

关注信息产业新机遇 ①

求解北斗产业化之路

本报记者 冯其予

编者按:北斗系统是中国自主建设、独立运行,与世界其他卫星导航系统兼容共用的全球卫星导航系统,可在全球范围内全天候、全天时,为各类用户提供高精度、高可靠的定位、导航、授时服务。

2012年12月27日,北斗卫星导航系统正式提供区域服务。2013年1月14日交通运输部就“重点运输过程监控管理服务示范系统工程”加快推进部署。该项示范工程是北斗卫星导航系统专项启动的第一个北斗系统民用示范工程。北斗产业化命题就此展开。



正在试验使用“北斗”导航系统的监测车,将更大地发挥其空间定位、时间基准和短报文功能的优势,解决应急及抢险救灾中最关键的定位和通信问题。图为在监测车里,技术人员正在查看实时获取的监测数据。 本报记者 徐红摄

北斗民用如何提速

高宏

2007年,联合国确定了四大全球卫星导航系统,导航与位置服务产业已经成为全球电子信息产业中继移动通信和互联网之后第三个发展最快的增长点,今后5年至10年将是导航与位置服务产业发展的重要战略机遇期。2012年10月25日,我国第16颗北斗导航卫星被送入预定轨道,标志着北斗导航系统(简称“北斗”)亚太地区组网提前完成。

长期以来,我国卫星导航应用基本被国外技术垄断,重要基础设施过分依赖GPS。可喜的是,北斗一代已经成功应用于水利水电、海洋渔业、交通运输、气象测报、国土测绘、减灾救灾和公共安全等领域,在国民经济建设中发挥着重要作用。目前,北斗海洋渔业综合信息服务的海上用户量已达3万,已开通北斗终端与手机短信息互通服务的用户超过7万;“北斗电力全网时间同步管理系统”引入我国电网数字化变电站,结束了我国电力运行时间完全依赖GPS的历史。可以预见,第二代北斗将为我国经济社会发展提供更强有力的安全保障。

当前,加快北斗推广应用,首先要加大北斗民用发展扶持政策力度。一是简化研发补助资金的评审手续,延长实行时限,扩大支持范围;二是出台促进卫星应用产业规模化及卫星资源和基础能力建设的措施;三是参照国外经验,除军外用,出台重点行业的应用补贴政策;四是与地方政府协同,国家和地方按不同比例,支持北斗基础设施建设和应用,减轻使用者负担。

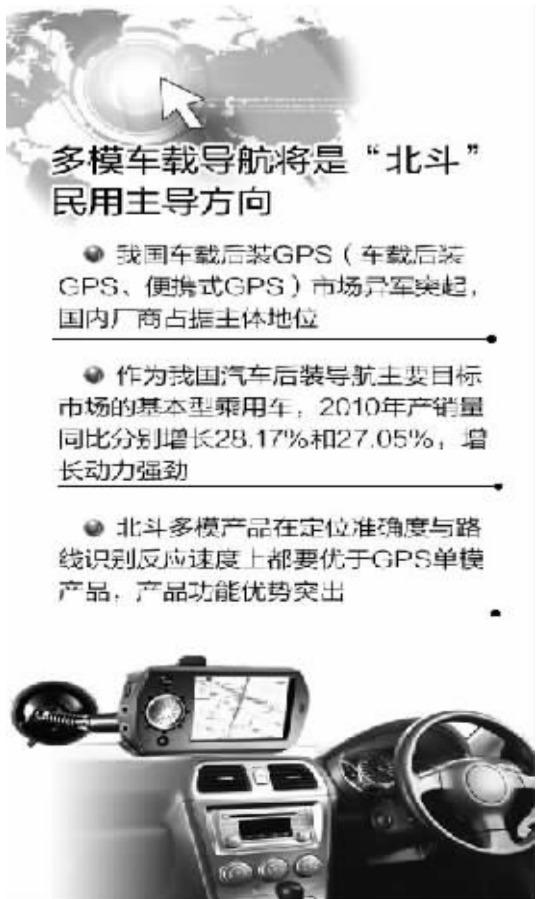
其次,要建立和完善标准体系,提高行业准入门槛。一是加强北斗民用国家层面的宏观协调;二是建立国家级的北斗标准体系;三是完善北斗产业基地和检测中心;四是提高准入门槛,避免重复建设和低水平竞争。

