

北斗增强系统:引导用户走完“最后一厘米”

齐晓君 本报记者 付毅飞

记者从23日在哈尔滨召开的第九届中国卫星导航学术年会上了解到,我国正在建设“星地一体”高精度时空服务位置服务解决方案。

北斗卫星导航系统总设计师杨长风介绍,我国将为包括网络覆盖地区,以及无线网络覆盖的沙漠、海洋、高空等区域,提供7×24小时高可用的动态厘米级定位服务。与单一星基系统相比,该服务首次定位时间将缩短97%以上,定位精度可以提高50%,服务可用率高达99.99%,将在自动驾驶、无人机等涉及人身和生产安全的应用场景中发挥重要作用。

用,赋能全球智能物联网应用产业生态。

目前,北斗全球系统组网建设进入快车道。中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其在会上介绍,我国已经发射8颗北斗三号全球组网卫星,建成了最简系统。今年还将发射约11颗北斗三号卫星,2019年至2020年计划再发11颗,届时具备全球服务能力,系统定位精度将达2.5至5米。

除了星基系统,北斗增强系统也在不断发展,将进一步提升定位精度,引导用户走完“最后一厘米”。

中国兵器工业集团首席科学家、北斗地基增强系统总设计师蔡毅介绍,导航卫星信号会因受设备、电离层等干扰产生误差,不能

完全满足未来高精度位置服务需求,还需要增强系统配合实现。

蔡毅说,北斗地基增强系统由地面基准站接收北斗卫星信号,传输至数据综合处理系统,消除卫星轨道误差、钟差、电离层折射等影响后产生修正信号,通过卫星、数字广播、移动通信等方式实时播发。

杨长风介绍,北斗地基增强系统于2014年9月正式启动研制建设,现已完成基本系统研制建设,具备为用户提供广域实时米级、分米级、厘米级和后处理毫米级定位精度的能力。

中国电子科技集团抓总研制的差分北斗卫星导航起降引导系统,成为多种无人机平

台起降引导的重要手段,相关设备也在向民用航空产业化迈进。后续该技术可应用于各种有人机/无人机起降、空中加油、飞行编队等领域。

此外,北斗地基增强系统于2017年10月正式获得法定身份,正在按照国际民航标准开展建设,可为民航用户提供高精度、高完好性的导航服务。

本届年会的主题为“位置,增强时代”,着重体现高精度时空信息增强服务通过与移动通信、互联网、物联网、大数据的融合应用,助力信息产业、制造业、服务业等领域进入增强时代。

(科技日报哈尔滨5月23日电)



气象科技 护航现代农业

打开手机APP,能看到大棚内的温度、土壤湿度、光照,点一下相应的按钮,阳卷膜就能自动开启……23日,记者来到内蒙古兴安盟突泉县,这是在当地曙光现代农业循环经济园区聚美恒果四季采摘园看到的情景。

据介绍,当地气象部门在曙光和寒银花园区安装了设施农业小气候监测仪60套,建成了大棚小气候监测网,为14种瓜果蔬菜提供气象技术服务指导。同时,引进大棚防寒保温、增光补光、玉米秸秆生物降解及病虫害防治等实用技术,为设施农业生产、防灾减灾提供了强大的科技支撑。

图为聚美恒果四季采摘园负责人刘淑辉在察看油桃生长情况。

本报记者 付丽丽摄

《2017—2018年中国商业航天产业投资报告》发布

进入政策红利期 商业航天产业迎来“风口”

科技日报北京5月23日电(记者马爱平)“目前,中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团等纷纷提出低轨通信卫星计划,累计超过600颗;吉林、海南、深圳、珠海、四川、陕西等地方政府也纷纷提出卫星星座计划,基本以光学遥感和雷达遥感应用为主,他们五年内规划发射卫星总数约300颗。”23日,北京未来宇航空间技术研究院联合创始人牛改告诉科技日报记者,国内商业航天产业发展迎来了“风口”。

