



国家超级计算长沙中心正式运营

# “天河一号”谱写速度传奇

本报记者 余娅

近日,湖南大学国家超级计算长沙中心正式揭牌运营,记者于岳麓山脚看到了它的庐山真面目:两栋气势非凡的主楼,形状设计成“0”和“1”,代表着计算机二进制运算模式。

国家超级计算长沙中心的“心脏”——“天河一号”坐落在“0”号楼里,它的运算速度是普通电脑的1万倍,存储相当于500G内存的普通电脑3000倍,峰值计算性能达到1372.5万亿次/秒,居全国第3名、国际第30名。

国家超级计算长沙中心的运营标志着湖南正式成为国内拥有千万亿次以上超级计算能力的“超算大省”之一。湖南大学校长赵跃宇说,超级计算机入驻湖南大学后,将主要用于科研,同时也会面向政府、企业提供服务。

### 可实现长至半年的天气预报

速度快、海量存储,这样的超级计算机到底能给市民带来哪些便利呢?以天气为例,可给广大市民提供更精细、准确的中长

期预报服务。

湖南省气象局总工程师陈江民告诉记者,气象局原有一台5万亿次计算机,只能处理短期天气预报数据,进行3天之内的要素预报、10天之内的过程预报,对中长期气象数据计算不太精确,且分析数据的运行时长一般需要半天左右,预报难以达到精细化。而“天河一号”只需几分钟即可完成湖南省气象局原计算机24小时的运算量,还能将网点格缩短到5—10公里。陈江民介绍,在超级计算机试运行期间,湖南省气象局已对1个月以上的气候预测取得一定的实验成果,大大缩短了计算时间。“国家超级计算长沙中心正式投入运营后,湖南省未来对长至半年的天气预报是能实现的,这对国民经济调控很有用处。”

### 可用于机械制造、地理测绘

该中心自2011年试运行以来,与三一重工、中冶长天、东风汽车、拓维、蓝猫等省内外企业建立起了战略合作关系。主要用户达40余家,涉及科学研究、公共服务、工

业产业和文化产业等领域。

如省内的三一重工长臂起重机和泵车的制造设计,需要精确的受力数据分析支持,必须要借助超级计算机和相关软件才能完成。这些企业以前跟国外合作,现在转到长沙的超级计算中心,可以节省60%的费用。在大型工程设计方面,超级计算机的神奇功劳就是:未动一土一石之前,就能实现三维可视化的数值仿真施工,对大型水坝、地铁隧道等进行抗震分析和安全评估等。

此外,国家测绘地理信息局将依托中心建设“天地图”南方数据库,为中国制造的“Google map”项目提供支持;国家国防科工局也已批复湖南作为高分辨对地观测数据处理湖南中心,利用中心进行数据的接收、存储和处理。

据悉,国家超级计算长沙中心于2010年10月由科技部批准组建,成为继天津和深圳之后获批建设的第三家国家级超级计算中心,也是首家完全交由高校运营的国家超算中心。

## 我省将建立行为学研发实验室

本报讯(通讯员 周聘)日前,从湖南省实验动物中心传来消息,该中心与中国航天员中心就建设动物行为学研发实验室签订了合同,双方此次合作是开展航天科技成果转化的重要一步。

中国航天员中心是世界上第三个航天员中心,承担着我国载人航天工程中航天员选拔训练、航天员医监医保、航天服和航天食品研制、航天特因环境的影响防护、飞船环境控制与生命保障系统研制任务,被誉为“中国航天员成长的摇篮”。航空航天事业的发展最终走向的是航天科技为人所用,宇航员系统尤其是宇航员在外太空行为学研究是载人航空航天的基础,湖南省实验动物中心抓住了这一机遇,依托该中心正在建设的实验动物中心二期,拟建立4000平米国际领先的行为学研究实验室,并在此基础上构建“湖南省精神、神经药物创新孵化基地”和“航天与国防科技研发转化基地”,为航天、军事、创新药物研究提供平台。

目前,该中心基本完成了行为学实验楼主体建设,正在进行内部装修和实验设备采购。

## 南车株洲所研发的“高铁永磁”节能减排

本报讯(通讯员 郭丹 胡小亮)11月3日,南车株洲电力机车研究所有限公司(简称“南车株洲所”)对外透露,由该公司研发的高速列车永磁同步牵引系统已通过国家权威部门的地面试验考核,即将装备到高速列车。此举标志我国成为继德、日、法等国之后,世界上少数几个掌握高铁永磁牵引系统技术的国家。

世界轨道交通车辆牵引系统技术经历了直流系统、交流系统、永磁系统三大阶段。永磁同步牵引系统因其高效率、高功率等显著优势,正逐步取代传统牵引系统,将成为下一代列车牵引系统主流研制方向。

南车株洲所副总经理冯江华介绍,此次南车株洲所推出的高速列车永磁同步牵引系统,包含牵引变流器、网络控制系统、永磁同步牵引电动机等,其中最亮眼的就属该公司自主研发的JD188型大功率永磁同步牵引电动机。该电机额定功率达到了690千瓦,是目前国内轨道交通领域最大功率的永磁同步牵引电动机。与传统的异步电动机相比,该电机具有转速稳、效率高、体积小、重量轻、噪声低、可靠性高等诸多特点,采用永磁驱动的同步牵引电机与传统的异步电机驱动系统相比,节能可达10%以上。

“原来一列8节车厢的列车,需要6节车厢装备动力;采用永磁同步牵引系统后,则只需要4节车厢装备动力即可,从而节省2节车厢的牵引系统成本”,冯江华介绍,利用永磁电机高效率特点,可以提高列车牵引效率,节省大量电能,同时提高我国高铁在节能、减排、安全、舒适等方面的综合竞争优势。