第三,加快产品开发,适应市场需要。一是鼓励军工产品民用化,加快军民结合;二是支持目前从事GPS研发和制造的企业,重点发展具有兼容性和差异化的北斗多模产品;三是开发导航与通信相结合的产品;四是提高产品可靠性,增强用户对北斗的信任和依赖。

第四,打造完整产业链,提高市场竞争力。一是鼓励优势企业兼并重组,打造优势北斗龙头企业;二是鼓励企业和地方政府间的资源共享,建立和完善产业配套,促进上下游厂商的本地化制造;三是鼓励和支持产业联盟的发展,实现产品创新,争取在高端产品领域打破国际垄断。

第五,不断健全服务体系,满足市场化要求。北斗首先要抓好政府位置服务业务发展的需求,巩固已有领域,开拓新应用范围;其次,服务内容要抓住从单一GPS时代向多星座并存兼容的GNSS时代过渡,以及位置服务与通信相融合这种新型消费的时机;再次,企业业务要从单一经销应用产品向以位置服务为主的综合服务转变。

(作者为工业和信息化部赛迪研究院工业安全生产研究所所长)



多模车载导航将是“北斗”民用主导方向

● 我国车载后装GPS(车载后装GPS、便携式GPS)市场异军突起,国内厂商占主体地位

● 作为我国汽车后装导航主要目标市场的基本型乘用车,2010年产销量同比分别增长28.17%和27.05%,增长动力强劲

● 北斗多模产品在定位准确度与路线识别反应速度上都优于GPS单模产品,产品功能优势突出

“蛋糕”巨大

引发行业热情

卫星导航产业的前景巨大,它与互联网、移动通信并称为世界上三大IT产业。有专家预计,全世界卫星导航产业规模有望达到5000亿美元左右,中国则有望达到5000亿元人民币左右。对此,中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其在去年底曾表示,目前产业发展的势头将远超这个规模,前景非常乐观。

在应用最普遍的交通运输领域,“重点运输过程监控管理服务示范系统工程”将结合北斗系统建设进程和道路运输行业实际需要,计划用两年时间,建设7个应用系统和一套支撑平台,安装8万台北斗终端,在江苏、安徽等9个省份示范应用。交通运输部要求,各示范省份的大客车、旅游包车和危险品运输车辆,今年3月底前80%以上安装上北斗车载终端,鼓励有条件的示范省份超额完成安装任务。

在气象行业,北斗卫星导航系统广泛应用于气象观测、灾害监测和气象信息的收集与发布,包括大气风向风速、水汽含量、海风海浪、雷电观测和预警等。在港口,

自2003年以来,北斗应用已在国民经济建设

设诸多领域开花结果,其产业化、市场化进程开

始全面提速。

高精度实时定位调度控制系统通过引入北斗卫星定位系统、地理信息系统等技术,对集装箱码头作业和生产信息流进行整合,实现对港口生产要素的精确定位、动态跟踪、过程控制和可视化管理。铁路方面,铁道部启动基于北斗卫星导航系统的铁路列车运行控制系统、灾害及铁路基础设施监测系统和铁路建设基础地理信息库项目。海洋渔业现已成为北斗民用规模最大的行业。目前,中国大量渔船上都已安装北斗用户机。在汶川地震、玉树地震等近年来中国重特大自然灾害现场应急救援工作中,北斗卫星导航定位系统也显示出不可替代的独特优势。

冉承其表示,由于导航产业发展迅猛,到2020年北斗系统有望占据70%至80%的市场份额。而据中国卫星导航定位协会预测,到2015年,卫星导航与位置服务产业产值将超过2250亿元,至2020年则将超过4000亿元。



卫星导航产业的前景巨大,它与互联网、移动通信并称为世界上三大IT产业。有专家预计,全世界卫星导航产业规模有望达到5000亿美元左右,中国则有望达到5000亿元人民币左右。2012年,我国卫星导航产业已经超过1200亿元。