日前,北京未来宇航空间技术研究院正式发布了《2017—2018年中国商业航天产业投资报告》。

报告指出,从2017年下半年到2020年,

随着政策持续释放利好,允许民营企业进入火箭制造及发射、卫星制造及卫星测控等领域,以地方政府、国有企业及上市公司为代表的卫星运营机构发起的卫星星座计划,使卫星和火箭的需求大幅增加,这将出现严重的供给产能不足,带来大量航天制造业市场机会,涌现出更多的民营航天企业,同时引入更多的市场化资本。

“实际上,从2015年开始,国内先后涌现出多家民营商业航天企业,在经历了2016年的平稳发展后,从2017年下半年开始,商业航天产业进入快速发展期。”牛改说。

报告指出,近3年,超过60家民营企业涉足商业航天产业,特别是以卫星制造和卫星

发射领域为代表的产业链上游。

“国内商业航天产业分布与当地的产业配套和人才基础息息相关,大多位于航天相关院所和高校。”牛改说,同时,国内民营商业航天企业普遍处于初创阶段,处于A轮及A轮之前阶段。

“卫星技术正在向产品化、产业化、商业化发展,未来政府、军方、商业三大用户中,商业航天用户将会占比70%以上,商业航天正在迅速崛起。”南京航空航天大学博士、上海交通大学讲席教授吴树范说。

“预计从2018年到2021年,国内商业航天产业将进入快车道,迎来爆发式增长。”牛改说。

建筑“病”了不仅可远程会诊,还有“救护车”

工程医院寒区分院在哈尔滨成立

科技日报哈尔滨5月23日电(记者李丽云)人病了会去医院,那建筑、桥梁“病”了怎么办?23日,工程医院寒区分院在哈尔滨成立,该院由黑龙江省寒地建筑科学研究院、黑龙江省水利科学研究院、黑龙江省公路科学研究院、哈尔滨市市政工程设计院和黑龙江省建设集团联合发起设立,将对寒区的建筑、水利、交通、市政工程等进行体检、诊断、修复、抢险,处置寒区工程建设中的疑难险急。

据悉,工程医院是中国工程院院士王复明教授最早提出,也是世界上首次应用“互联网+”对基础设施进行体检、诊断、修复、抢险服务的方式。工程医院总院于2017年

11月5日在郑州成立,标志着这项系统工程正式起步,寒区分院是目前成立的第一个特色分院。

据寒区分院执行院长朱广祥教授介绍,我国寒区幅员辽阔,工程设施规模巨大,气象条件复杂多变,由极端寒冷气候所产生的工程冻害与地质灾害频发,基础设施的健康运行和安全耐久性面临严峻挑战。寒区分院将针对这方面的冻害和病害,对建筑进行诊断、监测、加固和修复。

“原来遇到问题,通常是各单位、各领域人员单打作战,但冻土工程灾害涉及到各个行业,现在我们把各个行业融合在一起,可减

少不必要的重复投资。”朱广祥说,当寒地建筑出现问题时,结构的智能软件可以远程采集数据,将数据上传到云平台,从事寒区建筑、水利、交通与市政工程等领域的专家们可以远程会诊,共同交流、合作,专家不用来回跑,疑难险急问题可以第一时间得到解决。

除此之外,寒区分院还将设置急救120,朱广祥说:“给人看病的仪器通常都在医院,但工程需要的检修仪器是需要运动到现场的,120急救抢险车会到第一现场采集数据,然后把数据带到医院进行会诊。”

另悉,寒区分院还将研发新材料,推广新技术,培养寒区工程医生。

华龙一号示范项目防城港3号机组成功“加冕”

科技日报广西防城港5月23日电(记者刘传书)4个篮球大小,自重220余吨,起吊安装偏差控制在毫米级别。23日,我国自主三代核电华龙一号示范项目——中广核防城港核电二期工程3号机组穹顶吊装顺利完成,这标志着作为英国“华龙一号”核电项目参考电站的防城港3号机组从土建施工阶段全面转入设备安装阶段。

