

我生物安全实验室有了自己的空气过滤器 高效过滤器线扫描检漏系统获专利金奖

最新发现与创新

科技日报讯(王懿男 张宗兴)11月26日,从天津市知识产权局传出消息,2014年天津市专利奖评审结果揭晓,军事医学科学院卫生装备研究所祁建城研究员课题组申请的发明专利“高效过滤器线扫描检漏系统”获天津市专利金奖。

长期以来,我国生物安全实验室一直采用的是国外二十世纪八十年代前后的技

术。针对国家生物安全实验室建设新的需求,军事医学科学院卫生装备研究所适时研发了高效过滤器线扫描检漏技术和具备对HEPA过滤器原位检漏和消毒功能的生物安全型高效空气过滤器,成功解决了生物安全实验室排风HEPA过滤器原位检漏的关键技术难题。HEPA中文意思是高效空气过滤器,特点是空气可以通过,它对直径为0.3微米(头发直径的1/200)以上的微粒去除率可达到99.97%以上,是烟雾、灰尘以及细菌等污染

物最有效的过滤媒介。该线扫描检漏技术突破了传统思路,其漏点识别有效性及安装后的综合性能通过了国家建筑工程质量监督检验中心的检验和中国合格评定国家认可委员会的专家评审。目前,应用该专利技术的高效空气过滤器已成功应用于全国范围内60家高等级生物安全实验室,满足了国家标准要求,打破了美、德等发达国家的技术垄断,实现了我国高等级生物安全实验室高效空气过滤器的科技创新和自主保障。

创新一体化开启新苏南模式

——首个跨区域国家自主创新示范区成为苏南转型新动源

本报记者 张晔

创新驱动发展

它是江苏经济的“火车头”,仅占全国土地面积的0.29%,却创造了全国6.4%的经济总量。

它是全国创新的“试验田”,国务院正式批复建设苏南国家自主创新示范区。这是我国首个以城市群为基本单元的国家自主创新示范区,由8个国家高新区和苏州工业园区组成,横跨南京、无锡、常州、苏州、镇江5个国家创新型试点城市。

在国家自主创新示范区方阵中,苏南国家自主创新示范区是否仅仅是在人口数量、土地面积、经济总量

等方面的一个放大版?如果不是,它将如何定位自己的角色?科技日报记者深入苏南五市进行了采访。

苏南的症结与机遇

“红豆生南国,春来发几枝?”唐朝诗人的佳作,被红豆集团两代人演绎出不同的精彩:从只知来料加工的小针织厂,到拥有专利2000多项、年销售额达446亿的高新技术企业;从传统的服装业,到提取珍贵物种“红豆杉”中紫杉醇制成抗癌药物的生物制药新锐。

“红豆衫”与“红杉”,看似一字之差,却在企业内发生了“脱胎换骨”的蝶变。在东南亚金融危机中,红

豆遭遇史无前例的危机,硬是靠“瘦身”战略挺了过来并沿用至今,此后十多年,公司先后关闭轮毂、印染等项目,把纺织服装的80%生产环节外包出去,把土地、劳动密集的产业转移到海外,自己则成为一个专注研发、设计、营销的“哑铃型企业”。总裁周海江认为,他们成功的秘诀就在于转型。

其实,红豆就是一枚放大镜,既能看出苏南的症结与机遇,也能看到苏南转型的阵痛与希望,而这恰恰是示范区出炉的特殊背景。

“只有招不来的凤凰,没有不下蛋的鸡。”从改革开放起,苏南的乡镇企业爆发、外资企业领跑为各地竞相效

仿的发展模式。但是,苏南人曾经不以为然的土地资源、

劳力成本、投资效率,如今却成为发展的刹车片!从经济学发展规律来看,苏南土地开发强度接近国际公认临界点,环境负荷重、投资效益低已成为普遍现象。“这意味着,苏南必须减少对生产要素投入的依赖,由投资驱动转向创新驱动型增长。”南京大学教授洪银兴说。

与此同时,苏南地区人均GDP超过1.7万美元,具备了依靠科技创新引领经济转型升级的基础和条件,如何迅速融入“国家战略”,考验的是苏南的创新底气和张力。(下转第三版)

医学界领军人物各抒己见—— 中医到底是不是科学?

