

# 北斗峰会嘉宾观点

## 让北斗农机成为广大农民的“好帮手”

中国工程院院士、华南农业大学教授 罗锡文

《中共中央、国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》提出,加快先进农机研发推广。加紧研发大型智能农机装备、丘陵山区适用小型机械和园艺机械。支持北斗智能监测终端及辅助驾驶系统集成应用。

目前,基于北斗系统的农机自动驾驶终端已超20万台套,北斗农机正成为广大农民的“好帮手”,提升了农业生产效率。

智能农机采用基于北斗的精准导航技术,直线行驶横向误

差小于2.5cm,能提高土地利用效率0.5%至1.0%。此外,农田经过精准平整后,能节水20%至30%,节肥5%至10%,增产5%至10%,有效提高资源利用率,比传统平地方法提高效率30%。

智能农机北斗导航攻克了高精度定位、路径规划、路径跟踪控制、多机协同作业、导航与作业控制系统集成等多项关键技术,为今后实现无人农村这一智慧农业概念奠定基础。

株洲日报全媒体记者/任远 文/图



罗锡文



于静

## 北斗可用于住建全领域全周期全要素

住房和城乡建设部信息中心主任 于静

运用北斗系统的定位、导航、授时和短报文功能,北斗系统多功能可应用于住建的全领域、全周期和全要素。

在工程测量与管理上,比如在某一重要项目屋面采取张弦梁拉结构,施工难度较大,利用北斗+BIM孪生,开展拉索施工过程中部件位置和形态的精密监控,可定量评估结构施工的完成效果。在房屋建筑安全动态监测预警中,针对房屋安全人工监测难题,引入北斗高精度定位、物联传感等技术装

备,可实现对危旧房屋、古建筑等监测管理。在市政基础设施管理上,当北斗精准时空数据应用到燃气安全管理中,可为管网泄露监控和风险处置等提供决策支持,提升燃气管网安全管理水平。在城市运行管理和服务上,潍坊市利用北斗定位导航,对1326台渣土车行驶状态、车厢密闭情况、渣土倾卸、黑车运输等作业行为进行智能化管控,大大降低了违规行为,减少了人力成本。

株洲日报全媒体记者/倪昆红 文/图



艾南·米诺



程承旗

## 低空立体交通红绿灯系统亟待建立

国家空管专家咨询委员会委员、北京大学空天信息工程中心主任、教授 程承旗

今年1月1日,《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》正式实施。中央工作会议确定低空经济作为国家战略新兴产业,低空经济成为新质生产力发展的重要代表。

在低空立体交通智能服务新时代,发展愿景是人人能用低空飞行器,家家享受低空飞行器服务。目前在珠海、深圳等地,载人飞行已取得成功,实现了社区无人配送等。

不过低空立体交通也面临挑战,亟需建立全国时空标准统一的低空立体交通红绿灯系统,发展低空基础设施建设技术,实现低空建设“车同轨、书同文”。

低空红绿灯立体交通系统正是依托北斗网格国家标准,按米级或十米级立体网格将空域及下垫面三维空间数字化,建立低空立体网格图,统一实现空域精细网格化管理。它配备5G、北斗精准定位、气象等保障手段,实现低空智联与网格化。主管部门基于低空立体交通系统制定管理规则、监控监管、运营服务等。

株洲日报全媒体记者/任远 文/图

## 推动成员国之间加强技术交流与合作

亚太空间合作组织战略规划与项目部部长 艾南·米诺

作为亚太地区国家组成的政府间非营利性国际组织,我们为和平利用外层空间的多边合作而建立,致力于推动区域空间领域技术和具体合作空间项目,来加强各成员国的能力建设。目前有包括中国在内的8个国家成员国,1个签约国,3个国家以观察员身份加入我们。

我们主要致力于帮助成员国提高、扩大空间领域的能力建设。2018年,在成立10周年高层论坛上,成员国共同签署并发布《亚太

空间合作组织2030年发展愿景》。

目前,我们开展了全球导航卫星系统应用的项目——西格玛项目和依洛诺项目。西格玛项目首先由中国提议,在开展全球导航卫星系统监测和评估的同时,加深成员国之间的技术交流和

合作。2017年,项目开始实施,2019年,网站建立起来并开始运行。依洛诺项目主要是在亚太地区开展电离层观测研究和地震监测研究。

株洲日报全媒体记者/倪昆红 文/图



王志鹏



黄磊

## 加快推进北斗在民航领域的应用

北京航空航天大学教授 王志鹏

航行系统是保证飞行器安全、高效、有效运行的基础设施,导航起到一个非常重要的作用,可以讲导航是我们飞机的“眼睛”。

北斗的综合定位导航授时体系,起到了非常重要的作用,既可以确定飞机的位置,也可以为飞机的航行确定重要的飞行路径。但是,中国民航近4000架飞机里面,3800多架都是进口飞机,大部分用GPS系统。从航空应用的本身的安全等级和性能要求来讲,航空是北斗运用的战略高地;从数据统计来看,航空又是北斗应用的洼地,两者之间有一个很大的差距。所以,我们需要加快推进北斗在航空领域的应用步伐。

