

## 2015国际超级计算大会上传喜讯 天河二号世界超算“五连冠”

科技日报长沙7月13日电(特约记者王握文 通讯员于冬阳 本报记者唐武)13日下午,从德国法兰克福召开的2015国际超级计算大会上传出喜讯,在超级计算机TOP500组织发布的第45届世界500强排行榜上,天河二号超级计算机系统再次位居第一!这也是天河二号连续5次位居世界超算500强榜首。

据国防科技大学计算机专家介绍,世界超级计算机TOP500组织是发布全球已安装的超级计算机性能排名的权威机构,以系统的实测速度为基准进行排名,每年发布两次。

天河二号是国防科大承担完成的国家863计划和“核高基”国家科技重大专项

项目,其首创的异构体系结构、自主定制的高速互连网络、新型并行编程模型框架等创新突破,使它成为了当今世界上运算速度最快的超级计算机。

2013年11月,天河二号落户国家超算广州中心,面向国内外用户开放使用。近两年来,该中心已构建起材料科学与工程计算、装备全数字化设计与制造、能源及相关技术数字化设计等6大应用服务平台,成为集高性能计算、大数据分析和云计算于一体的世界一流“云超算”中心。

截至目前,天河二号已为国内外近400家用户提供高性能计算和云计算服务,在基因分析与测序、新药制备、大型飞机和高速列车气动数值计算、汽车和船舶

等大型装备结构设计仿真、电子政务及智慧城市等领域获得一系列应用,取得了显著的经济效益和社会效益。中科院上海药物研究所天河二号上开展面向埃博拉病毒的虚拟药物筛选,1天时间内就完成了世界上已知结构的4000万分子化合物的筛选工作。德国慕尼黑工业大学等合作团队,利用天河二号开展的真实地震震波传播模拟,再现了1992年美国加州兰德斯大地震震波传播过程,为研究地震波产生传播机理和地震预报提供了新的途径。此外,天河二号还适配了广州市电子政务数据管理系统、云盘存储系统等关键业务系统,为广州市电子政务和智慧城市

建设搭建了一个高效可靠的承载平台。

### “为了保证自己在生育权上拥有尽可能大的选择余地”,徐静蕾这两天成为网上热议的焦点—— 冻卵,真是有钱能买的“后悔药”吗? (详见第5版)

## 冥王星赤道位置发现神秘黑斑

科技日报北京7月13日电(记者房琳琳)“新视野”号探测器接近冥王星。近期由美国国家航空航天局(NASA)发布的最新照片显示,在冥王星的赤道位置发现四个排成一队的神秘黑斑。每个黑斑大约300英里宽,它们均匀地分布在冥王星表面的黑色地带。

科学家分析不出它们产生的原因。任务首席科学家埃伦·斯坦恩说:“这真是个谜团!我们不知道这些黑斑究竟是什么东西。”现在,科学家们仍然不清楚它们为何物。

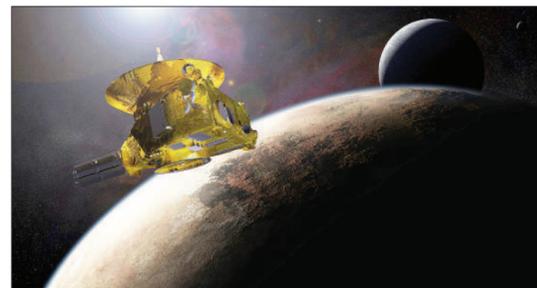
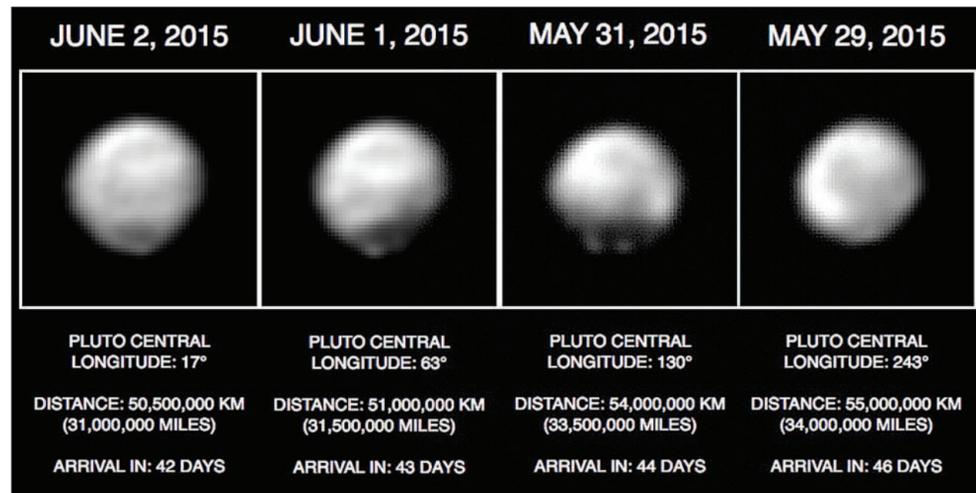
这些新图片是“新视野”号从距离冥王星400万公里的距离拍摄的,黑斑的外圈界限不是很清晰,也不规则。

