

## 中药参黄丸可显著抑制肿瘤生长

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者乔地)河南树铭药业有限公司委托中国科学院上海药物研究所进行的一项研究实验表明,中药参黄丸在肿瘤生长过程中表现出显著的抑制肿瘤生长的作用。

今年5月至11月进行的这项实验,应用接种了人源淋巴瘤细胞的裸小鼠移植瘤模型,观察参黄丸对淋巴瘤在裸小鼠体内的生长是否具有抑制作用。参黄丸灌胃给药,设高、中、低三个剂量组,剂量分别为

5g/kg、2.5g/kg、1.25g/kg。

结果发现,参黄丸高剂量组在肿瘤生长过程中表现出显著的抑制肿瘤生长的作用,肿瘤生长抑制率为155.76%,相对肿瘤增值率为21.66%,在实验结束时该组肿瘤的重量明显低于对照组。与此同时,该组动物的体重比给药前还上升了8.53%。参黄丸中,低剂量组对肿瘤的生长也有一定的抑制作用。

实验以溶剂和中药紫杉醇作对照,发现了几组有意义的实验数据:给药期间,高剂量组和紫杉醇阳性组对肿瘤生长的抑制率分别为155.76%和100.04%;二者相对肿瘤的增值

率分别为21.66%和48.42%;二者的抑癌率分别为41.86%和30.23%;实验结束时,参黄丸高中低剂量组和紫杉醇阳性组的动物体重的变化率分别为8.53%、-1.24%、6.22%和-10.42%。

参黄丸是采用2011年11月获得国家发明专利的科研成果研制而成的。

据专利发明人之一的许宗宽介绍,如果顺利,明年有望进入临床试验阶段。实验成功后,参黄丸有可能成为继紫杉醇之后又一个抗肿瘤中药药物,特别是治疗恶性淋巴瘤(非霍奇金)的临床治疗的纯中药药物。

# 为科研插上“更好更快更多”的翅膀

## ——“天河二号”超级计算机荣膺世界超算“四连冠”背后的故事(上)

本报记者 张强 通讯员 李璇 特约记者 王握文

### 科技资源开放共享

11月20日,第44届世界超级计算机500强排行榜揭晓,由中国国防科技大学研制的“天河二号”超级计算机再次位居榜首。这是继2013年6月第一次夺冠以来,“天河二号”连续第四次摘得全球最快的桂冠,再一次将世界的目光引向了来自中国的超级计算机。

随着经济社会的发展,在科技、经济和社会发展等领域存在一系列复杂、大型的挑战性问题需要解决,而对这些问题进行计算求解,必须依赖速度超快、容量超大的超级计算机。

作为国家863计划和“核高基”国家科技重大专项项目,“天河二号”以其超大的存储容量和难以想象的

计算速度,无可争议地成为国家科研的重要基础工具,在诸多领域发挥着重要作用。

### 让尖端科技效能实用好用

2013年11月,“天河二号”在国家超级计算广州中心投入运行,并正式向国内外用户开放使用。目前,“天河二号”二期建设的第一步升级基本完成,机器之间的通讯速度翻了一倍,已释放的计算资源利用率为76%。专家预计,在今年12月底前,“天河二号”的计算资源将全部被释放。明年,超算中心将对“天河二号”进行加速卡的升级,以提高其中央处理器的性能。

“超级计算机研制难,用好更难。但我们不仅要研制世界性能最高的超级计算机,而且要研制稳定可靠、

应用广泛的超级计算机,这是我们始终追求的目标。”提起“天河二号”,项目副总设计师朱小谦研究员说。

为让“天河二号”实用好用,“天河人”根据我国特别是广东省及珠三角地区对大数据处理、智慧城市建设等方面的应用急需,创造性地提出了异构多态体系结构,实现了系统的均衡设计。针对新型体系结构使用难度大的问题,他们还自主研发了一种新的编程框架,将异构特征“屏蔽”起来。也就是说,用户在使用“天河二号”时,既能发挥它的强大运算能力,又不会因异构多态体系结构的复杂性增加编程的难度,从而有效提高了易用性。

国家超级计算广州中心主任袁雪锋介绍,近年来,我国超级计算机需求以高速增长,各行各业方兴未艾的创新活动,为我国超级计算机研制、应用的快速发

展提供了强劲动力,同时推动着科技创新、产业升级、经济社会发展。“天河二号”研制成功后,对于若干典型应用已经开始试算,并取得了比“天河一号”更高的计算效率和更好的计算效果。

该中心先导系统技术负责人卢泽新研究员说,“天河二号”在计算规模、计算精度和计算效率等方面大大超过“天河一号”。以500人规模的全基因组信息关联性分析为例,华大基因自有计算机系统需1年时间,利用“天河二号”只需3个小时。在新车研发中,采用传统设计手段,一般要经过上百次的真实碰撞实验,历时两年多才能完成一款新车的结构设计,而利用“天河二号”对汽车碰撞模拟和空气动力学模拟结果,只需3到5次实车碰撞,两个月即可完成任务。(下转第四版)

