、监控综合成综合服务能力。

面向北斗替换GPS和20多万套终端更换,运营商可发挥多方面的作用:推动北斗与通信深度融合,发展北斗短信、短报文;发挥终端管理尤其其工业终端服务优势;依托全程全网和本地装维保障使用维护;更重要的是从通信运营商转向北斗运营商,教会用户怎么用、共同挖掘场景。

株洲日报全媒体记者/叶 昆 邱鹏 整理

筑牢时空数字底座 护航低空经济安全发展

中国工程院院士 陈军



陈 军

低空经济如何安全有序运行?核心是搭建可靠的低空时空数字底座。地面自动驾驶可依托北斗、传感器和平面地图稳定运行,但低空环境更为复杂,存在高楼遮挡、天气多变、飞鸟干扰等诸多变数,且空中没有道路、信号灯等物理约束,传统二维地面导航方案完全无法适用,搭建专属三维导航地图、依托时空信息研判空域安全至关重要。

低空经济具有公益属性强、运行密度高、飞行频次多的特点,安全管控标准严苛,行业发展需达成“飞得起来、飞得安全、飞出效益”三大核心目标。对此,业内通过整合地形地貌、建筑、高压线等障碍物数据,叠加

气象条件、法定航路等多维信息,搭建可量化、可管控的低空数字化空间与数字孪生体系。该体系可实现飞行前规划、飞行中监控、飞行后复盘的全流程管理,有效赋能低空物流等场景落地,也是国家多部门重点推进的发展方向。

标准化建设是低空经济规模化发展的关键。我们团队借鉴地面智能导航标准经验,联合25家科研院所与企业,牵头研制低空三维导航相关标准,统一数据采集、处理和交换规范,助力技术商业化落地。目前相关成果已在浙江开展试点应用,持续完善低空数据体系。据悉,低空三维导航是低空飞行的核心基础,将为低空经济安全化、规模化和高质量发展筑牢时空数字底座。

株洲日报全媒体记者/谭昕吾 袁伟 整理

筑牢北斗规模应用安全底座

360集团创始人、董事长 周鸿祎



周鸿祎

当前,北斗正在从导航工具变成国家重要的基础设施,人工智能革命正在改变整个世界,北斗的业务应用也会大量的使用大模型和智能体,打造新的工作范式,这是未来的趋势。但是,AI会带来很多改变的同时,也带来了很大风险,北斗很重要,越容易成为攻击目标,作为国之重器,北斗应用在走向智能化的同时,安全防护也要同步升级。

网络安全现在进入了一个AI对抗AI的时代,传统网络安全的产品和技术已经管不住AI的攻击和智

能体带来的风险,必须用同样聪明的安全AI智能体去发现应用中的漏洞和风险,对抗自动化的攻击,监督和约束其他的智能体。

北斗是中国的北斗,也是世界的北斗,北斗走向全球就要筑牢安全底座,时代的安全不可能靠一家企业一个行业单打独斗。360集团发起了“磐石之盾”安全协作计划,联合各方产业伙伴共同发现漏洞,完善防御治理AI带来的风险。我们也愿把这个安全能力开放给北斗的产业伙伴,让北斗的应用基础设施用得更广、用得更深、用得更放心,护航北斗高质量发展。

株洲日报全媒体记者/周蒿 谭昕吾 整理

株洲有望打造全国韧性导航产业高地

深圳逻辑感知科技有限公司创始人、董事长 胡晓



胡 晓

本次北斗峰会重点展示的机载SAR助力综合PNT多源融合定位创新方案,核心是在北斗信号被干扰的情况下,怎样保障导航和定位的安全性。株洲布局的“星—箭—网—端—数”北斗全链条产业体系,为机载SAR+PNT融合技术落地、产业化发展提供了得天独厚、闭环完善的产业生态基础,也是国内发展该赛道应用最具优势的城市之一。未来,株洲有望依托这一创新赛道,形成集研发、制造、示范、

运维于一体的韧性导航产业集群,成为全国SAR+PNT融合应用的产业高地。

建议株洲可以在城市低空经济、山地应急安防、全域智慧巡检和北斗全域升级等场景上进行具体落地结合。打造“城山融合、全域适配”韧性导航标杆试点;推进“场景试点+标准输出”双向发力;构建产业协同创新生态,联动株洲本地北斗企业、科研平台,开展技术联合迭代、终端联合研发,推动SAR+PNT融合技术国产化、轻量化、普惠化,延伸北斗产业链价值,助力株洲成为全国领先的北斗韧性导航产业高地。

