

## 视点

华北电力大学校长刘吉臻畅谈能源与环境问题:

# 摒弃“土豪式”浪费 走出“精神性”危机

■本报记者 冯丽妃

“我国能源形势日益严峻,主要表现为能源短缺危机、能源安全危机以及环境危机三大问题。这不仅是物质性危机,还是中国国际形象危机。”3月4日,华北电力大学校长刘吉臻在接受《中国科学报》记者采访时如是说。

“能源问题是当今全球共同关注的问题,也是当代中国绿色发展的核心问题。”刘吉臻指出,我国是世界能源消费大国,2013年能源消费总量为37.6亿吨标准煤,占全球能耗的20%,且能源消费需求还在增加,能源问题必将进一步凸显。

首当其冲的问题是能源短缺。他指出,我国人口总数约占全世界的19.3%,但常规能源资源仅占全球的10.7%,这种能源短缺

的状况至少还要持续到本世纪中叶。

第二座“大山”是能源短缺带来的能源安全危机。“由于我国85%的石油进口都要通过马六甲海峡,如今‘马六甲困境’已经成为中国能源不安全的代名词。”刘吉臻感慨道。

据统计,近年来我国主要能源进口数量快速增长,对外依存度持续攀升。2013年,我国原油对外依存度达到57.39%,逼近国家确定的61%的红线,天然气对外依存度达到31.6%。成为全球第三大天然气消费国。进口煤炭占全球贸易量近1/4,已经成为全世界最大的煤炭进口国。

与能源短缺和能源安全并存的是能源高消耗所带来的环境风险。刘吉臻指出,当前“黑色工业化”使环境污染从局部影响逐渐扩散为全面影响,污染从隐性变为显性,其发展趋势也几乎“无孔不入”。“目前,世

界上空气污染最严重的10大城市,有7个在中国。‘世界污染超级排放大国’的国际形象使中国成为全球减排的众矢之的。”

刘吉臻指出,当前与三大能源危机相对的一个无法忽视的事实是,中国是世界上能源浪费最严重的国家。据统计,近年来我国每年浪费的能源在4亿吨标准煤左右,占到能源生产量的12%~16%,从能源开采到进入终端消耗的过程中无不伴随着浪费现象。

“出现这种现象,说明我国生态文明建设普遍缺失,知识贫乏导致‘精神危机’。我们必须反思生态与能源之间的延续性发展问题,理性面对个体对于能源危机的责任。”在刘吉臻看来,节能具有规模效应、低成本、时效性和时代性等优势特征,因此,全社会应当倡导节能优先的理念,以应对

这种物质性、精神性并存的能源危机。

“节能是一个系统工程,要技术、也要经验;要规划,也要执行;要法制,也要德治。”刘吉臻说。

他建议,依靠科技进步,在全社会和各行业大力发展和推广生产和生活中的节能技术,形成节能技术公共目录与技术标准,大力推广节能经验。同时,完善节能环保法,加入激励全民节能环保和惩罚失当行为的实质性条款。

“此外,还应精细管理资源配额,充分利用市场机制,施行能源梯度价格和差别化管理,在保证公民基本需求的前提下,严格反对‘土豪式’浪费。”他说,“环境兴衰,匹夫有责。十几亿中国人民始终是建设生态文明的主体,只有人人都参与进来,才能在最大程度上发挥节能的潜力。”

## 简报

## 2014国际云计算技术和应用展览会举行

本报讯 由工业和信息化部、国家信息化专家咨询委员会指导,工信部国际经济技术合作中心、中国贸促会电子信息行业分会主办的“2014国际云计算技术和应用展览会(Cloud China 2014)”3月4日在京举行。

本届展会主题为“促进云计算行业应用落地,优化信息消费环境,推动智慧城市建设”,主要展出涉及行业信息化成熟应用、智慧城市解决方案、大数据和系统集成应用案例及云计算技术产品等内容。同期举行的论坛研讨活动探讨了云安全、云教育、移动宽带云服务、智慧医疗云服务等。智慧城市与园区建设、智慧城市发展等热点、焦点、难点问题。(李晨)

## 首届全国绿色碳汇好新闻评选结果揭晓

本报讯 近日,全国首届绿色碳汇好新闻评选结果揭晓。经绿色传播志愿者海选、新闻专家评审、绿色碳汇专家审核,包括《中国科学报》在内的多家媒体的25篇作品分获特别奖、佳作奖。

