

“狼烟”四起的无奈

□本报记者 吴昊

“妈妈,下面好多地方着火了。”国庆长假最后一天,在即将飞抵郑州的航班上,6岁的女儿把脑袋贴在飞机舷窗上,对王女士说。王女士探头一看,下面广阔的农田上,真的是“狼烟”四起。

10月7日的新闻报告显示,这些四处飘散的“狼烟”使郑州的城市污染指数达到117;8日,12个班次的早航班飞机因此发生延误。当日,郑州及周边城市的很多市民闻到了呛人气味甚至难以入睡。这一切,都来自农忙后的秸秆焚烧。

近来,仅遥感卫星能监控到的河南秸秆焚烧火点就有18个,其中信阳市达到了8个。

屡禁不止

“见烟就罚,见火就抓。”在河南多地,这样的标语并不少见。“我们的调研一路走来,惩罚的力度是相当大的。”国能生物发电集团科技部总经理庄会永对《科学时报》记者说。

国庆长假,郑州市秸秆禁烧和综合利用办公室24小时轮班巡查。10月10日,河南省委、省政府办公厅紧急下发通知,规定一旦发现焚烧秸秆者,将按相应法律法规给予处罚,情节特别严重,造成重大损失的,追究刑事责任。

然而,仍然是“烟雾依旧”,且不止在河南出现,山东、山西、安徽等地每年都成为秸秆焚烧重灾区。“秸秆也卖不上多少钱。装车、运输都要人工。家里年轻的都出去打工了。再说,现在咱们也不用秸秆当柴了。”山西汾阳市农民张建文告诉《科学时报》。面对记者对秸秆还田的疑问,他说:“现在机器收割,茬高,铺在地里,下茬庄稼多麻烦啊。地里本来就不挣钱,方便第一,烧了最快。不能误了打工。”

秸秆不足?

2010年,农业部组织完成首次全国农作物秸秆资源专项调查,发布《全国农作物秸秆资源调查与评价报告》。调查显示,近年来,我国农作物秸秆利用率已达到69%。

而华电宿州生物质能发电厂上马之时,曾算过一笔好账:电厂30公里半径范围内,秸秆年产约171万吨。除其他用途,剩约116万吨。只要电厂把周边五分之一左右的秸秆收上来,就能“吃饱”。还能给农民增收4000万元,提供就业岗位。可事实并不那么乐观。

安徽宿州供电公司的傅成华在文章中指出,从投资来看,电厂常常“吃不饱”,甚至出现亏损。政府原认为,收割季节农户会把秸秆大量从田间送往发电厂,实现电厂和农户、环境的三赢。但情况却是电厂嗷嗷待哺,秸秆焚烧依然如故。这种情况在多地出现。

症结何在

“即使罚得再重,秸秆也不能留在地里。即使还田也不能用掉太多,让农民咋办?”张建文说。近来,在一篇《我是农民,我为什么烧秸秆》的网络文章里,作者认为农民自己处理秸秆没有丝毫利润,让原本就利润低下的农作物种植更加吃力。“要解决这个问题,必须让农民有利可图。但目前秸秆应用产业链不成熟,不完善,没有可借鉴的成熟商业模式。”庄会永一针见血。

其实,在生物质直燃发电成本中,一吨秸秆的炉口价格为300多元,原料占成本的约60%。一旦秸秆收不上来,从其他渠道收购,亏损就会产生。

在庄会永看来,河南焚烧秸秆的地方,或是没有布点生物发电,或是秸秆经纪人收购没有覆盖。如果经纪人提供“门”收购服务,一吨给农民几十到100多元不等,就没人愿意舍得烧掉。

“采用保护价收购就是最好的办法。动用纠察队也罢,部队也罢,都需要花钱。不如把这钱装进老百姓的口袋,秸秆自然就烧了,谁没事烧钱玩呢?”《我是农民,我为什么烧秸秆》的作者称。

庄会永则指出:“要从根本上解决问题,要尽早实现秸秆的工业化,在收集技术和成套装备以及人力队伍建设方面加大投入。”

事实上,各方已认识到该方面的不足。10月10日,全国农业机械化科技发展“十二五”规划公布。其中,“重点研究农作物秸秆还田机械化技术,研究秸秆高效收集、贮存、运输、压缩成型及综合利用等机械化技术与装备”,赫然在列。



湖南发现大面积原始“固碳”沉积

本报讯(记者成舸 通讯员李小明)近日,科考人员在湖南省炎陵县境内总面积逾万亩的高山沼泽湿地中,发现一处保存完好的天然“地下碳库”,其核心区超过3000亩,地上藓层厚达半米,地下泥炭层(夹有机质淤泥层)最大深度不低于2.7米,经初步推断发育年代可能在万年以上,为长江以南地区罕见。