# 人人都能成为创业项目“投资人”

## ——写在成都高新区启动国内首个企业孵化大市场之际

本报记者 盛利

### 科体改革进行时

作为全国首批“科技和金融结合试点地区”之一,成都高新区10日启动国内首个企业孵化大市场,首批开放成都高投、天府新谷、华盛佰企3个交易市场,未来将通过投融资双方直接“面对面”的线上、线下交易,实现创新创业主体和项目的股权转让、交易、众筹、标准化金融合约交易等科技金融服务。

“类硅谷”投资生态:投资者、创业者“面对面”交易

新设立的成都高新区企业孵化大市场,是以点对点为基础进行金融资源配置,为中小微型企业构建的包容性、普惠性投融资服务平台。它通过投资者与创业主体、项目的直接交易,及利益共享、风险

共担的机制,降低科技金融交易成本和提高交易透明度,解决企业融资难,特别是融资贵等问题。

在运行中,它一方面通过探索股权转让、交易、众筹、标准化金融合约交易等金融创新,打造“类硅谷”的科技金融生态,让人人都能成为投资者;另一方面,通过构建创新创业主体、项目与投资者直接对接的平台,促进投融资双方的紧密对接。

“与过去偏重投资人利益保障的制度设计不同,企业孵化大市场的最大特色在于‘砍’掉了中介服务、担保等中间环节,既降低融资成本、提高效率,又实现信息开放共享。”成都高新区新闻发言人、金融学博士汤继强说,过去在缓解“融资难”的过程中,政府往往承担减轻投资人风险的“保姆”角色,通过政府引导资金、项目打包、担保或贷款补贴等形式,促进社会资本向创新创业领域投入。但随

着近年来成都高新区科技金融的高速发展,这种“保姆式”的补贴已经不能满足科技企业的复杂金融需求,特别是繁杂的担保、中介等造成的“融资贵”已成为新的科技金融瓶颈。为此,能够直接取成千上万投资者的力量,支持各类中小企业成长的一个包容性、普惠性投融资服务平台——企业孵化大市场应运而生。

高风险与高收益并行:运营不佳或违规将“摘牌”

按照规划,成都高新区企业孵化大市场将按照“一个平台、多接口运营”模式,在统一的框架平台下,先在成都高投集团、天府新谷、华盛佰企设立国资、民营公助、纯市场3类不同的交易市场,以实现公平竞争和发展探索。其运营资格并非终身制,

一旦连续3年运营不佳,或发现有违法违规行为等,将被“摘牌”。

作为纯公益性科技金融平台,企业孵化大市场将对交易双方实行“零收费”。而在目前3个实体交易平台的基础上,市场还将设立网上交易平台,中小企业融资方可在当地分市场进行认证后上线,各地投资者在网上即可参与交易。

“政府的目的是将一个有利于中小企业成长的投融资生态系统建立起来。它强调的是投资人与投资项目的利益共享、风险共担。”谈到投资者、机构参与大市场后可能面对的高风险,汤继强说,投资行为既分享成功也承担风险,政府企业也无法对每个项目进行“托底保证”,只有大量创业企业获得融资、成长起来,在“大数据法则”的作用下,即便少部分企业得到发展,那么投资人仍能获得丰厚回报。(下转第二版)



近日,国家能源局公布的数据显示,2014年前三季度,全国新增光伏发电并网容量379万千瓦,光伏发电总量约180亿千瓦时,相当于2013年全年发电量的200%。图为河北省宣化县中电投新能源基地光伏发电场(12月5日摄)。新华社记者 杨世尧摄

# 高铁动车装上了“中国脑”

本报记者 矫阳

### 创新驱动发展

2014年11月25日,北国冰城哈尔滨。一列CRH5A型动车组开始进入“5000公里正线试验”的最后阶段。

对于中国北车长客股份公司来说,这一天非同寻常。因为这列动车装载的牵引电传动系统和网络控制系统,为纯中国血统,也是中国首创。

历经七年的探索,中国第一代高铁人开发出了中国第一批“高铁之心”和“高铁之脑”。在看得见的器件上,实现了中国设计、中国制造和中国材料;在看不见的控制软件中,则奔腾着中国语言、中国逻辑和中国思维。

“‘高铁之心’与‘高铁之脑’实现百分之百国产化,将大力提升中国高铁列车的核心创造能力,夯实中国高铁走出去的底气。”长客股份公司副总工程师李军如是说。

### 高速列车最关键的核心技术

“牵引电传动系统就是‘高铁之心’,宛若人的心脏,是列车的动力之源,决定高铁列车能否高性能舒适地运行;网络控制系统则是‘高铁之脑’,决定和指挥着列车的一举一动。”