据悉,本次好新闻评选由中国绿色碳汇基金会和北京林业大学联合组织。专家评审会对初评出的50多篇作品进行了重点评选,最终评选出25篇获奖作品。(郑金武 铁铮)

## 专家在京研讨“如何让农民富裕起来”

本报讯 由农民日报社主办、永业集团独家支持的“如何让农民富裕起来”座谈会日前在京召开。座谈会邀请了30位行业专家学者、基层干部,围绕粮食生产、农民增收等话题,研讨如何全面深化农村改革,加快推进农业现代化,贯彻落实中央一号文件精神。

2014年初,党中央国务院发出了指导“三农”工作的第11个一号文件,要求围绕国家粮食安全、农村基本经济制度、农产品质量安全、新型职业农民培训等方面改革创新。(郑培明)

## 量子光学国家重点实验室举行学术委员会会议

本报讯 量子光学与光量子器件国家重点实验室学术委员会会议日前在太原召开,中科院半导体所李树深等9位院士及相关专家出席会议。

据悉,该重点实验室成立于2001年,依托于山西大学。该学术委员会由我国量子光学领域顶尖专家组成,近年来在推进实验室科技创新体系建设、指导实验室各类学术活动等方面做了大量工作,在量子光学基础和光与原子相互作用的量子效应、全固态激光技术和光量子器件等方面取得大量成果。(程春生 王铁梅)

## 深圳控烟地方立法开始执行

本报讯 3月1日,《深圳经济特区控制吸烟条例》执法检查启动仪式在深圳少年宫举行。

该条例明确了国家机关、学校、医疗机构等16类场所为禁止吸烟场所。市民若在禁烟场所内发现吸烟行为,可以拨打12345全市统一控烟电话举报。

据悉,1998年深圳率先在全国出台了《深圳经济特区控制吸烟条例》,然而在实行过程中,该条例却在处罚力度不足、执法分工不明等漏洞。相比而言,本次控烟条例明确了执法部门将从原来的1个,扩展到卫生行政、教育局、文体旅游局等多个部门,执法部门可对违反《控烟条例》者处以50元至10万元不等罚款。(朱汉斌)



## 加油站里学雷锋

3月3日下午,中国石化青年工作委员会和油品销售事业部联合举办的“爱心加油站”学雷锋青年志愿服务活动在北京亚运加油站正式启动,标志着中国石化所属3万座加油站变身爱心站,共有约40万青年志愿者参加此次活动。站内专设“爱心服务台”,根据各站属地特点,提供热水、茶包、小药箱、胎压检测、应急维修工具等物品和服务项目。有条件的站点还为周边环卫工人和出租司机免费提供热水、饭菜加热等暖心服务。

图为亚运加油站为环卫工人设置的爱心岛。

本报记者计红梅 通讯员胡庆明摄影报道

## 上海 专家共议学习与教育变革

本报讯 (记者黄辛)3月1日,“学习科学国际大会”在华东师范大学举行。来自世界各地的研究者和相关领域专家就学习科学研究的进一步发展进行了广泛交流和深入对话,以进一步探索如何以学习科学的研究成果为基础推动教育政策和实践的变革。

学习科学是一个在上世纪80年代末兴起的交叉科学,近20年来在世界范围

内得到迅猛发展,吸引了生物学、认知神经科学、心理学、社会学、计算机科学、教育学等相关学科研究者的极大兴趣,并在此基础上逐渐形成了日趋明晰的学习科学专业领域。

在为期一周的会议期间,与会专家就学习科学的研究进展、基础、理论和方法,学习科学与教育实践变革以及学习科学与教育政策、学习科学与教师教育变革

等议题阐述观点。

据悉,欧美国家目前已有30余所著名大学招收学习科学专业的硕士博士研究生。

国内不少大学近年也陆续开展这方面的研究工作。华东师范大学紧跟国际学术前沿,于2006年成立“学习科学研究中心”并开始培养硕博硕士研究生,目前已成为国内学习科学研究重镇。

## 山西 科技创新城市建设正式全面启动

本报讯 (记者程春生 通讯员邵丰)记者3月4日从山西省科技厅获悉,山西科技创新新城建设的征地、拆迁、项目遴选等项工作日前已正式展开,核心区建设随之全面启动。据该省科技厅厅长张金旺介绍,新建的科技创新新城将借鉴北京中关村、天津滨海新区、重庆两江新区等地建设经验和运作模式,力争打造成为山西的科技特区、人才特区,中国的煤基科

