

『5G+北斗』，高精度定位能做些啥？

近日,工业和信息化部批复中国移动使用其4.9GHz部分5G频率资源在国内有关省份开展5G地空通信(5G-ATG)技术试验。该技术将在地面与飞机机舱间建立地空通信链路,使乘客在机舱内通过无线局域网接入方式访问互联网,这将进一步提升5G网络覆盖的空间维度,更好满足航空旅客日益增长的空中访问互联网需求。

从地面到高空,5G网络的覆盖范围越来越广。覆盖如此广泛的5G网络,除了通信,能否有其他用途呢?“5G+北斗”,正是北京邮电大学教授邓中亮给出的答案。“5G是地上的网,北斗是天上的网,将两者融合实现‘通导一体化建设’,能够带来海量的高精度、高时效的地理大数据。”

为什么要将5G和北斗融合起来?

“‘5G+北斗’,能够实现室内外的无缝定位。”邓中亮表示,“虽然卫星导航定位解决了室外空旷区域定位的基本需求问题,在室外空旷区域北斗系统已经能够提供较为可靠的定位性能,但其信号无法覆盖室内且对环境免疫性较差,难以满足室内定位以及室外遮挡等复杂区域定位的需求。”

邓中亮向记者介绍,由于卫星定位信号强度弱、易受遮挡等环境因素干扰,难以在室内进行定位是世界各国亟待解决的难点。

天上的卫星信号难以进入室内,但地面的通信信号却几乎无处不在。那么,通信信号能用于定位导航吗?针对这个问题,邓中亮及其团队提出了“5G+北斗”的“通导融合”思路。

“‘通导融合’,就是用移动通信网来做定位导航。”邓中亮说,“原来只有室外才有卫星信号,室内没有,但现在用通信信号替代卫星信号,定位服务就可以从室外‘跑’到室内来了。”邓中亮表示,让原本只用于通信的地面基站也能提供定位功能,两者的信号覆盖互为补充,就能大大提高位置服务能力。

“通导融合”的思路不仅能够提高定位信号覆盖的广度,还能够大大增强定位的精度。

“目前卫星定位导航,利用四颗卫星就能算出你的位置,定位的精度可以达到十米左右。但想要进一步提高精度到米级、分米级、厘米级,就必须有星基、地基等增强体系。不过这些增强信号,在室内、地下、城市峡谷等区域还是无法精准定位。”邓中亮说,“5G+北斗”能够实现定位信号的广域覆盖,“5G高速度、大容量的特点,可以稳定传输北斗地基增强时空位置修正信号,使得北斗的时空精度更高,再加上移动通信网络的强覆盖能力,就可以把高精度定位服务覆盖到人类、机械能涉及的所有空间。”

“5G+北斗”可以应用在哪些领域?

“‘5G+北斗’可以赋能千行百业。”邓中亮表示,5G和北斗的融合与相互赋能,本质上是时间和空间位置基于通信的融合,“二者同时作用,能产生颠覆性的技术,在不同场景下会催生出不同应用。”

在交通领域,北斗室内外无缝衔接的定位导航技术,解决了隧道场景下卫星信号缺失的问题。

邓中亮介绍,以往由于卫星信号无法抵达地下,无法进行精确定位,导致隧道下存在监管盲区,一旦发生事故就会带来极大的麻烦,现在,“5G+北斗”为问题的解决提供了新思路——“虽然隧道里面没有卫星信号,但是却有通信信号。如今,利用‘通导融合’的思路,隧道中也可以实现高精度定位,有助于提升隧道通行效率,降低隧道内事故发生频率,减少隧道事故导致的财产损失。”

“还有我们常用的手机打车——一打开打车软件,车在哪里、人在哪里立马清清楚楚,而这靠单纯的卫星定位是做不到的。如今,将卫星定位和地面的通信定位融合,就能实现人车的精确定位。”邓中亮说。

在智慧矿山的建设中,“5G+北斗”也有不俗的表现。

以5G网络为依托,结合北斗定位技术,有望实现矿山挖装、运输、监测等环节的无人化远程操控。邓中亮表示:“5G网络具有低时延的优势,再加上高精度的定位,两者相结合,人在地面,就可以实现对地下机器的实时监控,从而实现智慧矿山的设想。对于存在风险的矿区,可最大限度提高生产安全性,实现安全零事故、人员零伤亡。”

除了采矿和交通,“5G+北斗”还可用于测量测绘、无人农机作业、无人机电力巡检、智慧养老、重大活动指挥管理等各个方面。

中国移动发布的数据显示,截至目前,我国已建成4400个高精度定位基准站,形成全球规模最大的“5G+北斗”高精定位地基增强网络。正如邓中亮所说,“未来,‘5G+北斗’的应用潜力,将只会受限于我们的想象力。”

(据《光明日报》)



高效设施农业助农增收

6月4日,农民在献县陌南镇李谢村甜瓜种植大棚内采摘甜瓜。近年来,河北省沧州市献县积极引导农民发展高附加值的设施花卉、果蔬产业,有效带动种植户增收,为乡村振兴注入活力。

新华社发

剑指“黑飞”“乱飞”
我国民用无人机领域首项国标发布

据中新社电 近日,市场监管总局(标准委)发布了《民用无人驾驶航空器系统安全要求》强制性国家标准(GB42590-2023),该标准由工业和信息化部组织起草,将于2024年6月1日实施。

近年来,全球民用无人驾驶航空器(俗称民用无人机)产业高速发展,由于其操作简便、快速灵活,广泛应用于农业、林业、电力、气象、海洋监测、遥感测绘、物流、应急救援等领域,但同时由于其易改装、难防范,容易出现“黑飞”“乱飞”现象,给国家安全、公共安全造成一定的影响。此外,民用无人机产品并没有统一的质量安全标准,少数企业的产品设计不合理,给人民群众生命财产安全带来一定的安全风险。

《民用无人驾驶航空器产品安全要求》是《无人驾驶航空器飞行管理暂行条

例》的配套支撑标准,可以有效指导研制单位设计生产、规范检测机构合规检测和保障使用者安全使用,有利于进一步筑牢民用无人机产品安全底线,贯彻民用无人机管理要求,促进民用无人机产业健康发展。

该标准是我国民用无人机领域首项强制性国家标准,适用于除航模之外的微型、轻型和小型民用无人机,提出了电子围栏、远程识别、应急处置、结构强度、机体结构、整机跌落、动力能源系统、可控性、防差错、感知和避让、数据链保护、电磁兼容性、抗风性、噪声、灯光、标识、使用说明书等17个方面的强制性技术要求及相应的试验方法。

下一步,市场监管总局(标准委)将会同工业和信息化部全方位开展标准宣贯培训,引导广大生产企业积极贯标达标。

工信部明确全面推进6G技术研发

据新华社北京6月4日电 工信部部长金壮龙4日在由工信部主办的第31届中国国际信息通信展览会上表示,将前瞻布局下一代互联网等前沿领域,全面推进6G技术研发。

金壮龙说,信息通信业是国民经济的战略性、基础性、先导性行业,对促进经济社会发展具有重要支撑作用。我国建成全球规模最大、技术领先的网络基础设

施,工业互联网融合应用新业态、新模式蓬勃兴起,信息通信业有效驱动了实体经济转型升级。

他表示,要加快推动新型信息基础设施体系化发展,加速信息技术赋能,深化工业互联网融合应用。同时,加快培育新兴产业,持续增强移动通信、光通信等领域全产业链优势,前瞻布局下一代互联网等前沿领域,全面推进6G技术研发。