考察组组长、华南师范大学地理科学学院教授钟巍告诉记者,这一发现位于湘赣交界海拔1772米处的罗霄山脉中段,属泥炭藓与金发藓沼泽化草甸湿地。科考人员进行取样后获得了直达地下2.7米深的连续剖面样本。根据沉积特征判断,该地区植物残体在长期淹水条件下积累形成的一种较为稳定的堆积层,主要成分为泥炭层和富含有机质的淤泥,有机质含量超过30%。

专家表示,高山沼泽湿地中的泥炭藓与金发藓的一个重要功能就是固碳,单位面积上的碳储量约相当于森林的三倍,对于减少碳排放、减缓气候变化以及蓄水和调洪方面,均具有不可替代的作用。

目前,新采集的泥炭层样本已被华南师范大学的科研人员送往相关实验室作进一步的成分检测和年代测定。预计最终结果将于明年年初出炉,届时将为我国亚热带高山湿地研究提供一份极具科研价值的生态样本。

摄影/彭绍兴

中美学者发现新细胞自吞噬抑制剂

为研制新的癌症治疗药物提供思路

本报讯(记者黄辛)最新一期《细胞》杂志发表了中美学者合作完成的一项研究,他们发现了一种具有高选择性和高活性的细胞自吞噬抑制剂,不仅为细胞自吞噬研究提供了重要的研究工具,也揭示了两种重要的抑癌蛋白 p53 和 Beclin1 之间不为人知的内在联系,为人类发现新的癌症治疗药物提供了重要信息。

细胞自吞噬在生物体生长发育、细胞分化及对环境应激的应答方面极为关键,对防治肿瘤、神经退行性疾病等疾病以及对抵抗病原微生物的感染和延缓衰老等方面发挥重要作用。研究其作用机制不仅可以进一步了解生命的奥秘,同时也为一些疾病的治疗提供了新的思路。此次,中科院上海有机化学所马大为课题组和哈佛大学医学院袁钧瑛课题组合作发现的,是一种名为 Spautin-1 的细胞自吞噬小分子抑制剂。

有关专家认为,这是“化学生物学”这个新兴交叉学科的一个成功案例,将会促进我国更多的生物学家和化学家从事这个交叉学科领域的研究。

学府名师

守护生命 医者父母心

——记南昌大学第一附属医院医师朱峰

□乔亚楠 黄思琪

在南昌大学第一附属医院重症监护室外,挤满了前来探望病人的家属,沉默的氛围让人感到一丝压抑。这里就是该院重症监护室副主任朱峰工作的地方。

在重症监护室里,患者一点点不适都可能引发生命危险。因此,朱峰在工作时不能有丝毫分心,必须时刻准备抢救有突发情况的病人。即使在休息时间,有病人病情危急,也必须马不停蹄地赶到医院为患者诊治。

正因为如此,这里的医生承担的压力会比普通医生大得多,这就要求有良好的心理承受能力。于是减压就成了必不可少的功课。除了运动,自言自语是朱峰独特的减压之道。“没人的时候我就把平时没说但想说的话说出来,这样会轻松很多。”朱峰说,“但看到因

种种原因死亡的病人,我就觉得自己所学的仍然不够,还需进一步强化专业知识。”

尽管很忙,但朱峰始终没有放弃自己的科研项目。读硕士时,就在导师郭光华的引导下从事吸入性损伤方面的研究,并在国内外没有多少参考资料的情况下,攻坚克难,最终作为主要研究人员,完成了两项国家自然科学基金研究。

说到申请国家自然科学基金的经历,朱峰至今难以忘怀。在他读博士时,就已经开始申请国家自然科学基金。由于当时研究不够深入,数据与病例分析过少,未能申请成功。但他没有放弃,根据专家意见,找到不足,积极改进。同时,其博士论文获得了国内著名烧伤杂志的关注和肯定,也为申请自然科学基金打下了基础。最终,他申请的自然科学基金课题于2010年获批。

朱峰现在在上海第二军医大学攻读博士后。

2000年起,他在南昌大学烧伤外科学完成硕士和博士学位。博士论文答辩时,其吸入性损伤的研究给时任答辩委员会主席的第二军医大学海医院烧伤科教授夏照帆留下深刻印象,随即受邀到第二军医大读博士后。虽然重症监护室每个医生的工作都很繁重,但科室领导、同事及导师的鼓励使朱峰毅然奔赴上海,一心钻研起了学术。

