

## 中国医科院与江苏省共建系统医学研究所 聚焦国际医学前沿 多学科汇聚协同创新

科技日报苏州10月28日电(记者唐先武)为跟进系统医学研究前沿,提高我国人民的健康水平,加强国家医学科技创新体系建设,中国医科院与江苏省、苏州市地方共建的新型跨学科研究机构——系统医学研究所,在苏州工业园区成立。全国人大常委会副秘书长陈竺、江苏省省长李学勇等出席成立大会。

中国医学科学院院长曹雪涛院士在会上说,肿瘤、心脑血管疾病、代谢性疾病、精神神经性疾病和免疫性疾病等,已成为威胁人类健康主要因素之一。系统医学通过采用以人为整体的系统性研究方法和手段,建立重大疾病的早期诊断和预防体系,将有助于降低这些疾病的发病率 and 死亡率。因此,系统医学成为国际医学领域的新的前沿热点领域。

新成立的系统所是中国医科院与江苏省、苏州市地方共建的新型跨学科研究机构。它将聚焦严重影响人类健康的重大疾病和现代医学研究中的关键瓶颈问题,进行系统生物学和转化医学相结合的原创新和集成性攻关;研发疾病预测、诊断、治疗和预防的新方法、新制剂和新药物。系统所将全面推动系统生物学与基础医学、临床医学与预防医学的多学科交叉汇聚和协同创新;努力建设成为站在国家战略高度上、体现中国优势和特色,在国际上具有重大影响力的开放性系统转化医学研究机构。

构和生物医药创新产业培育基地;通过探索新的研究模式和管理体制,实现从实验室研究成果向临床应用和医药产业发展的迅速转化。

系统所主要任务包括,开展系统免疫学、医学微生物信息学、医学结构生物学及药物设计技术以及疾病的系统检测诊断和免疫治疗技术、重大疾病临床转化等领域的研究;建立符合医学科技创新规律的现代研究所制度,形成有利于知识产权创造、申请、保护及人员有序流动、科技成果转化有效转化的管理体制与机制;建立与区域医学科技创新体系各单元协作互动的有效方式,成为区域医学科技创新体系的有机组成部分。

# 中国妇女“十一大”开幕

### 习近平李克强张德江俞正声刘云山张高丽到会祝贺 王岐山代表党中央致祝词

新华社北京10月28日电(记者徐京跃李菲)中国妇女第十一次全国代表大会28日上午在人民大会堂开幕。习近平、李克强、张德江、俞正声、刘云山、张高丽等党和国家领导人到会祝贺,王岐山代表党中央致祝词。

来自全国各行各业的1400多名中国妇女十一大代表和100多名特邀代表,肩负着亿万妇女的重托出席盛会。

人民大会堂大礼堂气氛庄重热烈。主席台上方悬挂着“中国妇女第十一次全国代表大会”的会标。鲜艳的中华全国妇女联合会会徽悬挂在主席台后幕正中,十面红旗分列两侧。二楼眺台上悬挂着“紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,以邓小平理论、‘三个代表’重要思想、科学发展观为指导,团结动员全国各族各

界妇女为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗!”的巨型横幅。

上午9时30分许,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平等步入会场,全场响起热烈的掌声。

全国人大常委会副秘书长、大会主席团常务主席沈跃跃宣布大会开幕。全体起立,高唱国歌。

王岐山代表党中央发表了《在中国特色社会主义伟大实践中撑起半边天》的祝词。王岐山首先向大会的召开表示热烈的祝贺,向全国各族各界妇女和广大妇女工作者致以亲切的问候,向香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的妇女同胞、海外侨胞致以良好的祝愿。

王岐山在祝词中说,改革开放以来,中国亿万妇女在党的坚强领导下,自觉把个人理想

和追求融入党和国家事业发展之中,在推动科学发展、促进社会和谐中贡献才智和力量,在中国特色社会主义伟大实践中撑起半边天;各级妇联组织紧紧围绕中心、服务大局,立足基层、服务妇女,为促进我国妇女事业发展、夯实党执政的群众基础作出了突出贡献。

