

让我国电子信息产业不再为“芯”所困

核高基专项10年新增产值1300亿

今日关注

本报记者 刘垠

夺得世界超算TOP500排名4连冠的“神威太湖之光”超算整机,采用核高基重大专项持续支持的软硬件产品,其CPU峰值运算速度2017年达到3万亿次,比2006年提升600倍;基于专项研发的CPU和操作系统的桌面计算机系统,为党的十九大提供全天候服务,期间数百套设备无一出现宕机……

11月20日,科技部会同工信部召开核高基国家科技重大专项成果发布会。专项技术总师魏少军表示,核高基重大专项经过近10年实施,核心电子器件长期依赖进口的“卡脖子”问题得到缓解,支撑装备核心电子器件自主保障率从不足30%提至85%以上。

核高基,是核心电子器件、高端通用芯片

及基础软件产品的简称,也是电子信息系统的核心。简言之,航空、航天等装备所需的关键电子器件,我们日常用的手机、电脑、汽车、电视等产品中的CPU和操作系统,都是该专项的主攻方向。

工信部电子信息司司长刁石京介绍,专项自2008年组织实施以来,围绕“满足国家战略需求”和“支撑产业发展”两条主线,聚集了一批产业中坚力量。截至2017年,共有近500家单位参与专项研发,累计投入5万研发人员,申请专利8900余项,发布标准700余项,新增产值1300多亿元。

“桌面计算机CPU和操作系统,是专项实施过程中最难啃的硬骨头。”魏少军举例说,在专项实施前,我国基于自主CPU和操作系统的桌面计算机的整体性能,仅为当时国际同类产品的7%,可作为科研样品进行展示,但无法进入实用,更别提参与市场竞争。

刁石京说,通过专项实施,产业自主研发能力得以提升,高端通用芯片和基础软件产

品在技术上日趋成熟,以CPU和操作系统为核心的生态环境日渐完善,自主创新体系逐步建立,有力支撑了我国电子信息产业的可持续发展。

“与专项启动之初相比,我们虽取得长足进步,但高端通用芯片和基础软件产品与国际先进水平仍有较大差距,技术基础仍然薄弱的现状还未彻底改变。”魏少军直言,接下来,专项将聚焦短板,整合单品、构造平台,抓住机遇实现弯道超车。

魏少军透露,专项将重点围绕服务器CPU及其基础软件的可持续发展能力,鼓励不同技术路线通过“赛马”优胜劣汰,并面向产业竞争的重要领域,构建基础软件平台。同时,瞄准前沿核心技术,构建与国家战略和产业支撑相匹配的架构体系。

(科技日报北京11月20日电)



垃圾分类 智能回收

11月20日,2017中国国际循环经济展览会在北京国家会议中心开幕。展览集中展示了工业和农业循环经济、资源再生利用与再制造、垃圾资源化利用、节能低碳与可再生能源等领域的最新技术和装备。

图为北京盈创再生资源回收有限公司最新开发的垃圾分类智能回收站。它可以对饮料瓶、废旧衣物、有害垃圾等进行分类回收,具有二维码登录、人机交互界面、分拣返利、远程控制等特点。

本报记者 洪星摄

陈学东:紧贴作战科研才有价值

十九大代表在基层

本报记者 张强
通讯员 岳小琳 胡明欣

“对照十九大报告,我重点查找了当前单位建设存在的短板弱项。”在北京参会期间,十九大代表、火箭军某导弹旅技术室主任陈学东时刻都带着笔记本。翻开笔记本,科技日报记者看到密密麻麻的三页纸上,全部是对与单位建设密切相关的各类专业问题的思考感悟。

青岛市出台新科技计划项目管理办法

科技日报青岛11月20日电(记者王建高 通讯员万钊)为深化科技管理体制创新,进一步完善科技计划项目管理制度,强化科技计划项目管理的责任机制,20日,青岛市科技局公布重新制定的《青岛市科技计划项目管理办法》(以下简称《办法》)。

(上接第一版)

会议指出,开展农村人居环境整治行动,要统筹城乡发展,统筹生产生活生态,以建设美丽乡村村庄为导向,以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向,动员各方力量,整合各种资源,强化各项举措,加快补齐农村人居环境突出短板。要注意因地制宜,保护、保留乡村风貌。

会议强调,在全面推行河长制的基础上,在湖泊实施湖长制,要坚持人与自然和谐共生的基本方略,遵循湖泊的生态功能和特性,严格湖泊水域空间管控,强化湖泊岸线管理保护,加强湖泊水资源保护和污染防治,开展湖泊生态治理与修复,健全湖泊执法监管机制。

会议指出,全面深化新时代教师队伍建设改革,要全面贯彻党的教育方针,坚持社会主义办学方向,遵循教育规律和教师成长发展规律,全面提升教师素质能力,深入推进教师管理体制创新,形成优秀人才争相从教、教师人人尽展其才、好老师不断涌现的良好局面。要重视建好建强乡村教师队伍。