本报记者 罗朝淑

从几度“中医废存”之争到“脉诊验孕”挑战的发起,近年来,中医药的生存和发展一直面临着一种尴尬的境地。

院士之问:“中医是科学吗?”

在今年5月举行的第十六届中国科协年会上,全国政协副主席、中国科协主席韩启德院士在与当地大学生对话时,提出了一个发人深省的问题:中医是科学吗?对此,韩启德直言不讳地给出了自己的答案:“我不大同意中医是科学。”

在韩启德看来,中医能看好病,这个事实无可非议;中医要大力推广,要继承发扬,这也毫无问题。“但

是中医是科学吗?这值得探讨”。

韩启德认为:“科学是一科一科的学问,现代的学问必须包含要素,必须是可质疑的,不断地靠真理,不断地纠错,必须是能实证的、量化的,必须用逻辑学的方法等等,科学的要素,有很多中医是达不到的。如果硬要把我们的中医跟现代科学去靠,永远使人觉得你不如现代科学,跟现代科学没法儿去比。”

上述言论一经媒体报道,再次引发了一场有关“中医是否科学”的大讨论。

在一些人看来,西医院在“科学”的旗帜下,代表着先进的技术和理念,而传承了几千年的传统中医药,无法用现代科技手段来证实其疗效,因此算不得科学。

那么,中医究竟是不是科学?在11月23日由农工党中央和国家中医药管理局共同主办的首届中医科学大会上,中西医学界的专家分别给出了自己的观点。

中医药超越了现代科技的认知度

在第二届国医大师、北京中医药大学教授孙光荣看来,中医药学作为中国独有的医学科学,既古老又现代。古老,是指其传承历程久远而延伸;现代,是指其理念与方法在诸多方面超越了当代理化生物等现代科技的认知度,是具有原创优势的科技资源。

“中医药学具有天人合一的认知特征、整体相关的诊察特征、动态平衡的思维特征、辨正邪的思辨特征

以及调理中和的施治特征,而这些都是用现代化检查达不到的元素,是从化验单无法看到的结论,但却恰恰是中医辨证思维的重要元素,是中医因人时因地制宜进行整体辨证施治的重要依据。”孙光荣认为,“中医学、西医学,都是人类防治疾病、维护健康的医学科学,目的一致,但又是不同的医学体系:西医学属于自然科学,中医学既属于自然科学,也属于社会科学;西医学追求生物—社会—心理医学模式,中医学则研究整体医学模式;西医学是在还原论的指导下,基于解剖学的基础上发展起来的,诊疗思维着重于寻求致病因子和精确病变定位,然后采用对抗式思维,定点清除致病因子,使机体恢复健康;”