株洲日报全媒体记者/孙晓静 整理

携手株洲把北斗应用做得更好

中国时空信息集团有限公司副总经理、党委委员 刘庆军



刘庆军

我到株洲参加了几届北斗峰会,株洲是一座非常有实力、非常漂亮的城市,北斗产业发展来势很好、前景广阔。株洲应进一步用好北斗

峰会平台。北斗峰会是国家战略平台,是国际性交流合作平台,要以此为依托,吸引集聚更多的技术资源、产业资源和人才资源。

株洲在先进制造业领域有着坚实的基础和优势。株洲应推动北斗与传统优势产业深度融合,打造一批“北斗+”融合应用解决方案与标志性产品,实现

双向赋能,持续做大北斗产业规模,提升传统优势产业竞争力。

近年来,株洲规划北斗应用场景135个,已建成49个,持续在全国39个试点城市综合评估中稳居首位。无论是城市治理还是城市建设,许多场景都与时空信息密切相关,比如共享单车、自动驾驶、低空经济等。立足株洲实际,创新思路方法,统筹各类要素,就可以打造出更好的应用场景。中国时空愿意发挥地基增强、星基增强、短报文服务、时空大数据服务等方面优势,在前期良好合作基础上,进一步深化与株洲的合作,共同把北斗应用做得更好。

株洲日报全媒体记者/陈正明 谢慧 整理

“小场景、小切口”切入布局智慧交通

中汽星智科技(浙江)有限公司总经理 王文斌



王文斌

株洲要布局智慧交通及打造“北斗+智能网联汽车”示范场景,建议采取“小场景、小切口”的务实推进路径。首先,株洲可以商务车为切入点,围绕北斗系统在商务车应用、货运物流等领域的实际价值展开。此类场景需求明确,能较快体现技术带来的效益,是最佳的起步方向。同时,一定要建立一种示范性的标准。建立示范性标准是推动产业发展的关键环节,建议采取由低到高、循序渐进的标准推进策略,可从地方标准和团

体标准阶段寻找合适的切入点进行前期推进,具有较好的示范性和灵活性,之后再在地标和团标实践成熟、效果良好的基础上,进一步争取上升为国家标准或行业标准,从而扩大影响力和适用范围。

再者,为确保场景落地与标准实施的有效性,还需要建立一个良好的、共通的运营平台,作为政策引领和技术落地的载体,形成“场景+标准+平台”的三位一体推进模式。最终,通过这三方面的共同作用,株洲可有效推进“北斗+智能网联汽车”示范应用的规模化推广,进一步实现北斗全域规模应用的愿景。

株洲日报全媒体记者/易蓉 邱鹏 整理

北斗峰会“做媒”我们与株洲结缘

湖南赛德雷特卫星科技有限公司总经理 刘通



刘 通

2021年12月,湖南北斗产业园落户株洲经开区。经过对产业发展和自身优势审慎分析后,株洲决定重点加快卫星装备制造、卫星星座运营等

领域集聚发展,这与赛德雷特的发展方向高度契合。经过实地调研,我们于2022年正式落户株洲。

扎根株洲发展,感受到政府从政策、资金、市场拓展等方面给予的全方位支持。赛德雷特项目落地建设初

期,就遇到一个大难题。由于国家对商用卫星制造行业加强监管,新建设的卫星制造工厂需要核准。在株洲各级政府的大力支持下,赛德雷特很快获得国家发展改革委核准的商业卫星制造生产线项目许可批复。随后,株洲智能制造工厂“脉动式生产线”正式启用。如今,我们已具备年产150颗小卫星的批量化能力。

未来,星座组网是一个大趋势,对卫星发射需求越来越大。我们将持续加强研发,把卫星的性价比做到极致,为客户提供更好的在轨服务。

株洲日报全媒体记者/邓伟勇 刘平 整理

株洲发展“量子+北斗”拥有显著优势

长沙量子测量产业技术研究院执行院长 汪陶胜



汪陶胜

卫星导航的本质是通过测量时间并转换为位置信息来实现定位导航功能,时间测量的精准性直接决定了导航系统的精度、可靠性和稳定性,而量子精密测量技术的引入,能够显著提升时间测量精度,进而带来位置定位精度的提升。量子技术与北斗导航的结合,核心在于通过量子精密测量提升系统的整体性能,两者相辅相成,共同提升人民群众生活的满意度与便捷性。

近年来,株洲在北斗产业落地及生态构建方面已取得显著成绩,为量子技术及“量子+北斗”的发展奠定了坚实基础,加上量子领域的相关成就在历届峰会上得到展示,也显示出该领域在株洲的关注度与活跃度。此次峰会还首次专门设置“量子+北斗”研讨会,聚集省内外专家学者及产业界人士,这种良好交流有利于共同构建良好的产业生态,推动后续持续健康发展。综合以上各种有利因素,株洲有望在“量子+北斗”领域发挥更大作用,服务于当地科技与经济的长远发展,我对“量子+北斗”发展也充满信心。

株洲日报全媒体记者/易蓉 邱鹏 整理