会议强调,拓展宅基地制度改革试点范围,已经有了前期的实践基础,要严守土地公有制性质不改变、耕地红线不突破、农民利益

10月29日一早,从北京返回驻地的陈学东没有休息,便直奔他的“家”——被誉为“科研孵化器、人才孵化器”的该旅技术室献上宣讲首秀。

他并没有谈参会经历,而是上来就直指单位建设软肋:“十九大报告吹响了科技兴军的号角,我们基层科技干部身处科技兴军一线,科研成果转化运用不够是现实问题,只有紧贴作战需求、服务战斗力建设,我们科研才更具有价值。”

本是十九大精神宣讲的座谈交流,硬生

生成了问题剖析会。在陈学东的感召下,技术室干部骨干对照十九大精神,逐人逐岗、逐条逐项查找制约基层科研成果转化率低的瓶颈问题,3个多小时下来,先后找出近百条需要改进调整的问题。

“作为一名十九大代表,我有责任有义务把从大会上带回的收获第一时间与战友们分享,让科技之花在我们雪域高原的导弹营盘落地生根、夺目绽放。”他说。

科技日报记者看到,连日来,从机关到基层,从戈壁大漠到雪域高原,从偏远阵地到深山

哨所,基地座座军营都留下了陈学东的身影。在某阵地上,陈学东与官兵促膝长谈,“我们每名基层官兵都有科技创新的发言权,都能做强军兴军的主人翁。”

座谈中,创新的火花被点燃,有什么好的训练方法,存在哪些技术难题,有哪些解决方案,一讨论,陈学东手中的笔就一直不停地记录,先后这场座谈交流的主角并不是他,而是基层官兵。

走一路讲一路。站在被誉为“东方神剑第一哨”的某旅九号哨所岗亭,俯瞰绵延的雪域高原,陈学东感慨万千:“国防科技创新来说,只有让科研方向对准未来战场,让科研成果服务打仗打赢,才能打通科研成果向战斗力转化的最后一公里。”

机构等项目管理责任主体的职责;二是项目组织管理制度更加完善。明确了项目的组织方式、管理制度、公开制度、报告制度、保密制度和回避制度,提出建立决策、执行、监督权限分离、相互制约、相互协调的工作机制,对项目实行网络信息化管理,全过程管理可查询、可申诉、可追溯;三是项目管理违规追责更加严格。建立项目诚信体系,对存在严重失信行为的相关责任主体,对项目相关人员违规行为、科研不端行为进行责任追究,确保项目实施与管理更加公平公正诚信合法。

会议强调,党的十八届以来,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我们以敢于啃硬骨头、敢于涉险滩的担当和勇气,坚决破除各方面体制机制弊端,形成了一大批改革理论成果、制度成果、实践成果,主要领域改革主体框架基本确立。这是继续深化改革的坚实基础和有利条件。站在更高起点谋划和推进改革,必须深入学习贯彻党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想,坚定改革方向,继续统筹推进各领域各方面改革。最为关键的是,无论改什么、改到哪一步,坚持党对改革的集中统一领导不能变,完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化的总目标不能变,坚持以人民为中心的改革价值取向不能变。

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

会议强调,党的十九大纲围绕党和国家

未来城市是什么样呢?采用人工智能加快处理交通违章,改善老百姓出行体验;一“卡”可轻松搞定生活中的各种支付需求;在岸上使用遥控器控制水下机器人便可探索水下世界……19届高交会的智慧城市展馆,汇聚了来自海内外智慧城市建设领军城市和企业的优秀成果,展会犹如一个缩略版的智慧城市。同期召开的2017亚太智慧城市发展高峰论坛上,国家信息中心主任程晓波表示,智慧城市是当今信息时代城市文明发展的大趋势,是未来城市发展的方向。

智慧城市建设应“以人为本”

华为展区的大屏幕上,整个城市的道路交通、空间地理系统,包括对119、110的调度监控,均实现一张图管理。在这张图里,连城市里每一个井盖的底部情况都看得清清楚楚,假如暴雨水浸街,管理者可第一时间反馈情况进行维修和疏导。

“在智慧城市建设领域,华为的战略定位是打造城市神经系统,实现万物感知—万物联接—万物智能,助力城市数字化转型。因为智慧城市不应该是一堆冷冰冰的机器,而应该是一个有机的生命体。”华为EBG中国区智慧城市首席专家洪小舟认为,智慧城市建设应“以人为本”。

程晓波表示,我国的智慧城市建设已经从之前的起跑、跟跑,迈进未来可能实现领跑的新阶段。但在新型城市建设过程中体制机制不到位,群众获得感和满意度还要提高,网络风险隐患还比较突出。

程晓波认为,智慧城市规划建设应更多调动群众参与的积极性,了解群众的真需求和真期待,为群众提供用得上、用得起、用得好的服务。

国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广介绍,中国的智慧城市建设有三个目标:建设幸福宜居的信息化城市,打造集约高效的经济发展模式,形成科学合理的治理决策机制,大数据的应用势在必行。