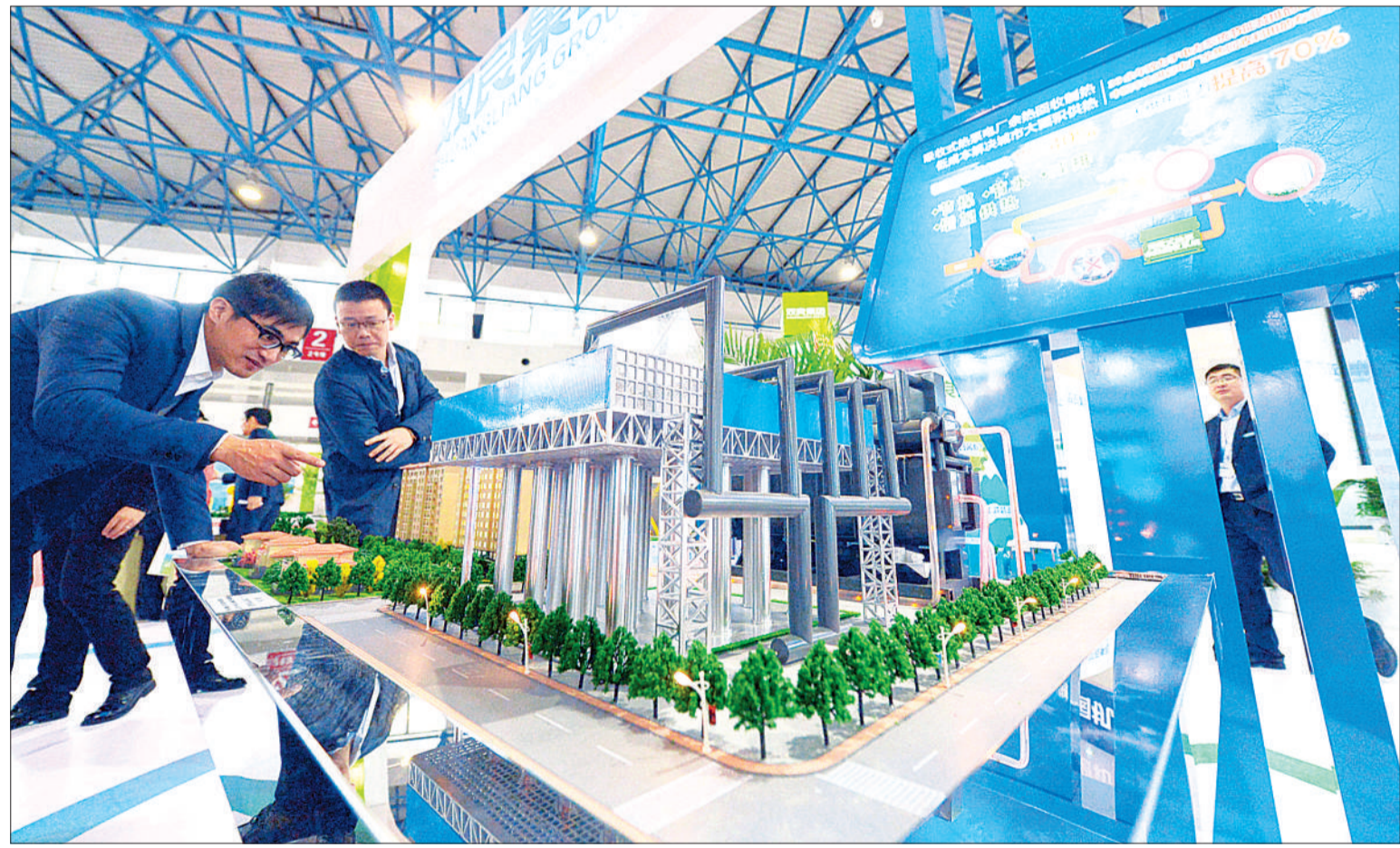
(下转第三版)

张家港引进建设中科院产业技术研究院

科技日报讯(记者张晔 通讯员彭程 廖源文)近日,中科院大连化学物理研究所张家港产业技术研究院合作签约仪式在张家港市举行,标志着张家港与中科院大连化学物理研究所的合作已由“点对点”项目合作迈向了更高层次的平台化、基地化建设合作。

当前,张家港市正处于转型升级的关键时期,依托创新发展,需要加强与大院大所的合作。研究院是张家港引进的中科院系统第一家产学研合作重大载体,也是中科院大连化学物理研究所探索地方合作模式在所外建设的国内第一家研究院,由张家港市人民政府、张家港保税区管委会与中国科学院大连化学物理研究所三方共建。

该产业技术研究院在有机结合张家港市产业、市场、资源优势和中科院大连化物所创新、科技、人才优势的基础上,将致力于新能源、化工新材料等领域的关键技术突破、共性技术研发、技术系统集成、工程化示范应用和产业化,并建成张家港创新成果、新兴产业的孵化地。此举对于推动中科院大连化学物理研究所创新资源向张家港转移集聚,促进张家港新能源、新材料产业发展,加快张家港“中国锂电谷”建设有着重大意义。



