

# “用组合拳击破十面霾伏”

## 院士专家在豫探讨绿色发展

“下面展示几张图,提升一下大家的信心。”随着中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌的讲解,一张张幻灯片展示了20世纪40年代美国匹兹堡、英国利兹、伦敦以及60年代日本川崎的大气污染情况,同时又展示了这些城市当下的蓝天白云,让整个会场一阵唏嘘。

“展示这些照片是要告诉大家,今天的大气污染是可以治理的。而要实现蓝天白云,需充分利用科技的手段和支撑。”贺克斌说。

近日,在由河南省科协主办的“聚焦中原”——河南省院士专家智库论坛上,包括中国工程院院士杜祥琬、洛阳师范学院院长梁留科、河南农大副校长张全国等在内的专家讨论了“大气环境与绿色发展”这一主题。

河南省环保厅大气处处长陶冶指出,随着冬季的临近,由于采暖期燃煤污染剧增和不利气象条件增多等叠加因素,河南省极有可能转入重污染天气多发期,面临的挑战将更大。“为此,我们应采取冬病秋治、冬防秋

的办法,在采暖期之前把城市的锅炉改成气炉,该关闭就关闭,到采暖期就将有大的改观。”

“我曾听说郑州空气质量的排名居全国城市倒数第二,作为一个河南人心里很不舒服。”杜祥琬开场讲道,“但环境问题不只是环保部门的事,主要是发展方式问题。我们要以一种更为紧迫的使命感和扎实有力的措施,实现经济、环境双赢。”

杜祥琬图文并茂地详细分析了我国环境问题的原因所在,30多年来,经济建设取得了显著成效,但也对环境带来了巨大压力。因此,今后要由追求数量向追求质量转变,由传统发展路径向创新发展路径转变,由传统产业扩张向新兴产业转变。做好这三个转变,就能让中国上一个新台阶。“‘十三五’期间,我们要转方式、调结构,推进能源革命。中国人必须用自己的脚走自己的路,创造一条可持续发展的新型道路。”杜祥琬说。

快速的城市化、工业化和机动化让我国从低收入进入中等收入阶段,然而中国同样

面临着世界上其他国家都面临过的中等收入陷阱问题,如何摆脱这个陷阱,对中国来说没有经验可借鉴。

“目前,我们经济经历了黄金发展期,进入了矛盾凸显期。资源能源和生态环境制约已成为影响经济发展和社会稳定的重要因素,环境危害因素形成的制约已经接近社会承载力的极限。”贺克斌说,“想把污染物的浓度降下来,只有两个字,那就是‘减排’。为此,我们需要用12个字来解决,它们是‘节能优先、结构多元、环境友好’。”

“我们要用组合拳击破十面霾伏。”梁留科说,要实行最严格的生态环境保护制度,牢固树立安全发展理念,树立大卫生、大健康观念,以法制为保障,尽快编制区域性空气保护大气污染防治的环境规划,根据大气污染的源头,要制定出有针对性的措施,下重拳予以改善。

张全国对即将到来的秸秆禁烧展开阐述,他认为,第一要完善禁烧的立法,第二要加强秸秆综合利用技术的协同创新,第三个就是利用市场机制来运行相关技术。同时,要

进一步加强对新能源和节能环保领域的支持力度,也就是鼓励太阳能、生物质能源等新能源的开发利用。

“大气污染确实很复杂,它不是一个线性的简单污染物排放和空气质量的关系,需要认真地研究、评估,然后制定切实的、科学的措施,有了措施才能达到这个目标。”郑州大学环科院院长张瑞芹说,在环境保护的管理方面还是需要加强精细化管理和监管督查力度。

河南省科学院化学所研究员赵亮认为必须加强环保科普工作,环境的科普工作不是狭义的科普,而是老百姓,甚至领导层能接受的科普工作。“这样全民行动,相信环境的问题就能解决。”

“聚焦中原”院士专家智库论坛是河南省科协搭建的科技智库平台,两年来先后围绕重大发展战略和热点问题,邀请近30位院士和百余名河南省内外专家进行研讨,向河南省委、省政府呈报了决策建议,已成为河南省着力打造的中原智库活动品牌之一。(史俊展)