对政府管理提出新挑战

放眼全球,很多国家在智慧城市领域展开比拼。比如亚太地区,新加坡在2015年提出打造智慧国计划,近期提出了新的2025年战略方向。沙特提出2030年愿景,希望通过向数字经济的发展改变对石油过度依赖现状。我国提出了新型智慧城市的建设,同时,把新型智慧城市的建设作为“一带一路”中开展国际合作的重要组成部分。

对此,洪小舟分析认为,智慧城市拥有两面性:一方面可以极大地改变城市管理和和服务,另一方面,智慧城市是国家发展数字经济的重要抓手。

不过,智慧城市的建设不是一蹴而就。单志广指出,中国未来城市的发展存

成果展示台

新方法大幅提升热电材料转换效能

科技日报合肥11月20日电(记者吴长锋 通讯员周慧)记者从合肥工业大学获悉,该校科研人员开创性地采用熔体处理法调控热电材料凝固微观组织,实现了此类材料热电转换效能的大幅度提升,且为批量、快捷生产高性能热电材料开辟了新路径。其系列研究成果日前相继发表在《国际知名期刊《纳米能源》上。

热电材料是一类可实现热能和电能相互转化的功能材料,既可以利用工业、生活余热或自然热进行温差发电,也可以实现热电制冷,且其热电转换过程无需机械,具有无震动噪声、绿色零排放等优势,已成为各国能源与环境战略的关注热点。优异的热电材料应具备高的塞贝克系数和电导率,以及低的热导率;因三种性能参数在相互制约,若优化其一种性能,则影响

国内首个纯病毒样颗粒基因工程圆环疫苗发布

科技日报广州11月20日电(通讯员郑世孝 记者乔地)洛阳普莱柯生物工程股份有限公司历时7年研发的国内首个纯病毒样颗粒(VLPs)猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗(大肠杆菌源)——“圆柯欣”19日在广州宣布上市。

猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗(大肠杆菌源)是普莱柯公司主持承担的河南省重大科技专项(四种新型基因工程动物疫苗研发及产业化)取得的重大科技成果,拥有自主知识产权,已获国家新兽药注册证书。

近年来,基因工程技术正越来越多地应用于疫苗研制领域,该技术主要是借助DNA重组、基因缺失或蛋白表达等基因工程方法对制苗用病毒株进行构建、改造或亚单位抗原表达,是一项新型的具有广阔应用前景的高端生物技术。该项目团队与新加坡国立大学生物科学系终身教授袁文博士合作,成功突破“可溶性蛋白的表达、高纯度Cap蛋白获取、病毒样颗粒组装”三大技术难题,研制成功国内首个真正

智慧城市: 文明发展的大趋势

本报记者 叶青

在改革创新、发展实效、解决区域差异、畅通运营和信息安全五大短板。

安全是所有智慧城市面临的巨大挑战。新加坡共和国驻华大使馆一等秘书、新加坡资讯通信媒体发展局局长庄庆维以新加坡为例说明。“智慧国家最重要的一点是IOT互联网,它是关于数据的。数据都是来自于部署的传感器,所有这些设施都可能会产生潜在的安全问题。政府需要监管物联网吗?过度监管会抑制创新,不监管就会造成很多风险。”他说,智慧城市建设的首要任务是确保安全。

庄庆维说,发展智慧城市会使很多行业消失。比如无人驾驶公交车出行,公交车司机怎么办?政府有必要扮演积极的角色。”

(科技日报广州11月20日电)

其他性能,故热电转换效率难以显著提高。合肥工大材料科学与工程学院祖方通教授及其团队,基于液态物质状态改变的长期基础研究积累,开创了熔体处理法制备热电材料,藉以调控凝固微观组织,显著降低热导率的同时,也显著提高塞贝克系数,而电导率基本不受影响,实现了电学性能与热学性能的协同优化。

研究表明,运用该原创性方法,可使得铋—碲—碲P型(正电荷)半导体热电转换效率(ZT值)提升27%,更使得碲—碲—N型(负电荷)半导体ZT值处于该类热电材料当今最高水平。同时,该方法可通过凝固手段而直接获得块材,克服了以往通常需复杂制备加后续处理之方法的低效弊端,对推进热电材料的工业生产及广泛应用具有重要意义。

意义上的纯病毒样颗粒猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗。与传统的全病毒疫苗相比,猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗兼具免疫原性、细胞免疫等多重免疫功效,且因其不含核酸成分,更加安全、高效。是国内兽用生物制品中第一个采用蛋白质层析技术纯化蛋白,达到95%以上。是国内首个纯病毒样颗粒猪圆环亚单位疫苗,具有比单纯Cap蛋白更优良的免疫原性。

据介绍,猪圆环病毒2型(PCV2)能引起断奶仔猪多系统衰竭综合征(PMS)、猪瘟及肾病综合征(PDNS)及猪呼吸道复合体病(PRDC)等一系列疾病,同时易与其他病原混合感染或导致继发感染,增加了临床的复杂性,从而给猪场带来巨大的经济损失,对全球养猪业造成了严重影响。疫苗接种是防控PCV2感染的重要手段。纯病毒样颗粒新型疫苗圆柯欣的成功研发并上市,对推动兽药行业技术进步及产业升级,提高疫病防控水平具有十分重要的现实意义。