## “水果玉米”在株洲试种成功

本报讯(通讯员 王军)一种可以鲜食的玉米上市了。11月8日,株洲市天元区群丰镇悠移庄园的“水果玉米”基地,不少市民驱车前来尝鲜。据悉,这是株洲市首次引进“水果玉米”品种,种植面积达60亩。

悠移庄园负责人殷水安介绍,“水果玉米”外表与普通玉米无异,薄薄的表皮一咬就破,甜而脆,像水果一样,故被称为“水果玉米”,其含糖量比一般水果平均值高4%,除了香甜可口,“水果玉米”还富含维生素、粗纤维等营养物质,但不含淀粉,是一种适合生吃的甜玉米。这种玉米,在湖北、广西等地,已经被广泛推广。

“本来一棵苗挂了3个玉米,为了保证口感,每棵苗只保留了一个玉米。”来自湖北的“水果玉米”种植户龚小福介绍,“水果玉米”在播种栽培上,与普通玉米相同,都是通过肥田育苗,再进行乳苗移栽等步骤进行种植。但在玉米生长期,对病虫害防治使用的是生物除虫,不直接使用农药除害,也不施用化肥,消费者可以放心食用。

### 创意工场



### 水上自行车 ▲

该自行车全靠人力,无燃料所需,零排放,完全响应了可持续发展的环保策略。它重约45磅,每小时可行驶8海里(10英里/小时)。

### 云桌 ▶

荷兰鹿特丹 Studio·Maks 的新作“云桌”,打破了传统桌子的正常造型,说它像云,还不如形容为蜿蜒又妖娆的小河。云桌占地面积达70平米,其意不在家具,而在于它独特的空间效果。优雅的云桌超出一般家居用品的规模,创造出新的信息交流空间。



### 平板式便携水瓶

这款 Memobottle 的塑料水瓶,像书和平板的形状,能够轻松放置包内。它的大小根据纸张来设计,共有 A4(1.25升)、A5(750毫升)、信纸(1.25升)3种型号可选。材料选用 Eastman Tritan 共聚聚酯,晶莹剔透,环保安全。

(图片选自新华社)

## 3 湘企新晋国家技术创新示范企业

本报讯(通讯员 曾学文 胡玉辉)11月10日,从省经信委获悉,根据工业和信息化部、财政部最新认定公布的2014年度72家国家技术创新示范企业名单,我省威胜集团、南车株洲电机、艾华集团等3家企业榜上有名。至此,我省国家技术创新示范企业达到12家,总数居全国各自治区直辖市前列。

国家技术创新示范企业是指全国工业主要产业中技术创新能力较强、创新业绩显著、具有重要示范和导向作用的企业。从2011年起,每年由工业和信息化部、财政部联合组织开展国家技术创新示范企业认定工作,对经认定的国家技术创新示范企业给予相应的政策支持。前3批中,我省中联重科等9家企业获得国家技术创新示范企业认定。

我省高度重视以企业为主体的技术创新体系建设,省委、省政府出台《关于进一步加快推进新型工业化的决定》明确提出,支持企业创建国家技术创新示范企业。省经信委着力抓好省级企业技术中心建设,每年新培育20家左右省级企业技术中心,至今已组织了20批省级企业技术中心认定。

## “天地图·湖南”安卓版让你出行更便捷

本报讯(通讯员 郭姝静)近日,“天地图·湖南”移动端安卓版正式发布,公众可通过扫描二维码或进入安卓商店下载安装APP,为省内出行游玩提供路线指引。

“天地图·湖南”移动终端系统由湖南省地图院自主研发,分为苹果IOS版本和安卓版。民众可通过该终端系统,访问全球矢量、影像数据以及我省21.18万平方公里矢量电子地图、高清影像、100余万条地名地址等重要数据资源,借助地图切换、兴

趣点搜索、路线规划、专题图展示、特色湘拍五大功能,为公众出行、游玩提供便利,其中特色湘拍功能还可供用户上传特色照片交流共享。

据了解,“天地图·湖南”从2011年建设至今,从基础环境、数据资源、服务发布、应用推广等方面展开了一系列建设,成立了“天地图湖南建设实验室”,在前沿技术研究、产学研协同创新等方面做了不少尝试。知情人士透露,“天地图·湖南”移动端苹果IOS版最快也将于近期发布。

## 常德电网线路装上“千里眼”

本报讯(通讯员 熊探 彭浩)11月3日,国网常德供电公司技术人员将有着输电线路“千里眼”之称的防冻融冰在线监测系统安装在220千伏双潭线004号塔顶并联网投运。截至目前,常德电网冰情在线监测仪增加至8套,此举将大幅提高冰情预警监测能力,为今年防冻融冰工作奠定坚实基础。

据悉,防冻融冰在线监测系统由主控机箱、太阳能板、蓄电池、智能传感器、带自动雨刮器的防冰摄像头、风力监视仪和风向测量仪等元件组成,能对铁塔、瓷瓶、

跳线以及铁塔两侧的输电线路三项导线、架空地线的覆冰情况进行实时监控和拍摄,定时将现场的图像通过GPRS/CDMS通信网络发送至中心站,让监测人员能随时“看到”输电线路的覆冰情况,大幅降低了工作强度,提高监测的及时性与准确性。

常德电网主网部分线路处于武陵高寒山区,历年来的防冻融冰工作形势严峻。自10月8日起,公司组织相关人员逐步开展辖区冰情监测装置年度整改及检修工作,该工作预计12月8日全部完成。