### 发现·进展

#### 复旦大学

## 开发出纳米固流体法

本报讯(记者黄辛)复旦大学材料科学系武利民课题组研究设计开发了一种新的纳米粒子组装方法——纳米固流体法,首次实现了将高折射率的二氧化钛纳米粒子组装成能工作于可见光波段的超材料光学器件。相关研究成果已发表于《科学进展》。

目前,绝大多数超材料采用金属材料来制备,这些金属超材料可较好地工作于微波和太赫兹波段。但在更高频率的近红外,特别是可见光波段,金属会吸收过多的光线并造成显著的能量损耗,从而限制了金属超材料在近红外和可见光波段的应用。因此,低损耗的非金属超材料的制备与应

用是国际超材料研究领域的热点之一。

据悉,武利民课题组通过将15纳米的锐钛矿二氧化钛纳米粒子组装成半球形和超半球形固体浸没超透镜,在常规的光学显微镜下实现了45纳米的超分辨率显微成像,大大突破了光学显微镜的极限分辨率200纳米,并揭示了二氧化钛纳米粒子间的近场耦合效应在该可见光超材料中的重要作用。

这项研究提供了一种在纳米尺度操纵可见光的途径,未来将该组装方法与纳米印迹、微纳流体等技术结合,有望制备出紧凑、低成本的超材料光学器件,应用于隐身、光子计算机、近场光学检测及太阳能利用等领域。

#### 中科院华南植物园

## 桃金娘抗耐药菌活性研究获进展

本报讯(记者朱汉斌 通讯员周飞)记者从中科院华南植物园获悉,该园天然产物化学生物学研究组刘洪新博士在邱声祥研究员和谭海波助理研究员的指导下,对桃金娘进行了系统的化学成分研究,发现了一系列新颖结构的间苯三酚类衍生物,主要为间苯三酚与单萜及倍半萜的杂二聚产物。

研究人员通过多重波谱解析、ECD计算、X射线单晶衍射以及全合成等方法确定了这类化合物的化学结构和绝对构型,并且发现 tomentosol A 和 tomentosone C 等化合物

有良好的抗革兰氏阳性耐药菌活性。相关研究日前陆续发表于 RSC Advances、《有机化学与生物分子》和《亚洲天然产物研究杂志》上。

据悉,桃金娘科约有130属,4500~5000种,主要产于澳大利亚和美洲的热带和亚热带地区。我国约有10属(包括引入栽培的5属)121种(50个特有种)。桃金娘为该科桃金娘属的模式种,也是国内唯一一种,是岭南地区分布和用途都非常广泛的药用植物。

#### 中科院沈阳自动化所

## 研发油井远程监测与优化控制系统

本报讯(记者彭科峰 通讯员戴天骄)近日,由中科院沈阳自动化研究所承担的国家科技重大专项子课题“面向工业无线网络协议 WIA-PA 的网络设备研发与应用”三期工程,在辽河油田金海采油厂作业一区顺利完成软件平台及硬件维护系统培训,标志着以 WIA-PA 为核心技术的油井远程监测与优化控制系统,正式且全面地在油田投入使用。

油井远程监测与优化控制系统是以 WIA-PA 为核心的数据采集及优化控制系统,该系统通过 WIA-PA 无线设备采集油井现场数据,包括油压、套压、温度、电量以及示功图,进而通过远程 RTU 将数据传输至网桥,最后至作业一区服务器。上位机集成了用户权限、现场数据、报警、功图诊

断等功能,目前已申请国家专利5项、软件著作权4项。其中,功图诊断涵盖了16种油井工作状态,正确率在96%以上。油井远程监测与优化控制系统中数据的自动更新、自动生成、报表的上传、下载、审核、覆盖等功能全面实现了金海采油作业一区的无纸化办公。

系统功图诊断、泵效分析、产液量计量等功能在试运行阶段累积发现杆柱断脱、泵上下碰等严重故障30余次,躺井率由3.2%下降至2.3%。泵效从59.6%提升至62.1%,共计增加产油量12045吨。