这一特征可能颠覆科学家原来对于黑斑形成原因的推测。

“新视野”号团队成员杰夫·摩尔在NASA埃姆斯研究中心发布的一份声明中说:“我们不能明确它们是平原还是高原,或者那些光滑的表面是否有过亮度的变化。”NASA项目科学家科特·尼尔博说,这些黑斑的位置也很令人费解。“它们排列的间隔很有规律,很奇怪。”

不幸的是,科学家们不太可能从7月14日的探测器近地点飞越中获得更明确的答案了。有黑斑的冥王星一侧将在彼时面向卫星卡戎,“新视野”号也会以3.6万英里/小时的速度离它而去。

这意味着,这张照片是“几十年来从这个角度看到的最后一张也是最清楚的一张冥王星照片了”。



经过9年多的长途跋涉,“新视野”号探测器于7月14日从冥王星上方约1万公里处飞过,这是它与冥王星最近的距离。

左图 美国宇航局2015年7月12日提供的照片显示的是“新视野”号探测器发回的冥王星迄今为止最清晰的图片。

右上图 美国宇航局与约翰斯·霍普金斯大学应用物理学实验室和西南研究院2015年6月11日制成的“新视野”号探测器所摄冥王星照片的对比图。

右下图 美国宇航局2015年7月提供的“新视野”号探测器与冥王星及其卫星“会面”的设想图。

### 科技部与沪合作推进科创中心建设

科技日报上海7月13日电(记者王春)科技部与上海市人民政府13日在沪举行2015年部市工作会商会议,专题研究进一步深化部市合作,推动上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心。全国政协副主席、科技部部长万钢,上海市委副书记、市长杨雄出席并讲话。

万钢在讲话中指出,上海科创中心建设总体上要坚持“科技创新为核心”,瞄准“全球影响力”,突出“体制机制改革”,强调“开放共享”,目标是“形成具有国际先进水平和全球影响力的区域科技创新中心”。要围绕落实创新驱动发展战略和推动上海科创中心建设,着力打造科学研究、产业创新发展、开放合作创新、体制机制改革“四大高地”。

万钢强调,上海建设具有全球影响力的科技创新中心是一个长期、持续、系统的工程,要进一步强化上海改革开放排头兵和创新先行者的作用,做好科创中心建设的顶层设计和系统谋划。

杨雄表示,科技部与上海市部市合作,是上海更好服务国家战略的重要平台,也为上海创新驱动发展、经济转型升级提供了巨大助力。上海将充分依托部市合作机制,加快建设具有全球影响力的科技创新中心,重点是按照中央的部署要求,牢牢把握世界科技进步方向、全球产业变革趋势和人才成长规律,切实把各项措施落到实处。要更加注重服务国家发展全局,提高自主创新能力、体制机制创新,发挥开放优势,吸引各类创新主体落户上海。

会上,科技部副部长李萌作了《科技部支持上海建设具有全球影响力科技创新中心的若干措施》的报告。

科技部与上海市将围绕“上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心”进一步深化部市合作,建立相应工作推进机制,重点推进7方面工作:积极抢占全球科技制高点,培育更具活力的创新型经济,大力提升科技创新国际化水平,打造全球创新创业人才高地,深化区域间创新协同,营造良好创新生态环境,深化体制机制改革。

