# 中國科學報

CHINA SCIENCE DAILY

2014年5月19日 星期一 甲午年四月廿一

总第 6048 期

今日 8 版
国内统一刊号:CN11－0084
邮发代号:1－82

扫二维码 看科学报

主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

官方微博 新浪:http://weibo.com/kexuebao 腾讯:http://t.qq.com/kexueshibao-2008

www.sciencenet.cn


“大咖”云集 精彩纷呈

## 中国科学院举办第十届公众科学日

**本报讯(记者丁佳)**5 月 17 日～18 日,作为全国科技活动周的重要组成部分,以“科技创新助力圆梦”为主题的中国科学院第十届公众科学日在全国近百个科研机构举行。

17 日上午,在中科院遥感与数字地球研究所举行的启动仪式上,与会人员共同观看了中科院公众科学日十周年回顾短片,中科院副秘书长谭铁牛等向参加启动仪式的北方工业大学、中国农业大学学生代表赠送了《博物》杂志。最后,谭铁牛发表讲话并宣布“中国科学院第十届公众科学日”启动。

启动仪式结束后,作为今年公众科学日重头戏的“SELF 格致论道”公益讲坛正式开幕。该论坛是中科院对全新的科普形式的有益探索,它打破了过去以“知识传播”为主的科普形式,以“分享思想启迪未来”为办会理念,旗帜鲜明地倡导思想及其精神的传播,鼓励开放的、跨界的思想交流。

论坛第 1 期以“互联网时代的大融合”为主题,邀请了中国传媒大学副校长胡正荣、中科院计算机网络信息中心总工程师阎保平、人人网董事长兼 CEO 陈一舟、中国互联网络信息中心执行主任李晓东、万门大学创始人童哲等作了演讲。

据了解,“公众科学日”是中科院一项重大品牌科普活动。本届公众科学日旨在向社会公众和青少年集中展示中科院的科技创新成就,开放植物园、博物馆、国家或院所重点实验室、大科学工程、科普展厅、野外台站等各种科普基地,组织宣讲多学科多专业的公益科普报告,开展科技咨询、研究生招生咨询活动,组织丰富的科研过程体验等现场互动科普活动。同时,中科院还组织了以京区为主的 13 个研究院所和中国科学技术大学的 39 个科普项目参与全国科技周主会场活动。

本届公众科学日还组织了中小企业专场活动、“用手机把科学带回家”等活动,满足国家公务人员、大中小学生、企业工作人员、普通市民等不同社会群体的各种需求,搭建公众理解科学的平台。 (更多报道见第 8 版)

# 挑战极限的追梦人

## ——来自第 30 次南极科考的故事

■本报记者 冯丽妃

距离“雪龙”号载着圆满完成各项科考任务的中国第 30 次南极考察队回归已经一个多月了。一个月来,很多队员在重归本职工作的同时,仍在忙于此次南极科考的后续工作。

那是地球的寒极、旱极、风极,而科考队员们就是挑战极限的追梦人。在那 160 多个追梦的日子里,我国第 30 次南极科考发生了哪些不为人知的故事?

### 建站:危机当前 英雄本色

由于在南极内陆停留时间超过两个月,工作一直处于无菌的环境下,导致免疫力下降,叶超回国后不得不经过两周的修养,身体才有所好转。最近身体刚恢复,他又扑到各种工作中去了。

叶超是宝钢南极泰山站项目经理,担任南极科考第 30 次队泰山队副队长、泰山站副站长,这是他第一次去南极。

“担任泰山站副站长是一份特殊的荣耀,但也更加是一种责任。”叶超在接受《中国科学报》记者采访时说。

建设南极泰山站是第 30 次队考察的重中之重,是我国极地考察史上的又一个里程碑。然而,当国人隔着电视屏幕看见泰山站在万里之外的南极大陆拔地而起之时,很少有人了解队员们建站过程中所遇到的困难和艰辛。

因为没有任何外界资源可以调动,在南极开展工程建设,少一颗螺丝钉都会导致建设任务无法完成。然而,泰山站建站过程中却仍数次遭遇施工器械严重故障的危机,尤其是队伍到达内陆出发基地开展工作的第一天,最为重要的两台卡特吊车中的 1 台竟然出现机械故障。

“当卡特吊车故障发生且知道无法修复时,整个泰山队沉默了。”叶超回忆说。

面对危机,泰山站三位队长一边迅速提出“泰山队任务不变、信心不变”的要求,一边沉着冷静地思考对策。次日,叶超等人拿出了通宵赶制出的替换方案,使建站压力得以缓解。

同时,南极内陆一向拥有“极限施工”的称号,自然环境对施工的影响更是家常便饭,队员们就想出各种对策见招拆招。由于受大风影响,泰山站外墙板安装时在起吊过程中晃动得太厉害,泰山队就提出先施工迎风面、再施工背风面,起吊时吊机完全靠近建筑;国内与南极温差将近 50 摄氏度,使得原来一一编号对位的建筑木檩条全部变形,而且就连整个钢结构建筑体都缩小了两公分左右,队员们就在现场调节木檩条与钢结构之间的间距,确保了外围护板与钢结构紧密结合,使外保温系统“天衣无缝”。