王岐山指出,实现党的十八大确定的奋斗目标,实现中华民族伟大复兴,需要全体中华儿女共同努力。广大妇女要认清使命和责任,以不须眉的巾帼之志,在实现中国梦的征程上绽放夺目光彩。希望广大妇女坚定中国特色社会主义理想信念,热爱祖国,自强不息,争做自尊、自信、自立、自强的时代新女性;胸怀大志,增强本领,发挥优势,创新发展,不断创造新业绩;继承和弘扬中华民族传统美德,尊

老爱幼、勤俭持家、科学教子,为促进家庭和美、社会和谐贡献力量。各级妇联组织要深入贯彻落实党的十八大和习近平总书记一系列重要讲话精神,引导广大妇女树立崇高理想,陶冶美好情操,有效服务妇女群众,切实维护妇女儿童权益,不断开创妇女工作新局面。希望香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区女同胞、海外侨胞,继续秉承爱国光荣传统,为祖国发展尽力,共享祖国尊严和荣耀。

中华全国总工会副主席、书记处第一书记陈豪代表人民团体向大会致贺词。

大会主席团常务主席宋秀岩代表中华全国妇女联合会第十届执行委员会作了题为《高举旗帜凝心聚力 团结动员各族各界妇女为实现中国梦而奋斗》的报告。报告分五个部

分:开拓奋进的五年;坚持走中国特色社会主义妇女发展道路;当代中国妇女的光荣使命;今后五年妇联工作的创新发展;提高妇联组织自身建设科学化水平。

大会以书面报告的形式向代表提交了《中华全国妇女联合会章程(修正案)》及其说明,请代表审议。

部分在京中共中央政治局委员、中央书记处书记,全国人大、国务院、全国政协以及中央军委的领导同志出席会议。

中央和国家机关各部门、各人民团体、解放军和武警部队、民主党派中央、全国工商联、北京市负责同志,在京部级领导干部和历届全国妇联老领导,香港特别行政区、澳门特别行政区妇女界的朋友,首都各界妇女代表参加了开幕式。

### 时政简报

- 习近平会见南非副总统莫特兰蒂
- 李克强会见德国友人
- 刘云山出席纪念杨勇同志诞辰100周年座谈会
- 张高丽会见美国能源部长莫尼兹(均据新华社)

### 为您导读

- 国际新闻  
蓝色染料酞菁铜可用于量子计算 (2版)
- 综合新闻  
环保部:“控源减排”5年基本实现阶段目标 (3版)
- 科技改变生活  
雾霾袭来,应急预案能否应急? (4版)
- 科报视点  
推行车载急救系统需统一技术标准 (5版)
- 解读生命  
又到接种时 看疫苗如何捍卫健康 (6版)
- 教育观察  
面对变化的世界 9所大学校长共话责任与作为 (7版)
- 国外技术前沿  
三大新实验欲揭暗能量神秘“面纱” (8版)
- 环球军事  
生物国防范情 无声息的战争 (12版)

# 信号系统失灵:北京地铁10号线怎么了 专家呼吁加快实现核心技术进口替代

科技日报北京10月28日电(记者冷德照)10月23日、24日,北京地铁10号线信号系统连续出现故障引起公众和媒体的关注。记者调查发现,北京10号线从国外进口的信号系统售后服务环节存在缺陷,城市轨道交通行业关键核心技术国产化、自主化进程亟须加快。

“信号系统维修的困难巨大。目前10号线信号系统使用的是国际上最先进的CBTC系统,供应商是德国西门子,其中关键技术都只有外方掌握。发现问题后运营公司只能与外方沟通协调,我们自己不能直接解决。”北京地铁运营公司新闻发言人贾鹏这样答复记者。

据地铁公司对外公布,今年北京地铁16

条运营线中,总共发生故障30次,10号线13次;而10号线13次故障中,信号系统故障就有8次。

据地铁公司介绍,北京地铁10号线是分期开通,信号系统需要不断升级,而引进系统在国外的集成验证平台欠缺,核心代码修改需要在海外完成,因而一旦出现问题难以快速解决,这是一些故障解决缓慢的重要原因。此外,10号线开通后,每天平均有190万人次乘坐,最高纪录突破200万人。列车间隔提高到2分20秒一趟,运载率仍达110%。如此的超载,也直接影响了信号系统的稳定运行。第三个原因,就是所谓信号CBTC制式问题。CBTC是目前世界上最先进的信号制式,但在