## 应用臭氧助燃及纳米远红外高分子技术 柴油车新型节能减排装置研制成功

科技日报青岛7月13日电(记者王建高 通讯员徐杰 田文亮)13日由青岛盛腾节能科技有限公司(以下简称“青岛盛腾节能”)自主研发的“盛腾ST-6.0型节能减排装置”,成为通过国家CQC强制性产品认证的节能减排产品。经国家知识产权局检索确认,这是世界首款臭氧助燃及纳米远红外高分子技术柴油车节能减排产品。

“青岛盛腾节能”负责人介绍,安装在柴油车上的“盛腾ST-6.0型节能减排装置”,主要由臭氧发生器及

纳米远红外高分子材料等组成。其核心技术工作原理是采用沿面放电材料作为臭氧发生器件,在高频高压电源的驱动下进行电晕放电,产生臭氧,同时放出大量能量。让臭氧参与柴油发动机燃烧,可提高柴油发动机的经济性,起到催化助燃的作用,使燃烧变得更加充分,大大降低有害气体和微粒的排放,降低噪声,从而提高柴油发动机的动力性和使用寿命。纳米远红外高分子材料可以改变柴油的理化性能。当纳米远红外作

用柴油后,柴油由多数分子的聚集态变为少数分子的聚集态或单分子;柴油中分子的振动和转动增强,总体表现为柴油分子的活性增强。

经过国家和青岛市环保专业机构检测,以及在全国高原地区到沿海、平原地区,从亚热带地区到寒温带地区的10000多辆柴油车的应用数据表明:“盛腾ST-6.0型节能减排装置”可使柴油车达到平均油耗降低15%、提升动力15%以及降低尾气排放70%的效果,堪称柴油机历史上的第四次技术飞跃。

截至目前,“青岛盛腾节能”为保护内燃机节能减排领域的臭氧助燃及燃油物理催化技术、纳米远红外高分子技术方面的知识产权,共申报专利18项,包括已获授权12项,已受理6项。其中发明专利5项、实用新型专利8项、外观设计专利5项。

## 用细菌“攒”一台电脑吧

科技日报北京7月13日电(记者王小龙)美国麻省理工学院的科学家日前宣称,他们用一种在人体肠道中常见的细菌开发出了一系列基本的计算机元件,如传感器、内存开关和电路等。这些元件能让细菌具备感知、记忆和对肠道中的化学信号进行响应的能力。未来,这些经过编程的细菌,将能让医生获得对肠道炎症或癌症进行无创诊断和治疗的能力。相关论文发表在最近出版的《细胞》杂志上。

负责此项研究的麻省理工学院计算机科学和生物工程学副教授蒂莫西·鲁说,一些科学家此前用大肠杆菌进行过类似的实验,但这种菌株在人体肠道中存在较少,利用价值不高。因此,他们选择了一种更为常见的细菌——多形拟杆菌。这种细菌不但常见还能稳定地在肠道中存在很长时间。

麻省理工学院生物工程学教授克里斯托弗·沃伊特表示,他们的团队开发出了一系列可对细菌的基因表达进行精确控制的方法,使这些细菌能够对肠道出血或发炎的症状作出反应。一种是被称为重组蛋白的物质,能够通过识别特定的DNA地址并使其反转方向,在细菌的DNA中记录信息;另一种是被称为CRISPR干扰的技术,可以对特定的基因进行控制,将其打开或者关闭。这项研究的小鼠试验获得了成功,在实验中小鼠肠道中的细菌甚至能记得小鼠吃过什么食物。

研究人员目前正在计划将他们的办法应用到不同种类的细菌上。这是因为肠道中的细菌种类繁多,经常因人而异,这意味着一种特定的细菌或许无法适用于所有患者。此外还可以借助遗传工具包利用细菌,制造出更先进的基因计算电路,用来进行无创诊断和治疗。