“由于工作强度大,队员们身体的热量损失迅速,除了一日三餐外,每两个小时需要加餐一次,补充能量。尽管如此,由于平均每天连续工作 13 小时,最后回到中山站时大家的体重平均减轻了 14 斤!”叶超说。

正是由于队员们冒着零下三四十度的极寒,顶着每秒 10~15 米的风速,克服了低气压、暴雪、极端干燥、强烈紫外线伤害、混乱生物钟、艰苦饮食起居等一系列问题,才有了泰山站的按时完美交工。

### 科考:生死较量 成绩骄人

时间紧、任务重,是此次科考的一个特点。要等到第一批运送物资到泰山站的队员们返回后,科考队才能出发,所以整个科考时间比原计划缩短了半个月。为此,格罗夫山队多次细化研究野外实施方案,最终安全顺利、按质按量地完成了各项既定任务。

“我们一共是 9 个队员,科考任务主要包括冰雷达探测、天然地震观测、地质与矿产资源考察项目、生态环境考察项目、冰盖进退与古气候事件考察等六个项目。”桂林理工大学教授、第 30 次队格罗夫山考察队队长缪秉魁向记者介绍说。

尽管这已经是缪秉魁第三次参加南极科考,但担任队长一职对他来说仍是首次,如何保证队员在安全前提下完成任务是他的最大压力。“很幸运的是,我们有一位经验非常丰富的老机械师李金雁,他曾六次到格罗夫山考察,是我们的‘活地图’。”缪秉魁笑言。

尽管如此,南极冰盖上随处可见的冰裂隙却仍旧像一道道地狱之门,随时可能吞噬在冰面上考察的科研工作者的生命。就在队员们从格罗夫山考察返回途中,所乘坐的一辆雪橇就差一点掉进一条两米左右的冰裂隙,使他们与死神擦肩而过。

此次考察是我国南极科考上的大满贯。从格罗夫山考察队找到的 583 块陨石样品,到初步摸清格罗夫山中心地带哈丁山地区的冰下地形,到 10 台地震仪的安装,再到对格罗夫山地质与矿产资源进行的调查,都让队员们骄傲。 (下转第 4 版)

## 科学家发现结直肠癌发病新机制

**本报讯(记者潘锋 通讯员沈基飞)**中国军事医学科学院放射与辐射医学研究所张令强课题组日前在国际上首次揭示,泛素连接酶 Smurf1 是促进结直肠癌发生发展并且导致病人预后差的一个重要因子。相关成果近日在线发表于《自然—通讯》。

据介绍,结直肠癌是我国常见疾病,居恶性肿瘤发病率第 4 位,在北京、上海等特大城市已居癌症发病率的第 3 位。近年来随着人民生活水平的提高及饮食结构的改变,结直肠癌比例亦逐渐增多且有年轻化的趋势。

研究人员通过对 336 例患者结直肠癌样本的研究发现,泛素类蛋白通路的修饰酶体系在结直肠癌中呈现高表达,它们与 Smurf1 协同作用,促进了对抑癌蛋白的快速降解,从而解释了 Smurf1 为何具有促癌功能。

中国科学院院士、蛋白质组学国家重点实验室主任贺福初在接受《中国科学报》记者采访时说,这一研究的科学意义在于此前学术界揭示此类连接酶均为锌指类型,而 Smurf1 则属于全新类型的连接酶,两者作用机制不同,并且 Smurf1 所代表的模式从酵母到哺乳动物都是保守存在的。这为深入理解类泛素化修饰的生物学意义与作用机理开启了新的思路。

## 病毒活体示踪技术问世

**本报讯(记者朱汉斌 通讯员张鹏飞、冯春)**记者从中国科学院深圳先进技术研究院获悉,该院生物医药与技术研究所研究员蔡林涛、马轶凡两课题组通力合作,在前期研究工作基础上,进一步发展出病毒活体示踪技术用于观察病毒颗粒在体内的实时分布,这一技术将为解析病毒在体内的感染路径提供重要的手段。相关成果日前在线发表于《美国化学会·纳米》。

据了解,对病毒致病机制和宿主免疫机理的深入了解将有助于发展新的、有效的病毒防治策略和治疗途径。目前的研究已经表明,在细胞水平上对病毒感染宿主细胞的过程进行实时监测是可行的,但是在活体水平上研究病毒与宿主细胞的作用十分困难。