医者父母心。朱峰说,自己希望用全部的精神,努力作出成就,挽救更多的生命。

人物简介

朱峰,男,1977年8月出生。2010年南昌大学外科学博士研究生毕业,现为南昌大学第一附属医院重症医学科副主任医师,长期从事吸入性损伤的研究。

南昌大学青年科研工作者系列报道

简讯

“嫦娥二号拉格朗日之旅”科学对话举行

本报讯 近日,“嫦娥二号拉格朗日之旅”科学对话活动在中科院国家科学图书馆举行。中科院月球与深空探测总体部主任、嫦娥工程地面应用系统总指挥刘暎群,中科院空间中心副主任王赤,探月工程地面应用系统副总设计师刘建军,探月工程地面应用系统数据接收分系统主任设计师苏彦等与400多名青年科技工作者、学生及社会各界人士一起,探讨嫦娥二号远足拉格朗日的科学热点,展示最新的嫦娥二号探月图像,并展望了嫦娥二号到达拉格朗日L2点可能的科学产出。

此次活动由中科院月球与深空探测总体部、国家科学图书馆、国家天文台联合主办,以后类似对话活动还将不定期举行。(张颢兴)

大型海水淡化项目在河北建成投产

本报讯 10月10日,国家发改委海水淡化产业发展重点示范项目——河北曹妃甸北控阿科凌5万吨/日海水淡化项目竣工投产。

据介绍,该项目是曹妃甸大型海水淡化产业基地的起步工程,总投资40293.3万元,占地面积约33亩。产出的淡化水将采用商业运行的模式,直接进入曹妃甸市政管网使用。同时,曹妃甸100万吨/日的海水淡化产能最快将在明年陆续投产,淡化海水可作为北京市生产、生活的备用水源,相关部门正在进行渤海水淡化并进京的前期可行性调研。(高长安)

吉林建成综合科技服务网络体系

本报讯 10月12日,记者从吉林省科技厅了解到,经过5年的建设和发展,吉林省综合科技服务网络体系已初具规模。

2006年,吉林省制定了《吉林省县域综合科技服务平台建设实施方案》,并启动了5个县域综合科技服务平台试点。在此基础上,将县域综合科技服务平台调整修改为吉林省综合科技服务网络。随后,吉林省又构建了省、市两级网站,形成了省市县三级综合科技服务网络体系。

目前,该网络体系可向创业者、就业者、农民、企业家、大中小型企业、中介服务机构等提供工农农业科技信息及在线咨询服务。(郑原驰 石明山)

中国科技期刊发展论坛将在渝举办

本报讯 由中国科协、新闻出版总署和重庆市政府主办的“第七届中国科技期刊发展论坛”将于10月17日至18日在重庆举行。

中国科技期刊发展论坛是全国科技期刊出版界举办的最高端、最具影响力的行业论坛之一。本次论坛主题为“转变期刊发展方式与中国科技期刊的历史使命”,涵盖学术报告会、国际化高峰论坛、科技期刊展览和学术论文交流等多项内容。中科院院士陈运泰、国际出版伦理委员会主席伊丽莎·薇吉尔等专家及相关人士约500人将出席论坛。(杨清波 舒抒)

第二届全国青少年科学影像节落幕

本报讯 近日,“熊博士·第二届全国青少年科学影像节”颁奖典礼举行,获奖作品涉及自然科学和社会科学的相关领域,充分展示了我国青少年在学习和应用多媒体技术进行科学影像作品拍摄、剪辑与制作方面的技能,以及热爱科学、勇于创新、团结合作的精神。

本届科学影像节以“珍爱生命之水”为主题开展,全国共有30个省、自治区、直辖市(包括香港特别行政区、新疆生产建设兵团)参加。各地科协经过初选,共推荐申报科学DV和科普动漫作品602项,其中青少年作品515项,科技教师作品87项。(潘希)

情感计算与先进智能机器论坛举行

本报讯 近日,由合肥工业大学主办、国家自然科学基金委员会和中国人工智能学会联合协办的“情感计算与先进智能机器论坛”在合肥工业大学举行。来自日本和国内知名科研院所及高校的30多位专家学者参加论坛。

本次论坛邀请了国内外从事情感技术、人工智能、脑科学、人工智能、机器翻译、模式识别等方面的15位专家作专题报告。(余有成)

中国大陆首条液晶面板8.5代线实现量产

本报讯 中国大陆首条最高世代液晶面板生产线——京东方北京8.5代线近日实现量产,标志着我国在新型显示这一战略性新兴产业又取得重大突破。

第8.5代TFT-LCD生产线由京东方自主设计建设,投产仅3个月即实现量产,目前产品综合良品率已达85%。该生产线总投资280.3亿元,玻璃基板设计产能为9万片/月,预计年产量将达1300万片液晶屏。

据统计,2010年中国液晶显示屏进口总金额达470亿美元,位列第四,仅次于集成电路、石油和铁矿石。京东方北京8.5代线打破了海外对中国大陆40英寸以上液晶面板的垄断。(计红梅)