技及产业创新高地,世界煤基科技成果和项目的重要集聚中心。

据悉,建设山西科技创新新城,是推动该省转型跨越发展、落实转型综改试验区建设的一项重大举措。创新新城地处太原市与晋中市榆次区之间,规划建设区面积达100平方公里,核心区20平方公里,由新兴产业区、成果孵化区、研究开发区、总部经济区、高新技术服务区、职业教育区

等七个功能区组成。

据了解,创新新城将立足以煤为基、多元发展,优先布局建设煤机装备、煤化工、煤层气、煤焦化、煤基新材料、低碳科技等研发机构,同时启动科技资源服务、科技创业孵化服务、科技金融服务三大平台建设。

目前,该科技创新新城已初步选出首批拟入驻项目30多个。

## 河北 专项资金支持6类“治霾术”项目

本报讯 (记者高长安)记者从河北省科技厅获悉,该厅组织专家编制的2014年河北省大气污染防治科技工程专项资金项目申报指南近日完成。该专项资金将对高污染行业大气污染防治、煤炭清洁高效利用、城市扬尘抑制、挥发性有机物(VOCs)治理、大气污染监测预警、大气环境管理支撑技术研发与应用等六大类项目给予支持。

目前,该厅正面向全省征集“治霾术”。根据要求,申报单位须为河北省域内企业、高校、研究机构。河北省科技厅将优先支持围绕河北省大气污染防治重大科技需求而组织谋划的多单位、多专业联合的项目。项目执行期一般为2年。

据悉,根据此前出台的《河北省大气污染防治科技工程专项资金》,这

一专项资金的重点支持范围包括针对钢铁、水泥、玻璃、电力等行业燃煤锅炉和工业窑炉产生的烟气污染,开发高效除尘和烟气脱硫、脱氮、脱氯和除汞的控制技术并示范应用,开发多种烟气污染物的协同控制技术;开发煤炭高效清洁燃烧和减排技术,开发煤炭加工和型煤的成型技术,开发低氮和清洁燃烧技术与设备并进行工业示范等。

## 发现·进展

中科院东北地理所

## 制备出可净化核污染新型纳米材料

本报讯 (记者邱锐)近日,中国科学院东北地理与农业生态研究所环境修复材料与技术学科组研制出一种可净化放射性铯污染的新型纳米材料。相关研究日前发表于《化学工程学报》。

核泄漏造成的核污染是核能应用中最大的安全与环境隐患。核污染中放射性铯是最主要的污染元素之一,因此,世界各国科学家一直将对放射性铯的净化研究列为科研重点。

上述学科组在前期的工作中,曾制备出一种磁性普鲁士蓝/氧化石墨烯纳米吸附剂。该材料在对铯的吸附净化性能方面表现出了显著优势;但是,其中纳米粒子由于表面能很高,热力学上倾向于聚集,导致了纳米材料容易结块,进而严

重制约了纳米级吸附材料本身具有的比表面积大、扩散效率高及吸附容量大等优越性能的充分发挥。

针对这一材料存在的缺陷,该学科组研究员于洪文等设计制备了“藻酸钙微球封装磁性普鲁士蓝/氧化石墨烯”纳米吸附材料。

研究表明,该材料在50ppm的铯污染废水中放置2小时即可达到80%以上的去除率,对铯离子的饱和吸附容量可达到43.52毫克/克。同时,该材料还可在外加磁场作用下,实现吸附材料与废水的简便、快速分离。更为重要的是,该磁性吸附材料亦能很好地适用于对土壤中放射性铯的净化,为土壤重金属污染治理研究提供了一条新的思路。

东华大学

## 研制新型骨修复生物材料

本报讯 (记者黄辛)记者从东华大学获悉,该校生物科学与技术研究所张彦中教授课题组利用电纺丝技术结合新型的形状记忆聚合物,研制出一种具有形状记忆效应的组织工程仿生支架。相关研究成果日前发表于《美国化学会—应用材料与界面》。美国化学会周刊《化学化工新闻》对此也进行了专门报道。

骨折是常见的骨科伤病,约有10%的伤者会因骨折愈合钢钉取出后在骨头上留下骨钉孔而有再骨折的危险。如何降低再骨折发生率,对骨的力学缺陷进行“补偿”?