蔡林涛课题组与马轶凡课题组合作,用生物正交化学方法对流感病毒(颗粒)进行了标记,在活体水平对其侵染宿主的过程进行了长时效示踪,发展了一种非侵入的实时示踪病毒(颗粒)感染途径的光学活体成像方法,并应用于抗病毒药物的筛选与评估。

## 财政部下拨 80 亿元大气污染防治资金

**据新华社电(记者韩洁、高立)**报国务院批准,财政部 5 月 16 日下拨专项资金 80 亿元,支持京津冀及周边、长三角、珠三角地区开展大气污染防治,其中京津冀是重点。

记者从财政部经济建设司了解到,为推动地方加大大气污染防治工作力度,早日实现“蓝天白云”梦想,2014 年中央财政共安排大气污染防治专项资金 100 亿元。此次下拨 80 亿元资金后,余下 20 亿元将于下半年择机下拨,主要用于京津冀及周边地区。

财政部指出,按照国务院减少审批的改革要求,保证大气污染防治责权利对等,专项资金不按项目安排,而是采取切块方式下达。同时,要求地方将资金分配使用情况报财政部和环境保护部备案,以督促地方将资金重点用于大气污染治理重大项目和重点工程,确保资金使用效益。

另据环保部公布的最新数据显示,4 月份,我国京津冀、长三角、珠三角区域及直辖市、省会城市和计划单列市等 74 个城市空气质量平均达标天数比例为 70.6%,平均超标天数比例为 29.4%。其中,京津冀地区 13 个城市空气质量平均达标天数比例为 34.8%,平均超标天数比例为 65.2%。

5 月 17 日,在位于山东即墨市的青岛蓝色硅谷核心区国家深海基地码头工程建设现场,一条潜入海中的引堤即将合龙。

国家深海基地是“蛟龙”号未来的母港,是继俄罗斯、美国、法国和日本之后的世界上第 5 个深海技术支撑基地,对于维护中国海洋安全和海洋权益具有深远战略意义。该项目一期工程总投资 5.12 亿元,6 月份陆域工程主体完工,10 月份码头工程主体完工,年底竣工验收,届时将建成国内最大的科考码头,可以同时停靠 8 至 10 艘科考船,其中 2 个泊位为万吨级。 宁友鹏摄(新华社供稿)

## 中国猕猴是研究免疫衰老理想动物模型

**本报讯(记者张雯雯)**记者从中科院昆明动物研究所了解到,该所博士生郑宏毅在研究员郑永唐的指导下发现,中国猕猴是比较理想的用于人类免疫衰老相关研究的动物模型,也是研究性别相关因子对免疫系统调节作用的重要模型。该研究成果近日发表于《实验老年学》。

研究人员认为,作为非人灵长类动物,猕猴有着跟人类更为接近的基因背景和生物学特征,因而在衰老相关的研究中比小鼠等啮齿类动物模型具有更直接的优势。

使用印度猕猴作为实验动物的多项研究表明,它们的免疫衰老虽然与人类类似,但仍不能很好地模拟人类免疫衰老的变化。目前,缺乏合适的动物模型进行免疫衰老相关机制机理研究。

“我们发现中国猕猴的免疫衰老发展迅速,15 岁中国猕猴的免疫衰老程度就已与 60 岁以上老年人相当,比印度猕猴更为接近人类的发展特点。”郑宏毅说。

更有趣的是,中国猕猴的免疫衰老具有显著的性别差异,雄性个体的免疫衰老速度显著快于雌性个体,造成老年雄性中国猕猴表现出非常严重的免疫风险表型,但老年雄性中国猕猴的免疫衰老与性激素没有显著相关性。这种免疫衰老现象也被普遍发现于人类群体,并认为可能是造成女性寿命长于男性的重要原因,而印度猕猴则无此发现。

○主持:张林 彭科峰 ○专栏信箱:lzhang@stimes.cn

# 穿梭“科学隧道” 体味异彩生活

周一平

南方的梅雨,北方的艳阳,构成了多姿多彩的五月天。五月的北京,同样流光溢彩,一场接一场科技盛会竞相登场,让人目不暇接,惊喜连连。

“小梦想,大变革”——这是 5 月 13 日在中国科技馆开展的“科学隧道 3.0”主题展览。之所以命名为“科学隧道”,既有借助展览形式寓教于乐,打通前沿科技与百姓切实生活的目的;又有加深青少年与科学机构之间的了解与认知,进而吸引他们投身科学技术创新的意味。更重要的是,此次展示的纳米科技,正在成为科技改变未来的一个重要的通道。

沿着“科学隧道”,五月间我们不妨来一次时空穿梭之旅。

在这场由中国科学院、中国科学技术协会、德国马普学会共同主办的展览中,主办方恰恰也在传递“纳米如何改变了我们的生活”的信息:纳米存储器、锂离子电池、纳米催化、纳米发电机、纳米净化水体的技术及材料等。此外,纳米技术在绿色印刷、诊疗一体化、肿瘤药物研发等方面的应用,无不细致入微地影响着我们的生活。