10号线使用的系统性能不太稳定。

北京轨道交通建设管理公司信号部部长张艳兵这两天一直在会同西门子等设备供应商、运营商和有关管理部门,紧急协调处理10号线故障。她认为,10号线信号设备性能不稳定,主要还是因为现在还在试运营阶段,设备系统尚处于运用磨合期。10号线线路长、站点多、运量大,因此采用了目前世界上最先进的CBTC信号制式以缩短列车运行间隔时间。大家等候的时间少了,效率提高了,对各种运载设备的要求也相应提高。

据介绍,目前北京10号线日均客流已突破2035年远期客流,而车辆配置只达到初期规模84辆,只能大小交路套跑,运营

组织复杂,所以出现信号系统不太稳定的情况,但信号系统的安全性是肯定的。目前北京轨道交通建设公司、运营公司、信号承包商已经建立联合工作机制,对系统存在的不稳定因素进行攻关解决,以使信号系统尽早进入稳定期。

使用国外技术设备,一旦遇到故障需要售后服务时,供应商反应往往会比较慢。因为一

些关键技术核心团队都在国外;即使在当地有分公司,也往往不能根本解决问题。一个硬件的修复,从出事地点运到本土,修好后再运回当地,一般需要半年甚至更长时间。

“信号系统是轨道交通的大脑神经中枢,属于轨道交通行业关键核心技术。早在10号线一期的建设过程中,我们就认识到开展有关技术自主创新的重要性。”(下转第三版)



# 雷霆从深海发出

### ——海军北海舰队某潜艇基地官兵锻造过硬本领纪实

本报记者 张强 本报通讯员 王庆厚 于航

了实兵演习等一系列重大任务,在走向深蓝的征程上留下一道道闪光的航迹。

#### 探索核潜艇正规化训练

某年,核潜艇在某海域执行任务。雷达兵穆美田全神贯注地盯着雷达显示屏。突然,一个微弱的亮点一闪而过,顷刻消失。但这一闪却引起了他的警惕:“左舷×度,疑似某国反潜飞机,正向艇飞!”时任艇长董震当即立断发出口令:“紧急下潜!”核潜艇一头扎入滚滚碧波。果然在数分钟后,反潜机掠海而

过。穆美田过硬的专业技能,为核潜艇先机发现、有效机动赢得了宝贵时间。

采访中,记者听到最多的就是“气球理论”——气球再漂亮,再结实,哪怕一个地方有针眼,整个就完蛋。这个官兵自创的“土理论”却道出了操纵核潜艇的关键。核潜艇“百人一杆枪”,拥有各类设备数千台套,仪器仪表上万件,任何一个地方出现差错都可能造成艇毁人亡。

因此,该基地一代代官兵从未停止探索核潜艇正规化训练的步履。该基地开拓实践“轮番出动、海上待战”战训一致的训练机制,多次开展核

潜艇海上热态交接训练,探索“人休艇不休”训练方法,有效保持了核潜艇海上存在时间。

新军事变革浪潮扑面而来,该基地自筹资金,创建了模拟训练中心,集综合训练信息网、水下信息对抗训练系统、核动力模拟训练系统等先进训练设备于一体的模拟训练中心。从反应堆管理,到鱼雷攻击、潜艇操纵、水声对抗,实现了全员、全装、全系统、全要素模拟训练,官兵不用出海就能进行岸训,部队训练水平不断迈上新台阶。

#### 历练过硬的心理素质

2000年,一个消息震惊世界:俄罗斯“库尔斯克”号核潜艇在巴伦支海失事沉没,全艇官兵无一生还。

(下转第三版)

# 我国女性科研人员达2100多万

科技日报北京10月28日电(记者付毅飞)中国妇女十一大代表、中国航天科技集团一院载人运载火箭总体主任设计师容易在今天举行的媒体见面会上表示,我国对女性科研人员已有较多特殊关爱。

容易说,近年来在全国妇联推动下,中组部、教育部等单位联合启动了关于女性高层次人才成长状况的研究,以及相关政策的研究,采取了一些新举措。比如国家自然科学基金委就规定,青年女性自然科学基金的申报年龄