12月9日,在位于长春的中国北车长客股份公司,副总工程师李军为记者答疑解惑。列车网络控制系统之于轨道交通装备,就相当于

“大脑”和“神经中枢”之于人体——它控制和监视着车上各种设备,承担着列车所有控制信息和故障信息的传输、处理、存储和显示功能,是轨道交通最关键的核心技术之一,也是国外公司技术封锁的重点。

如今,中国高速铁路运营里程已达1万多公里,每天都有数十万旅客搭乘舒适而快捷的高铁出行。

但乘客并不知道,是什么使列车以最短时间启动加速到时速250公里的同时,保证了乘客获得的最大舒适度。公司网络控制技术专家郑恒亮、基础研发部副部长滕万秀解释说:“最高加速度和最舒适乘坐之间有个最佳临界点,这个临界点要靠‘高铁之心’与‘高铁之脑’实时智能化的捕捉,探索一个最佳程序,才能起到列车瞬间启动从零到高速时保持平稳状态。”(下转第四版)

# 倪光南在北京大数据交易服务平台上线发布会上指出 大数据技术是认识世界的第四种方式

科技日报北京12月10日电(记者胡兆珀)由北京软件和信息服务业交易所搭建的北京大数据交易服务平台10日正式上线运营。标志着大数据产业链“最后一公里”有望打通。中国工程院院士倪光南在上线发布会上做主旨演讲指出,大数据技术能够做一些传统方法做不到的事情,是认识世界的第四种方式。

倪光南说,大数据技术全面利用了信息系统,充分利用了计算机数据处理能力。世界发展太快了,来不及把每个事件写出公式来,但是大数据技术可以从非常庞杂的现象中,通过数据分析找到非常有价值的东西。

他说,其实每个人都在运用大数据,比如说天气预报,节目预报,交通,规划交通等等其实已经用到大

数据。政府部门制定政策更离不开大数据。企业也一样,做一个规划产品方向他必须要使用大数据技术,关注用户什么要求,市场什么动向,谁用好大数据,谁就能迅速地把握未来的方向,谁大数据用得好可能事半功倍。

他认为,中国有发展大数据的非常好的机遇,上个月在浙江乌镇举行的世界互联网大会,说明中国在这个领域已经有好的话语权,因为两个优势,第一是人才,第二是市场。大数据的发展也不例外,我们拥有这两个优势,也许将来开世界大数据会议,中国也绝对可以占据重要地位。我们希望北京大数据交易服务平台的启动能够促进中国大数据产业链的发展,为中国大数据产业的发展作出贡献。

# 地球表面首次发现彗星尘埃

科技日报讯(记者陈丹)日本和美国的联合科研小组在从南极钻取的冰中找到了彗星尘埃颗粒,这是首次在地球表面发现彗星尘埃。他们在《地球和行星科学快报》上发表论文,描述了发现彗星尘埃颗粒的过程以及分析结果。

找到彗星物质的样本并不容易。一种方法是发送探测器,从彗星取样并返回,但能完成这一任务的探测器屈指可数。因此,科学家们采取措施收集高漂游在地球大气中的样本,但这种方法也有局限性,因为它需要使用黏性片材“网罗”数量极少的彗星颗粒,从而在样本上留下油污,而使用溶剂进行清洗,又意味着样本受到进一步污染。

此次日本和美国研究人员的找寻方向在南极。据物理学家组织网12月10日(北京时间)报道,他们在名为Tottuki Point的冰雪覆盖之地,钻取了地下大约58英尺(约17.7米)深处的冰。当冰块在实验室中融化后,研究人员在其中发现了极其细小(10微米到60微米)的尘埃。起初他们以为这是来自陨石的灰尘,但随后的分析表明,这些球粒状多晶尘埃颗粒与美国国家航空航天局(NASA)“星尘”号探测器捕获到的彗星样本以及大气中采集的彗星样本几乎能够完美匹配。

虽然早在2010年,一个研究南极雪的法国团队就报告说,他们找到了据信来自彗星的粒子,但这项

新研究是首次报告在地球表面发现了彗星尘埃。在此之前,科学家们认为,微小的灰尘颗粒是无法穿越地球大气层的。

这一发现令人兴奋,因为这意味着科学家由此获得的样本将比从大气中采集所得到的更多——第一个冰块就已经融化出了40多个尘埃颗粒。空间科学家们渴望更深入地了解彗星,这些最古老天体有望透露更多我们太阳系的起源之谜,同时他们也想弄清楚,是否正如有些人相信的那样,生命是由彗星“播种”到地球上的。

尽管人类踏足南极点已有百年历史,但时速300公里的寒风、零下50℃的严寒和遍布裂缝的冰盖一直让南极保持原始本色。与世隔绝让南极大陆成为最重要的地球档案宝库,我们正是在这里寻找奇怪的生命形式、地球演变的信息、遥远宇宙空间的尘埃、难以捕捉的中微子和宇宙射线等,但这些都只是宝藏的一角,更多未知正等待探索,更多秘密等待发掘。南极的寒冷无情和长时间寂静,或许正是人类的幸运。