产业化进程

国家推动是关键

在今年的“两会”期间,全国政协委员、中科院院士孙家栋指出,他现在最关心的事就是北斗的产业化应用。“在地面应用建设方面,国家还要下大力气推动”,孙家栋委员对媒体表示,他不止一次算过一笔账,假如到了2020年,北斗的产值是四五千亿元,若其中有3000亿元是买外国的零部件回来组装的,我们的附加值只有千亿元,“咱们千万别干这个事。在这个问题上,国家要下决心”。

和GPS以及其他卫星导航系统相比,北斗最大的差距在价格上。冉承其表示,我国将从四个方面推动北斗的产业化。

首先,是从2011年试运行开始着手推进具有自主知识产权的芯片和模块的研发,将重点解决产业链的问题。其次是通过联合各行业、各省市推广示范工程,示范工程推动北斗的应用。第三是标准先行。正在联合国家标准化管理委员会筹建全国性的北斗导航标准化技术委员会,对卫星导航标准实行统一。同时加强北斗终端产品的统一测试和认证。

卫星导航系统作为一个朝阳产业,已经列入

国家高新技术产业,正在由国家发改委牵头

制定中长期的发展规划。

据悉,自2011年测试版文件公布以后,北斗核心自主技术的芯片和模块已经开发出来,带有北斗导航卫星功能的卫星导航仪已经开始向社会投放进行试用。

目前我国生产的北斗导航芯片,大多为“双星”兼容型,即可同时接收GPS和北斗两套卫星系统的信号,从而给出更精准的定位信息。全球定位系统技术应用协会咨询中心主任曹冲研究员对媒体表示,此类导航芯片模块的生产成本,从最初的700元下降到现在的100元,有望进一步缩小与纯GPS芯片的价差。他相信北斗导航的产业化将在年内有所突破。

我国拥有自主知识产权的北斗应用核心产品——高精度板卡销售数量达到1万块,广泛应用于机载导航、北斗定向、大坝监测、高精度授时、精细农业等各个行业。据悉,仅上海一地,拥有卫星导航应用开发相关企业近百家,年产值约30亿元,涉及核心芯片和模块、应用终端、地图数据和引擎、系统集成、运营服务等“北斗产业链”的各个环节。

“北斗授时”抢占应用先机

本报记者 徐红

向民用进发的北斗卫星导航定位系统,其导航定位、授时和短报文通信三大功能正在为国民经济的生产与生活提供高精度的位置、时间和应急通信服务。

2008年9月,国家电网公司选择华东电网公司作为北斗卫星授时系统的试点,以华东电网调度中心为全网电力系统时间同步监测控制系统的总控中心,实现了华东电网全网系统的时间同步。2010年3月,“基于北斗卫星授时的电力系统全网时间同步管理系统”在我国首次引入数字化变电站系统,开辟了北斗卫星授时系统在智能电网建设中的应用的新纪元。

电力系统采用北斗卫星授时技术,实现电网时间同步管理,不仅结束了我国电力系统长期依赖美国全球卫星定位系统(GPS)的历史,同时也为电力系统时间同步应用提供了可靠的备用时钟源;实现电力系统时间同步;解决了远程监测与维护的难题。

平时我们佩戴的手表,走时准确度也就是秒级。而在电力、电信、金融等智能化程度高的领域,对时间精度要求非常苛刻。“在广域监测分析保护控制系统中,别说差1分钟,就是1毫秒的误差,也直接影响对电力系统的监测精度,影响电网的安全稳定运行。”国网电力科学研究院研究员于跃海说,电力系统是一个人工建成的复杂系统,要确保发电厂、变电站、用户侧的设备同步运转,必须首先要确保设备内部时钟的一致性,同时还要考虑外部时钟源失效情况下,仍确保内部时钟的守时精度。

随着近年来我国统一坚强的智能电网建设的不断推进,智能电网的运行对电力系统时间同步提出了更高的要求,时间准确度需达到纳秒级。北斗汇科科技有限公司董事长刘忠华表示:“自从北斗卫星上天后,北斗授时便成为一种高可靠的时钟源,北斗卫星授时产品也不比GPS差,成为推动北斗广泛应用的突破点,是未来的大产业。”

在我国,柴油车引发的污染饱受业界诟病。《2012年中国机动车污染防治年报》显示,2011年全国柴油车排放的氮氧化物接近汽车排放总量的70%,颗粒物占比超过90%。