英国伦敦帝国学院合成生物学中心的汤姆·埃利斯说,新研究用人体中较为常见的一种肠道细菌替代大肠杆菌制成了一种能在合成生物学中广泛应用的工具。虽然距离临床应用还有很长的路要走,但这项研究开启了一种新的可能。不久的将来,借助这些常驻人体的工程细菌,我们将能随时了解自身的身体状况,并在疾病出现苗头时就得到妥善治疗。

计算机一直在不断“进化”之中,这话毫不夸张。就在我们讨论移动终端或是虚拟技术对传统PC的取代之时,合成生物学家正在将传统电脑完全抛在身后。这一次,美国麻省理工学院的科学家将肠道中的细菌加以巧妙设计,用以完成复杂的诊断和治疗。这项技术不仅听起来高大上,还在科幻片里“会思考”的计算机成为现实。设想一下,随着时间的推移,细菌的繁殖不断增加,其计算能力还能继续提高,如果这项技术最终实现,今天的计算机将被彻底颠覆。

计算机一直在不断“进化”之中,这话毫不夸张。就在我们讨论移动终端或是虚拟技术对传统PC的取代之时,合成生物学家正在将传统电脑完全抛在身后。这一次,美国麻省理工学院的科学家将肠道中的细菌加以巧妙设计,用以完成复杂的诊断和治疗。这项技术不仅听起来高大上,还在科幻片里“会思考”的计算机成为现实。设想一下,随着时间的推移,细菌的繁殖不断增加,其计算能力还能继续提高,如果这项技术最终实现,今天的计算机将被彻底颠覆。



## “冬病夏治”过暑天

7月13日是夏季入伏第一天,河北沧州市众多市民来到医院或诊所,接受传统“冬病夏治”疗法。据了解,中医“冬病夏治”的治疗方式包括针灸、推拿、火罐等,主要针对慢性支气管炎、风湿病、中风湿等冬季多发病。图为市民在河北沧州市中心医院中医科贴“三伏贴”。

新华社记者 牟宇摄

### 「互联网+」促世界分享中国机遇

新华社记者 马丹

不久前,美国软件和云计算公司“志众杰能”的代表来到四川绵阳,与家电商龙头企业长虹的技术团队“对接”。根据双方合作协议,“志众杰能”将帮助长虹开发物联网平台,未来使长虹制造的所有家电产品构成物联网家居。

公司首席执行官王友进先后在美国多家高技术公司担任过高管,相信物联网是互联网的下一场革命。谈起与长虹牵手,王友进高兴地说,长虹决心打造以人为中心的物联网服务,与“志众杰能”所研发的技术完全契合。这是一个“大好机会”,“我们非常兴奋能与长虹合作”。

近年来,像长虹这样拥抱互联网的中国企业越来越多。互联网技术与家电业、零售业、汽车业、影视娱乐业的深度融合,正推动企业转型升级和创新发展。随着“互联网+”行动计划上升为国家战略,各行业的“互联网+”行动热潮正在形成。

### 大势所趋

看好“互联网+”并积极响应的企业,不管来自传统行业,还是新技术企业,都意识到这反映了时代趋势。

乐视集团副总裁、乐视硅谷业务负责人李曦认为:“‘互联网+’是时代发展的必然趋势。纵观世界,各行业都在充分利用互联网、移动互联网或物联网,这将给行业带来极大的提升。这种新理念能够创造很多新模式,也就是说传统行业与互联网融合,不是简单的叠加,而是可以产生乘法效应。”

李曦说,目前乐视的业务在手机、电视、汽车、体育等多个行业内延伸,其中许多环节都充分融入互联网,以便与用户亲密互动。

传统零售业巨头苏宁云商副董事长孙为民说,苏宁从2009年开始启动转型变革,积极拥抱互联网,6年来已经成功开辟线上线下互联网零售之路。“互联网+”可以说是苏宁转型发展的高度概括。

奇虎360原本是一家互联网安全公司。360公司海外公关总监俞靓说,在“互联网+”概念指导下,360公司也开始向互联网家居、智能家居领域拓展业务。由于未来家居用品日益智能化、联网化,360公司注重研发互联网家居、智能家居的安全管理,把信息安全产品与物联网结合起来,保证安全使用各种家居设备。(下转第三版)