室温下工作的量子内存问世

科技日报讯(记者王小龙)如果没有简单高效的量子内存,量子计算机和量子密码都只能停留在实验室中,但内存一直以来都是量子技术的短板。日前,波兰华沙大学的物理学家开发出一种新型量子内存,这种存储系统不但能在室温下工作,还具有结构简单性能优异的特征,有望大幅降低量子通讯和量子加密技术的使用门槛。相关论文发表在光学顶级期刊《光学快报》上。

经过科学家们多年的努力,第一代量子技术已逐渐开始在现实中获得应用。一个著名的例子是量子加密,这种加密方法几乎能够保证被加密的数据绝对安全,目前已经在军事和金融领域中获得应用。但量子信息的远距离处理和发送至今仍然受到缺乏足够存储器的限制。

2001年,哈佛大学的一个研究小组提出

了DLCZ量子传输协议,使远距离发送量子信息成为可能。根据这个通讯协议,量子信息到达各个中继点后必须在那里存储一定的时间,以确保其成功传输到下一个节点,并以此作为验证。对这个协议而言,量子存储设备扮演着十分重要的角色。但到目前为止,传统的量子内存都需要精密的试验设备和复杂的冷却技术进行支撑,只能运行在接近绝对零度的低温环境中,这显然阻碍了其推广的步伐。

由华沙大学开发的这种量子内存打破了这一僵局,已经能够在几十摄氏度的室温下工作。物理学家组织网11月27日(北京时间)报道称,这种内存的主要元件是一个直径2.5厘米、长10厘米的玻璃管。内部具有铷涂层,填充惰性气体。

当玻璃管被缓慢加热后,铷就会充满整个玻璃管,但惰性气体会限制其移动,从而

降低噪音。当量子信息被存储在这样的内存当中时,来自激光的光子会将量子信息“印”在铷原子上。与此同时,其他光子会发射出去,检测信息是否被存储。存储在量子内存中的信息,之后可以通过一种特别的激光脉冲信号进行检索和读取。

迄今为止,世界上还没有真正意义上的量子计算机。但是,世界各地的许多实验室正在以巨大的热情追寻着这个梦想。就目前来看,方案并不少,问题也很多,找到简单高效的量子内存就是其中之一。文中所述的可在室温下工作的量子内存的问世,或将成为其向前发展的一大推手。又或者现有的方案将来都派不上用场,最后脱颖而出的是一种全新的设计,而这种新设计又是以某种新材料为基础,就像半导体材料对于电子计算机一样。



“传染世界”的美丽天使

——记全国巾帼建功标兵、解放军第302医院妇产中心护士长王新华

黄显斌 洪建国 张芸

初冬时分,与西非“超级病毒”埃博拉战斗了60个日夜后,我军首支援塞医疗队30名队员踏上了祖国的土地。机场上,带着疲倦的笑容,队员们对迎接人群频频挥手。其中,一位身材娇小的女队员格外引人注目,她略显清瘦,深邃的眸子里透着坚毅。这就是解放军第302医院妇产中心护士长王新华。

一双纤纤手,一副柔柔肩。在西非的两个多月里,这位美丽的女军人与队友并肩作战,救治了近300名埃博拉留观患者,挽救了100多人的生命,并且实现了中塞医护人员“零感染”!

这不是王新华第一次执行如此重大的任务——2003年,她与“非典”激战106个日夜,挽救了30多名危重患者,被称为“铿锵玫瑰”;2008年,她奔赴汶川抗震救灾一线,与队员保障了8万救灾官兵生命健康,被称为“拼命三娘”;2013年,她又搭乘和平号医院船赴异国他乡播撒友谊,被称为“中国花儿”!

今年以来,埃博拉病毒肆虐非洲,防控形势异常严峻。9月16日,奉习主席和中央军委命令,解放军第302医院紧急抽调全军首支援塞医疗队。作为全军唯一野战传染病医院和该院应急医疗队的主力队员,经

验丰富的王新华再次主动请缨,踏上了赴西非抗击埃博拉疫情的征途。面对致死率高达50%—90%的埃博拉病毒,王新华无所畏惧,科学应对。(下转第五版)



王新华在精心照顾小患者