原中国石化科技部主任乔映宾说,雾霾中很重要的成分就是氮氧化物和颗粒物。2012年世界卫生组织把柴油车尾气列入一类致癌物。

据了解,“十一五”期间,氮氧化物并未列入节能减排约束性指标,在这期间,氮氧化物排放迅速上升。“十二五”规划提出“十二五”期间我国氮氧化物要下降10%,把氮氧化物列入了节能减排约束性指标。但是,2011年我国氮氧化物排放不降反升,2012年在各项措施推动下,才得以保持零增长。

柴油车吃上“新口粮”

本报记者 黄晓芳

“其中一个重要原因就是重型柴油车的排放一直居高不下。”乔映宾表示,“如果给柴油车加上尾气处理液,也就是车用尿素,可以降低柴油车80%的氮氧化物排放,减少6%左右的油耗,动力也可以提高约10%。”

在天津悦泰石化科技有限公司实验室里,科研人员告诉记者,这种尾气处理液是由高纯度的水和高纯度的尿素组成的。当高温尾气通过时,尿素热解为氨和水,氨与尾气中的氮氧化物在300°C~400°C条件下,催化还原为无污染的氮气和水蒸气排出。

“欧洲国家很早就实行了柴油标准的升级,目前达到欧四标准的柴油车都采用了选择性催化还原技术,使用尾气处理液减少氮氧化物的排放。”天津悦泰石化科技有限公司高级顾问冯明星介绍。

目前我国柴油车污染大的主要原因是标准制定和实施相对滞后。与国内销售的汽车大多已经达到国四标准相比,我国柴油车采用的标准偏低。2008年,我国原本计划于2010年1月起实施柴油车国四标准,后被延期至2011年1月,随后又延期30个月,推迟至2013年7月实施。

值得欣喜的是,今年2月6日,国务院常务会议提出,要加快油品升级步伐,次日,柴油国四标准颁布。

“柴油车国四标准比国三更为严格,要求氮氧化物排放降低30%,颗粒物降低80%。”冯明星介绍,欧洲国家强制汽车安装了车辆自动诊断系统,只要系统监测到尾气排放超标,将自动降速行驶。

据悉,柴油车为达到国四标准,采用选择性催化还原技术后可能增加成本1.5万元至2万元之间,但因其可节省燃油6%左右,估计行驶20万公里至30万公里将收回成本。目前中国石化已经在天津建成一套柴油车尾气处理液示范装置,已初步具备小包产品的生产能力。

调整产业目录

加快海上风电发展

本报讯 国家发改委近日颁布了“修订版”的《产业结构调整指导目录》,对2011年公布的目录中的36个条目提出了调整,其中新能源条目中增加了“海上风电机组技术开发与设备制造”和“海上风电场建设与设备制造”两个项目。

近年来,发展海上风电已逐渐成为世界各国共识。特别是在我国,因为海上风电场临近电力负荷中心,无并网消纳难题,这给我国海上风电发展提供了广阔空间。根据我国风电发展“十二五”规划,到2015年,我国海上风电装机容量将达到500万千瓦;到2020年底,我国海上风电装机容量将达到3000万千瓦,我国海上风电市场巨大。此次产业结构调整指导目录中加进的“海上风电机组技术开发与设备制造”和“海上风电场建设与设备制造”,将为加快我国海上风电发展打下坚实的基础。(海峰)

中国重工压载水系统

获世界三大权威认证

本报讯 中国重工青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司日前收到英国劳氏船级社颁发的型式认可证书。这标志着其研发的船舶压载水管理系统成为全球唯一同时获得英国劳氏、挪威和中国三大世界权威船级社认证的系统。

青岛双瑞于2006年立项研究压载水管理系统。在具有完全自主知识产权的电解法海水预处理装置核心技术的基础上,历时4年多,突破了9项重大关键技术终获成功。目前,青岛双瑞压载水管理系统安装船型已覆盖超大型油船、散货船、集装箱船等全部远洋船舶主力船型,已成为我国接单最多、船型最全、实力最强并跻身全球压载水管理系统三大制造商之一。(李明)

本版编辑 杨国民 童娜

制图 夏一