一天后,第 17 届中国北京国际科技产业博览会如期开幕,这是五月北京的年度科技盛典,它以独特的魅力吸引着全社会的目光。

在鳞次栉比的展台前,人们倾听、感受、融入,真切地享受着科技为我们展示的炫目魅力和不一样的形态——

镁光灯闪耀在一个正在不断和观众打招呼的“美人鱼”身上。“美人鱼”皮肤细腻、声音柔和,一举一动都显示出人类特有的自然、灵动。走近一看,才发现这是一部机器人,“她”也是广东一个主题公园的智能迎宾员。

一台 8 英寸的平板电脑,却将体重计、心电图机、血压计、血糖仪、血氧仪集于一身。它不仅可以进行日常的身体检查,还能将测试的指标传到云端,让你对自己的身体指标了如指掌。

乍一瞅,是一面镜子,仔细一看,却发现镜面上还有一些与手机程序类似的小图标。原来,这是一面搭载了安卓系统的智能镜子,看视频、玩游戏,照镜子,让你“一心多用”。

高清全色域无损监视器,搭载 Win8 系统的智能茶几,能够净化空气的电灯,会呼吸的花盆……科博会上的新发明、新创造、新科技,无不让前来参观的市民大呼过瘾。

5 月 17 日,又一场全国性的科技展示、科普宣传活动如期而至。2014 年全国科技活动周期间,全国将开展 1700 余项重点科普活动。

在北京活动的主会场农展馆新馆,450 余项科技成果和科普项目搭建成 10 个科普城堡,各种体验项目让小朋友们玩得不亦乐乎。随着神舟飞船返回舱模拟器等航天员训练器首次亮相,今年的参观者不仅能够开汽车、开飞机,甚至还能开月球车,开神舟飞船!

而在中科院的各个研究院所,科学家们组织的科普型“公众开放日”活动也吸引了全国广大中小学生、科研从业人员的关注和热情参与。

在声学所,科技口语教学系统、歌曲哼唱检索系统、指向性扬声器、超声导盲仪……一个个看似不可思议的科技发明,让公众感受了科学的“魔力”。

在计算所,智能型机器人正在和前来参观的中小学生们进行互动。打开机器人的对话模式,小朋友们开始兴致勃勃地和机器人进行会话。你一言,我一语,欢声笑语充满了计算所的大厅。

展览、科博会、科技周、公众开放日,不同的活动内容,却传递着同一个声音:原来,科技发明早已走入我们的日常生活;原来,科学的力量可以改变我们的社会、生活及思维。

繁华落尽,返璞归真。追根溯源,我们之所以重视科技创新,本质就是为了提升我们认识和改造世界的能力,而这一切都从改善我们的生活质量开始。

事实上,无论社会如何发展,温暖舒适的衣物、健康营养的食品、节能环保的住房、方便快捷的交通、优质高效的医疗、和谐的生态环境等等,始终是人们追求的目标。而这些目标的实现无不与科技的发展息息相关。

“人民对美好生活的向往,就是我们的奋斗目标。”为了满足社会进步、人们日常生活的日益完备,我国科技工作者付出了巨大的努力,也取得了显著的成果。由此,科技的力量不但体现在科博会、科技周等活动现场,更体现在我们工作生活的每时每刻、每个角落……

为了让我们吃得饱,更要吃得好,中科院等科研机构的科学家力图向环渤海平原的 4000 万亩中低产田、1000 万亩盐碱荒地要效益,力争到 2020 年增粮 100 亿斤。

为了让人们更加健康,科学家通过基因合成及利用反向遗传病毒拯救技术,短短 12 天就获得供动物实验用的 H7N9 重组病毒疫苗株。

为了让人们之间的沟通更便捷,科学家和企业家已投入我国 5G 标准化的研究工作,预计到 2017 年将能取得标志性成果。

此外,新能源汽车、智能手机、可穿戴设备、家用机器人……一件件蕴涵着科技人员智慧结晶的高科技产品正在不断出现在我们的日常生活之中,让我们衣食住行的各个环节更加便捷。

随风潜入夜,润物细无声。科技创新虽然自有其发展的规律,但科技发明往往在不经意间影响、改变了我们的生活。新一轮科技革命蓄势待发,它使得我们对于创新驱动发展的诉求比以往任何时候都真切、炽热。在科学技术已经“无孔不入”的当下,我们一如既往地寄希望于祖国的科技工作者,继续发挥你们的聪明与才智、坚毅与执着,奉献出更多的创新成果,为广大民众谋更多的福祉,让我们的生活变得更加美好、和谐。