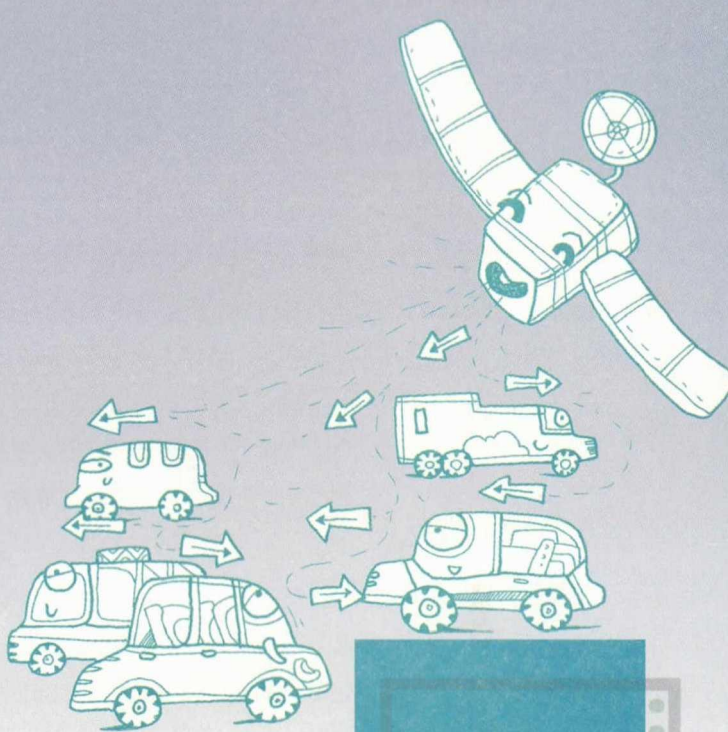




6月23日,第55颗北斗导航卫星发射成功。随着该星进入预定工作轨道,北斗三号全球卫星导航系统星座部署全面完成。

从2012年开始,北斗卫星导航系统正式提供区域服务,成为国际卫星导航系统四大服务商之一。过去几年,北斗卫星导航系统如何改变了我们的生活?北斗三号全球卫星导航系统又将给人们的生活带来什么变化?记者就此采访了千寻位置首席执行官陈金培。



#### 公交将有更精确的到站提示

“以前大家使用北斗导航系统,最大的顾虑有两个。”陈金培说。他解释,第一,虽然我国厂商生产的产品集成了北斗系统,但全球有些地方进口了我国的这些产品却不能享用北斗服务,产品服务和能力被降级。第二,因为当地没有北斗服务,欧洲的手机厂商、汽车厂商首选的卫星导航系统不会是北斗。只有在进入中国市场时,才会集成北斗系统。

陈金培说,北斗三号全球卫星导航系统将服务范围从中国扩展至全球。对有机会在全球范围内销售的产品来说,将有北斗二号、北斗三号两套系统可以同时为其提供服务。对这些产品来讲,他们在全球的使用体验、稳定性、可靠性大幅度提升。

随着卫星数量逐步增加,加上地基增强系统,北斗导航系统的定位能力从以前的10米到5米,再提高到厘米级。

智能驾驶是北斗非常重要的应用领域。2019年11月,在上海洋山深水港启动的“5G+L4级智能驾驶重卡”示范运营活动中,上汽集团首批L4级智能驾驶重型卡车,实现了一次性精准停车、近距离自动列队行驶,提升了洋山港智能转运效率和东海大桥通行能力。

“目前,上汽智能重卡已经做到误差 $\pm 3$ 厘米,比洋山港小于 $\pm 5$ 厘米的技术要求更精准,并且一次成功率已达到100%,单点装卸作业效率提升10%。”上汽集团前瞻技术研究部智能驾驶分部高级经理张显宏说。

北斗卫星导航系统  
这样影响我们的生活

◎陈 瑜

在山城重庆,市区9000辆公交车的车道级定位的位置数据,都被实时传输至管理后台,由此保障运营安全、提高运营效率:市民可以获得公交车更精确的到站时间,城市管理者可以更好监管车辆超速、赖站、越线等驾驶行为。

“通过将GPS定位终端升级为北斗高精度定位终端,公交车的定位误差大幅度降低,提升车辆安全监控水平的同时,改善了乘客出行体验。”重庆公交集团信息部部长陈希表示。

#### 无人驾驶插秧机可实现厘米级定位

2019年3月8日,湛江雷州市附城镇城内村,一位工作人员为一台特殊的插秧机设定好参数。开启按钮,这台插秧机在缓慢自动行驶的同时,将一株株水稻秧苗插进泥土里。仅1小时,这台无人驾驶插秧机就在将近8亩的水田中完成了插秧作业。这台无人驾驶插秧机由丰疆智能科技股份有限公司研发,它的自动驾驶功能则基于千寻位置提供的FindCM厘米级定位服务实现。

在我国,每天有超过2万架无人机在全国各地进行农药喷洒、电网巡检等各种作业。

千寻位置运用建设在全国各地的北斗地基增强站,接收天上的北斗卫星定位信号,实时计算卫星定位误差,为数以亿计的用户提供了高精度定位服务。

相比有人驾驶的传统插秧机,无人驾驶插秧机具有不受光线干扰,可以夜间作业,作业质量高等特点,可节省50%的人力成本,并减少作业中的秧苗浪费。基于覆盖全国大部分地区的FindCM厘米级定位服务,无人驾驶插秧机已陆续在海南、新疆、江苏等地的农业生产中应用。

#### 可监测危旧房屋毫米级的移动变化

2019年“利奇马”台风登陆我国东部沿海地区前夕,浙大正呈结构工程师余志刚开始加紧巡查重点危房。

当天,他来到一栋建于20世纪90年代的药厂职工宿舍,查看安装在房屋各个角落的监测设备是否遭到破坏,包括墙脚的传感器、高精度卫星接收机以及天台上的卫星天线等。这些看似不起眼的工具,就像危旧房屋上的“听诊器”。

“系统能够监测到毫米级的移动变化,即便是大货车经过引起的地面震动,都能被感知。”余志刚介绍,得益于千寻位置提供的毫米级高精度定位能力和阿里云的计算能力,系统能快速依据此前危房的“病历”,判断出房子的“病症”。如果房子的倾斜、沉降超过一定的安全值,系统会立即发出警报,为人员撤离与救援争取宝贵时间。

“有了高精度定位后,北斗卫星导航系统将变成时空智能的基础设施。”陈金培解释。时空智能基础设施,可以给各种各样的智能设备和应用场景赋予一个统一的时间和空间的基准。

(选自2020年6月24日《科技日报》,有校改)(插图/于焕芝) 