从35岁放宽到40岁,比男性的申报年龄延长5岁,这其实是考虑了女性科研人员可能在30岁左右时会面临生育期,对事业有一定影响。“在这些方面,我们国家已经走出了比较关键的一步。”她说。

容易介绍,目前我国有2100多万女性科研人员,占到科研人员总数的40%左右。女性科研人员由于工作中的细致、认真,及其执着、坚韧的特质,在整个科研领域发挥了非常重要的作用。

# 神经细胞具有特殊“预组装”技术 可揭示大脑可塑性形成机制

科技日报多伦多10月28日电(记者冯卫东)加拿大蒙特利尔神经科学研究所及其附属医院和麦吉尔大学的一项研究发现,神经细胞具有一种特殊的“预组装”技术,可促进神经细胞连接(突触)处的蛋白制造,从而让大脑迅速形成记忆和可塑性。

大脑是可塑的,其通过重组神经网络并在神经细胞间创建新的连接,来适应日常生活中的各种体验。这种可塑性要求有关新信息及体验的记忆形成必须很快,以身体产生一种神经细胞所独有的特殊机制来快速形成记忆。

记忆的形成需要突触处的蛋白制造,而后这些蛋白改变神经细胞连接的强度或路径。研究发现,在神经细胞中,记忆蛋白的制造过程已预先组装在突触处,并只有在等到正确的信号指令后才会完成安装,从而加快了整个过程。当记忆形成时,这一过程就会打开,并在瞬间完成蛋白的制造。其作用机制类似于建造房屋的预制板,在正确的时间和地点就能迅速搭建完成。

参与研究的神经学家韦恩·索辛称,不光在合适的地点制造蛋白很重要,而且在错误的时间不制造蛋白也很重要。这是因为你只想大脑做出精确的连接,如果这个过程是不分青红皂白的,就会导致神经系统疾病。这一控制记忆蛋白合成的机制解决了两个问题:如何只在适当的时间制造蛋白;如何尽快制造蛋白,以将突触变化和体验/记忆紧密联系在一起。

从遗传物质制造蛋白包括两个主要步骤:第一步称为转录,存储并被保护在细胞中

央的DNA(脱氧核糖核酸)中的信息被复制到一个信使核糖核酸(mRNA),然后这个副本移动到细胞内需要的地方;第二步称为翻译,mRNA作为遗传信息的模板,被核糖体“读取”,核糖体对mRNA序列进行解码,然后将与其正确的氨基酸结合在一起形成蛋白。

研究人员发现,mRNA行进入到已和核糖体依附的突触时,蛋白的制造过程只在完成前停止(在翻译的伸长/终止步骤,其中氨基酸正被组装入蛋白质)。接下来,这个“预装配”过程在等到突触信号后重新激活,迅速产生大量蛋白以形成记忆。研究人员表示,此一研究结果揭示了突触可塑性的新机制,了解其中的路径有助于为神经发育疾病的治疗提供新的靶点。

可塑性,神经系统的核心特征。在人体不同的生长阶段,从神经元到神经网络都可能存在可塑性变化。而人们常说的大脑的记忆能力,或者所谓“用得越多越发达”,都是神经系统可塑性变化的具体表现而已。它让大脑和我们身体其他器官的机制都不一样,但其究竟是如何实现这一点的,此前人们并不清楚。而本文中加拿大神经科学家的突触实验,正是回答了这一问题。

10月28日,第八届香港国际环保博览会在香港亚洲博览馆开幕。本届博览会的主题是“环保科技 共创低碳经济”,为期4天,将集中展示当前尖端环保产品、技术及解决方案,来自19个国家和地区的300家展商参加了此次博览会。图为工作人员在香港亚洲博览馆外进行无烟垃圾焚化展示。  
新华社发

### 时代先锋

“我们是和平的盾牌,护卫着国家的安宁;在地球每一片海洋,留下对祖国的忠诚;我们有钢铁的身躯,从深海发出雷霆;让敌人彻底毁灭,在风暴与烈火中……”走入海军北海舰队某潜艇基地,这首《中国海军核潜艇之歌》让人精神振奋。

该基地官兵从零起步,艰难探索前行,历练了“能打仗、打胜仗”的过硬本领,出色完成