为此,张彦中课题组在2002年开始了骨修复生物材

料的研发。该团队最新研制出的组织工程仿生支架不仅具有仿生天然骨纳米纤维的结构特点、促进骨细胞生长的成骨性能,而且能在体温作用下发生形状记忆恢复,紧密填充钉道缺损部位,降低骨折间隙。同时,该支架还有可生物降解的特性,能较好与原来的骨组织相容,不需要再次取出,可达到原位再生骨组织的目的。

张彦中表示,团队下一步将开展生物体内实验,进一步验证该新型骨植入支架在生物体内修复骨缺损的实际功效。据悉,目前该团队已经和浙江大学、上海市第一人民医院有关专家开展了深入合作。

中科院华南植物园

## 发明检测真菌毒素新方法

本报讯 (记者李洁尉 通讯员周飞、苏国华)记者从中科院华南植物园获悉,由该园蒋跃明、杨宝等科研人员完成的“一种利用青海弧菌Q67检测真菌毒素委蒿酸的方法”日前获得国家发明专利授权。

水果是人们日常消费最常见的食品之一,然而多种水果在采摘后易受病原菌侵袭。这些病原菌不仅能引起加重水果病害的发生,而且还能产生真菌毒素,进而危害人类的健康。

委蒿酸是其中较为常见的一种真菌毒素,因其较强的毒性而受到人们的关注。目前,委蒿酸的检测方法以仪器分析方法为主。这些方法具有检测限低、

精确度高等特点,但却难以满足实时、迅速、在线分析的要求。发光细菌(如青海弧菌Q67)由于其独特的生理特性以及现代光电检测手段匹配的特点而备受关注。利用发光细菌的发光强度作为指标来监测有毒物质越来越受到重视,已成为生物检测领域的重要技术。

上述发明公开了一种利用青海弧菌Q67检测真菌毒素委蒿酸的方法。测定结果与液相色谱法测定的结果无显著差异,准确度高。业内专家认为,其方法简单,无须大型仪器设备,测定所需的微弱发光仪设备成本较为低廉,具有简便、快速、准确

的优点,易于普及和推广应用。

(上接第1版)

“我的勘探梦在中国”

每次接受采访,马永生都反复强调老师、同学和他的团队给他的帮助以及妻子、岳父母对他的鼓励和支持。而这所有的感激和爱,都缘于他艰难的成长经历。父母早逝,拉扯三个弟妹长大的马永生是依靠政府提供的助学金,一口气完成了学士、硕士和博士阶段的学习,成为那个年代国内培养的为数不多的博士。

1998年,中国石化在推进南方海相勘探之初,其中一些项目同国际合作。马永生精彩生动的发言、深厚的理论知识,吸引了某国际知名公司。对方高薪邀请他加入,马永生不假思索地回答:“目前中国石化已经给了我一个很好的平台,让我能够从事我所钟爱的油气勘探事业,我愿意为实现中国南方海相碳酸盐岩油气勘探大突破这一代人的梦想不懈努力。”

2007年,马永生获得何梁何利基金科学与技术成就奖,需要他签字保证3年内不离中国。马永生爽快地签下自己的名字:“如果没有国家和组织上的培养照顾,我就不可能走到现在。我的事业在中国,我一辈子

都不会离开我的祖国。”

保障能源安全永不止步

一系列成绩和荣誉的获得,并没有让马永生停下探索的脚步。他带领团队继续在海相领域开展盆地动态演化恢复和模拟分析、复杂储层地质建模与预测等油气勘探理论研究和探索,继续为我国油气工业“二次创业”宏伟目标的实现不懈努力。

“实现‘中国梦’离不开坚实的资源基础,更有赖于强大的能源支撑。建设稳定充足的能源供应体系是实现‘中国梦’的物质基础。”马永生说。

2011年,马永生与十多位中国科学院院士联名向党中央、国务院上书,提出大力发展非常规能源的建议,得到中央领导同志的支持,对推动我国非常规油气事业的发展发挥了重要作用。

与此同时,如何摸清我国油田地区地热资源家底,高效、可持续利用好油田地热,形成绿色环保的油田地热产业,成为马永生及其团队攻关的又一个新的课题。2012年初,马永生组织8位两院院士,同时联合国务院发展研究中心专家,一起向国务院提出大力发展地热能源的建议,对有效利用清洁可再生地热资源起到了推动作用。