2011年首都大学生科普演讲比赛举行

本报讯 2011年首都大学生科普演讲比赛决赛暨北京优秀青年工程师进校园活动近日在北京工商大学举行。此次演讲比赛主题为“科技让生活更美好”,为全国科普日的一项重要重点活动。共有15所高校的30名选手进入决赛,来自北京工商大学的杨泽、中国人民公安大学的刘恒飞等10名同学获得一等奖。

该活动由北京市科学技术协会、共青团北京市委员会共同主办,北京工商大学科学技术协会与共青团北京工商大学委员会承办。(张颢兴)

云南将开建景东亚热带植物园

本报讯 近日,中科院西双版纳热带植物园哀牢山生态站举行了建站30周年科研成果展示暨森林俱乐部学术研讨会。活动期间集中展示了30年来生态站在科学研究、生态监测、科普普及和科考旅游等方面取得的研究成果。

研讨会上,西双版纳植物园和景东县签订了《景东亚热带植物园建设合作框架协议》,以西双版纳植物园为主,与景东县合作,拟在明年6月开建景东亚热带植物园,将对保护亚热带植物资源,完善中国植物园建设体系,开展生态旅游起到积极意义。(张雯雯 刘玉洪)

与射线“握手”五十年

——记军事医学科学院吴德昌院士

□路秀广

射线是人们谈之色变的无形杀手,然而为了“驯服”它,却有人倾毕生心血与之“亲密”为伍。他就是我国放射毒理学专家——军事医学科学院吴德昌院士。

“当科研的试验场和人生的实践完全被‘艰苦’折叠在一起的时候,骆驼给了我莫大的启示:昂起头,莫停留,走出了沙漠是绿洲。”

广阔的西北戈壁是进行核爆炸的理想场地,但环境和实验条件异常艰苦。不过,较之于射线伤害给人造成的无形压力,生活的艰苦反而显得微不足道。就在这样的条件下,吴德昌和他的队友坚守在西北戈壁,即便在一次执行任务的事故中与死神擦肩而过,脑震荡后遗症影响至今。他和同事甚至在核试验医学保障和

生物效应试验中,深入远超出辐射剂量安全限值的爆心回收实验动物。

就这样,他们收获了一个又一个成功。他们在国内首次阐明了落尘灰的沾染规律;研究出了对粮食、蔬菜、水等具有高效价洗消与除沾染的措施及阻吸收和加速排出的药物;编写了《放射性的监测与防护》和《裂变产物放射性分析》手册为提高辐射防护能力提供了重要依据。这些成果都是军事医学科学院获国家科技进步奖等重要奖项的重要组成部分。

“战争的法则不能用市场价值来评判。如果我们今天不作出点牺牲,把那些重要数据搞准,那么在未来的反侵略战争中,我们的人民和战士就会付出更惨重的生命代价!”

在吴德昌的著作、访谈中,有一个化学元素的名字出现频率极高,那就是“钚”。它蕴涵巨大能量却桀骜不驯,爆炸所形成的放射性气

溶胶可以通过呼吸道进入人体,并造成伤害。吴德昌在这种风险中依然进行着对钚的研究。由于研究的开创性,没有任何经验可借鉴,更不用说成熟的设备供应。为了实验需要,吴德昌甚至需要直接手工研磨这种物质。

就这样,吴德昌带领他的团队,在肺微剂量学、致癌的靶细胞之一肺泡II型细胞、胸门淋巴结肿瘤发生提示淋巴系统的重要性等方面实现了理论上的重要创新。在实际应用方面,他们提出钚致肺癌评估的危险系数,为环作业人员的危害评价提供了重要的理论依据;结合核燃料生产现场的需要,提出有效、简易的防护措施。

“毒理学和辐射防护学耗尽了我几乎毕生的心血,我总想在有生之年,将它们做得更好、更完善。如果苍天假我以时日,我必把这些课题做出来!”

1994年,吴德昌从军事医学科学院院长的位置上退下来。作为军人,他实现了无数人梦寐以求的“将军梦”;作为科学家,他披上了中国工程院院士的红绶带。但吴德昌并未急流勇退。他把目光瞄向了“人类基因组计划”所延伸出的“环境基因组计划”,开始致力于“电离辐射诱发细胞恶性转化相关基因的克隆与功能”研究,并将核辐射导致肺癌的机理与危险度估计作为主攻方向。

吴德昌和助手们在基因研究方面打开了一个缺口,找到了30个相关的基因,其中15个被世界基因组数据库收录,并解析了部分基因的功能网络和作用机制。通过筛选,找出了1个3360碱基对的全长基因,据推测可能是蛋白激酶类的癌基因。

这就是吴德昌,他用五十年与射线的“握手”,谱写了一个行者不懈进取的辉煌。