基于北斗的高精度定位,可

以实现四维航迹全阶段精准运行,使得时间变得更加精准,就像汽车进高速和出高速一样把时间定得非常精准,对于以后航班的延误缓解起到非常重要的作用。

民航业的国际化重构,需要在统一的国际化标准框架下进行,推进北斗的民航应用关键,就是推进北斗系统技术与运行标准国际化,面对民航领域的快速发展,北斗导航系统在民航领域的应用,既是提升中国民航安全水平和中国民航国际化竞争力的需要,也是掌握话语权的需要,相信通过北斗应用会进一步提升中国航空业的安全水平和发展。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图

## 北斗+遥感,实现交通基础设施有效监测预警

湖南联智科技股份有限公司研发中心副主任 熊用

根据第一次全国自然灾害综合风险普查数据,影响我国公路和水路的自然灾害风险达到22万余处,如何保障交通基础设施安全畅通和高效任重道远。

根据这个情况,交通部和国务院的相关部委,在加强运营交通基础设施的监测和智能化水平方面,出台了相关的政策;对我们的桥梁、重要港口、隧道边坡提出了智能化监测的需求。

我们响应国家重大战略需求,面向桥梁、边坡、隧道、路基等重要交通基础设施,采用北

斗、卫星遥感、无线感知,打造了一个北斗+遥感智能安全监测预警的总体解决方案。

我们的整体思路是采用点面结合的卫星监测系统,通过卫星遥感及无人机的巡查,对路线进行周期性的巡查,排查出重点隐患之后,对重点隐患区域采用北斗及无线智能感知进行定量检测,对于低风险区域还是采用周期性的卫星遥感的监测。这种特点,是兼顾周期性和实施性,同时也考虑风险的全覆盖,考虑监测成本的最优化。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图



熊用



张建通

## 推进北斗+交通运输融合发展

中国交通通信信息中心空间信息事业部技术总监 张建通

北斗系统开通之后,现在有三种全球服务,北斗国际搜救就是其中之一。目前来看,有6颗北斗卫星加入到国际搜救,也就是说,我们北斗卫星其实有非常重要的一个国际搜救的职能,国际搜救组织非常感谢北斗系统对整个国际搜救作出的贡献。总体来看,因为交通运输有点多、线长、面广、移动性强的特点,交通运输部在推

进北斗的时候整个体系非常完整,深入到北斗建设和应用的各环节。未来,我们认为交通行业在整个北斗体系过程,应该能够起到更大的作用,我们能够提供更多的场景,对整个产业化有更大的作用,我们想借助交通行业的最终目标,把北斗系统在行业里面做到全覆盖。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图

## 北斗促推港航物流行业数字化转型升级

重庆物康科技有限公司总经理 孟利波

北斗三号系统面向全球提供卫星导航服务,为行业的发展注入创新活力,赋能万物互联,助推新质生产力发展;北斗技术融合创新与时空应用,促进了港航物流行业数字化转型升级的高质量发展。在智慧港口领域,现场作业人员可视,岸桥、场桥可管;通过北斗自建拆分基站,5G专网实现水平运输车辆运输可控,路径可控、指令可控;通过北斗+超宽带

的融合定位,实现现场作业人员的可视,场桥北斗智能化,以精准的位置信息支持智能船舶,配载智能拖车调度,实现无人化智能操作,大幅度缩短作业时间……

通过思考与展望,通过全要素、多场景运用,北斗技术融合创新才能最大程度发挥北斗时空信息服务优势,形成真正意义上的规模应用。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图



孟利波



贺智帆

## 让低空经济成为高质量发展的重要推动力

湖南中电星河电子有限公司副总经理 贺智帆

这两年,低空经济是一个非常热的话题,低空空域目前有很多的经济社会价值值得探索。根据统计,我们看到测绘、地理信息、快递物流、安防监控占了大部分价值空间。从另外一个角度,我们来看低空经济主要是从自然资源到经济资源的发展,我们怎么通

过北斗赋能,来发挥低空的空域价值,把它作为一个可计算的经济资源,才能根本解决传统的低空空域以及使用频次和效率严重不足的问题,使其变成常态化、规模化的经济形态,成为社会经济高质量发展的重要推动力。

株洲日报全媒体记者/杨如 文/图