目前,由沈阳自动化所自主研发的油井远程监测与优化控制系统已经在吉林油田、胜利油田、辽河油田等多地展开应用。

## 湖北石首麋鹿保护区种群发展迅速

湖北石首麋鹿国家级自然保护区内的麋鹿(8月27日摄)。

位于湖北省石首市境内的天鹅洲国家级麋鹿自然保护区总面积1567公顷,主要任务是在麋鹿原生地恢复自然种群,并保护其赖以栖息的湿地生态环境。

经过保护人员的多年努力,石首麋鹿国家级自然保护区麋鹿种群发展迅速,已由1993年10月和1994年11月分两批从北京南海子麋鹿苑引进的64头发展到如今的1000余头,并形成核心区、江南三合垸、小河杨波坦及湖南洞庭湖四个亚种群,且全部实现了自然放养,恢复了野生习性。

新华社记者杜华摄

### 简讯

#### 中科院洁净能源专利运营中心启动仪式举行

本报讯 近日,“中国科学院洁净能源专利运营中心”签约揭牌仪式在中科院大连化物所举行。

为落实《中国科学院促进科技成果转化专项行动实施方案》,国科控股与大连化物所决定合作共建该中心。双方希望通过共同努力,打造连接洁净能源技术领域专利运营与碳金融市场的完整的专利运营体系,促进我国洁净能源技术的研发及洁净能源领域的国际技术合作。未来,双方将按照“整体规划、分步实施”和“试点先行、重点突破、形成示范、复制推广”的原则开展工作。(刘万生 杜伟)

#### 青少年科技创新大赛山西成果丰硕

本报讯 记者8月30日从山西省科协获悉,在日前举行的第31届全国青少年科技创新大赛上,山西省选手收获多项大奖,展示了该省多年来推广青少年科技创新活动的渐成气候。

据悉,本届大赛由中国科协、教育部、科技部、环境保护部、体育总局、自然科学基金委、共青团中央、全国妇联和上海市人民政府共同主办,旨在鼓励热爱科学、敢于创新的优秀青少年脱颖而出。本次获奖名单分为竞赛类和展示类,山西省获得竞赛类中的学生科技项目三等奖6项,科技辅导员项目二等奖1项、三等奖1项,专项奖1项;展示类中获得少年儿童科学幻想绘画二等奖4幅、三等奖24幅;学生创意项目获得4个优秀创意奖;科技实践活动共获得三等奖6项。(程春生)

#### 我国首部钙华研究专著《钙华探秘》出版

本报讯 中科院地球化学研究所刘再华团队撰写了我国首部钙华研究专著《钙华探秘》,日前已由科学出版社出版发行。

该书系统介绍了钙华的成因、分类、科学研究价值以及钙华景观和保护等,并创新性地引入钙华沉积系统的概念,在介绍了我国几处典型的钙华沉积的基础上,讨论了水化学、钙华沉积速率以及同位素组成的影响因素,深入剖析了不同地区、不同种类、不同沉积环境的钙华所记录的气候环境意义及其差异。该书为下一步深入利用我国钙华资源进行高分辨率的古气候环境重建,奠定了理论和试验基础。(彭科峰)

#### 中国石化在疆油气勘探获重大发现

本报讯 8月29日,中国石油化工股份有限公司宣布,在我国塔里木盆地——顺北油田勘探取得重大商业发现,力争“十三五”建成150万吨原油生产基地。这是近10年来塔里木盆地石油勘探的新亮点。

顺北油田位于塔里木盆地中西部,资源量达到17亿吨,其中石油12亿吨,天然气5000亿立方米。塔里木盆地是中国最大的内陆含油气盆地,盆地面积56万平方公里。中国石化在盆地拥有区块32个,面积11.67万平方公里,远景资源量76亿吨。

据悉,下一步,中国石化将加快顺北油田勘探开发一体化进程,做好投产并精细化管理,同时建设联合站、油气处理站等设施,力争“十三五”建成150万吨原油生产基地。(计红梅)

畅想科学大数据时代

曙光高性能计算

聘其所长

科学的世界正在改变

科学研究的数据呈现爆发式增长

我们称之为“科学大数据”

科学大数据复杂性、综合性、全球性等特点于一身

其研究方法也从单一学科向多学科、跨学科方向转变

因此,科学研究进入了全新的“数据密集型科学”范式

曙光高性能计算融合解决方案助推科学大数据应用发展

解决数据密集型计算带来的挑战

让您在大数据时代抢占先机!

英特尔 至强

曙光高性能计算机采用英特尔®至强®处理器

英特尔®让效能更强劲

欢迎致电销售代表010-56308000

英特尔、英特尔标志、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。