据防城港核电有限公司新闻发言人官广臣介绍,穹顶吊装是核电站建设的重要

里程碑节点,穹顶是核电站安全的重要屏障,是保证反应堆厂房完整性和密封性的重要组成部分。防城港3号机组穹顶是一个直径45米、高13.6米,由70块壁板组成的双曲面半球体,其内部设置有安全系统和控制系统,自重220多吨,加上穹顶内诸多安装管道及钢索等吊具,其起吊总重达260吨。

中广核工程公司副总经理、项目总指挥郭宗林表示,“此次穹顶吊装,创新使用了三

维建模等智能核电建造技术,对穹顶吊装过程进行沙盘推演,提前发现吊装难点并制定解决方案,确保穹顶精准就位,一次吊装成功。智能施工技术的应用,使我们可以提前预判风险,早已胸有成竹,提升了施工管理的智能化水平。”

防城港3号机组采用的是我国具有自主知识产权的三代核电技术并将出口英国的“华龙一号”,设备国产化率近90%,是“走出去”的国家名片。

浦东:世界五百强企业开「科学家派对」

本报记者 王春

世界五百强企业“科学家派对”上,嘉宾与小朋友聊起“一颗药的前世今生”;量子、深海探测、生物医药等高科技也纷纷放下身段,走进市民中间;青少年科技节上,刷脸机器人、家用净水器废水再利用系统等小发明让人“脑洞大开”,高中生能如数家珍地说出C919大飞机、北斗导航卫星那都不是事儿;地铁枢纽车站里,多家科普基地联合推出科普缤纷秀,“组装磁浮列车”、极地考察的精彩故事,吸引了乐于上前操作的阿姨以及一旁的“吃瓜群众”……在众人的期待中,一场多姿多彩的“科技嘉年华”在浦东各街镇、科普教育基地、高校和企业“上演”。

上海光源、量子卫星、质子重离子医院……老百姓们一个个耳熟能详的科技名词都和浦东密切相关。浦东既有陆家嘴、张江、自贸区 and 洋山港这样的著名地标,也有发展参差不齐的城郊结合部和农村。着眼于大民生、大科普,浦东新区加快了科学普及探索的脚步,让科技创新、科学普及“两翼齐飞”。

5月19日—30日,上海浦东新区举办以“创新驱动,智慧浦东”为主题的浦东科技节系列活动。浦东科技节期间,100余场科普创新活动轮番上演,聚焦人工智能等新兴技术,用科技秀出一个不一样的科技未来,展示给世界。

一年一度的人偶表演秀又与我们见面了!在场馆活动现场,游客可以与海洋人偶互动合影之余来一场智力大冲浪。在情景课堂,潜水员跃入室内大鱼缸内,介绍潜水的装备、潜水的基本手势,水中的鱼儿也在一旁畅游“鼓劲”。此外,机器人Leo也加入了水下表演的队伍,做深潜探测,带领观众从“鱼眼”的视角看世界。这些为观众带来了耳目一新的科普体验。

在我们食用海鲜的同时,似乎忽视了海洋中可食用的海鲜数量正在急剧减少的事实。想了解如何选择海鲜吗?知道哪种海鲜应避免食用吗?有没有想过没有鱼的世界我们又该怎么办?“共享”我的绿色,关注可持续性食用海鲜”是上海海洋水族馆近年来开展的创新、特色品牌环保宣传活动之一,旨在呼吁公众从最贴近生活的角度关注海洋生态平衡,爱护海洋生物,慎重选食海鲜,为保护生物多样性尽自己的一份力。活动自5月19日起至5月26日止。在浦东科技节期间,上海海洋水族馆的工作人员还将走进多所校园开展海洋科普宣传活动。

浦东新区城建科技节也于同期成功举办,上海市经济和信息化委员会“互联网+”咨询专家潘争作了“大数据时代下的城市精细化管理”主题报告。他提出,城市治理不但要建立对大数据的洞察力,更要在规避国家安全和市民隐私的前提下,打通各委办局之间的数据壁垒,用产品研发和营销的思路,实现数据真正为市民所用。科技周城市主题参观活动同时开展。

科学离我们究竟有多远,科学家离

我们有多远?这次浦东科技节期间,位于浦东的高校、科研院所的重点实验室向公众开放,多家世界500强企业敞开了神秘大门。科技节开幕当天,罗氏制药率先迎接了第一批观众。罗氏制药组织了“科学家派对”,邀请了数位制药领域的科学家和企业高管直接和热爱科学的大学生、普通市民见面,围绕“是不是参与临床试验会被当作小白鼠?”“未来药品制造技术和质量控制的前景怎样?”等热点问题,市民和科学家面对面展开了热烈讨论。此外,针对医药产业链的各环节,带领观众领略“一颗药的前世今生”。近200名市民走进高致敏车间,参观创新特药的生产过程;参观“乳腺癌那些事儿”主题展区,对乳腺癌知识进行深入了解;并且参与了模拟急救,学习“黄金4分钟”的基础急救技能。

北京副中心核心区建成世界超一流智能配电网

科技日报北京5月23日电(记者翟剑)23日上午9时30分,随着北京城市副中心行政办公区最后一基高压铁塔拆除,该副中心行政办公核心区所有架空电力线全部入地,一个应用了10余项国际顶尖电网技术的世界超一流智能配电网示范区就此建成,供电可靠率将达到99.9999%,年均停电时间小于21秒,在全球城市电网中绝无仅有。

国网北京市电力公司副总经理赖祥生表示,北京电力用不到两年半时间,提前完成了含主配网建设、电力迁改在内的副中心核心区全部配电网建设,在示范区打造了世界超一流网架结构,超过新加坡、巴黎等此前最先建城市。

他介绍,超一流网架结构包括:“一体双核”智能系统,即前门总部和通州区两个核心中枢系统,二者自动互为备用,自动分配系统资源,高速可靠完成各种复杂情况下对电网的运行分析和计算控制;

(上接第一版)

12年发展,泛北论坛有力推动泛北合作机制成为“一带一路”的合作平台,丰富和充实了中国—东盟全面合作的“南宁渠道”,设立了泛北合作联合专家组,设立了泛北湾经济合作中方秘书处,举办了泛北湾智库峰会,成立了中国—东盟港口城市合作网络。

12年合作,泛北论坛紧扣共建中国—东盟新增长极、中国—东盟自贸区建设,泛北湾区区域经济合作与共同繁荣,共建海上丝绸之路等主题,对泛北合作的机制、路径、重点、趋势等方面深入探讨、广泛交流,先后发布了一系列声明、倡议、宣言、行动建议以及一批研究成果。

12年牵手,泛北论坛各国大力推进先导领域合作,在互联互通、港口物流、经贸、产业、金融、海洋、环保、旅游、人文等领域先行实施一批合作项目,达成了一批包括港口、金融、旅游等合作协议,释放了先导示范效应,逐步进入了互利

共赢的收获期。

5月24日,由国家发改委、交通运输部、商务部、广西壮族自治区政府、泰国商务部、新加坡贸易及工业部等18家单位共同主办的第十届泛北湾经济合作论坛暨第二届中国—中南半岛经济走廊发展论坛将在南宁举行。

“论坛期间,各方将突出‘南向通道’的建设需求,围绕共建国际贸易陆海新通道的战略定位、目标任务、实现路径、合作领域、重点项目进行深入地探讨,探索合作新模式,充分发挥泛北论坛服务‘一带一路’建设的作用,把泛北论坛打造成为‘一带一路’框架下与东盟合作的先导示范平台。”广西北部湾经济区和东盟开放合作办公室常务副主任魏然说。

联湾共舞,合作共赢。站在新的起点上,泛北合作承载着合作共赢的愿景,正携手各方通向更加繁荣的未来。

(科技日报南宁5月23日电)