



中国工程院院士郝吉明:

# 中国要制定氮氧化物控制策略

本报记者 李爱华

2005年,《自然》杂志公布卫星遥感测得数据,称中国北京及东北部是世界上二氧化氮污染最严重的地方。欧洲航天局(ESA)据此发布新闻(龙的呼吸),根据中国上空对流层二氧化氮的增加,揭露经济增长对中国空气质量的冲击。氮氧化物已成为空气质量管理的又一新挑战。但是,中国在氮氧化物控制方面起步还比较晚,国家年度环境公报未包括氮氧化物的排放数据,缺乏对全国氮氧化物排放状况、环境影响及控制对策的系统研究。10月16日,在清华大学举行的全国第一届博士学术会议上,中国工程院院士郝吉明就氮氧化物带来的污染问题作了阐述。

## 大气中氮氧化物浓度上升

郝吉明介绍,氮氧化物是会产生多种环境影响的污染物,如致酸形成酸雨,富营养化形成硝酸盐等微核粒子,引起

近地层臭氧浓度升高等,对大气能见度、人体健康都会产生影响。目前在北京、广州、珠三角、香港等地,氮氧化物的浓度已经超过二氧化硫。中国的酸雨正由硫酸与硝酸混合型酸雨变化。郝吉明说,过去,酸雨常常被认为是硫酸型酸雨,然而,从上世纪90年代以来,硝酸盐在降雨中的浓度和沉降量正逐步上升,降水中硝酸盐与硫酸盐的比例正在发生变化,二者比例已经超过1。

全球化还导致臭氧层浓度升高,美国在2000-2002年任何一个月份的臭氧浓度都超出1988-1990年的量,日本根据341个观测点的平均数据进行统计发现,在1985年到1999年间,臭氧浓度也在持续上升。日本有报道说,这一变化的原因源于中国的排放量不断增长。

大气污染物还存在污染输送问题,有研究表明,总的传递趋势是由亚洲传输到北美,北美再传输到欧洲,再由欧洲传输到亚洲。目前,关于前两项趋势的研究较多,而对大气污染从欧洲传输到亚洲的研究还比较少。

## 人为活动是最大排放源

1950年以后,全球排放的二氧化硫、氮氧化物等污染物总量呈现显著上升趋势,其中人为活动排放超过天然源排放。

在全球氮氧化物排放中,矿物燃料燃烧是最主要的污染源,这种排放与人为的经济和社会活动密切相关。1995年,中国氮氧化物排放大约是1090万吨,2004年增长到1860万吨,年增长率6.1%。郝吉明给出的一组清华国际合作研究数据,1995年到2004年各个领域和行业的氮氧化物排放量都在增长,电力工业和热能厂造成的氮氧化物增长,由交通导致的排放也带来8%的增长。

郝吉明称,中国氮氧化物排放的相关活动水平在不断增加,相关排放因子也有变化:与电厂相关的排放因子呈下降趋势,这与第一代氧化物燃烧器的使用有关,与汽车相关的因子也在下降,因为机动车标准在不断改善,但是,和水

泥等相关的排放呈增加趋势。此外,氮氧化物的排放并不均衡,不同月份间有显著差异,特别是加热取暖月份,会有明显增长。不同地方或同一地方的不同发展阶段中,各地监测到的氮氧化物的浓度值变化趋势也是不一致的。

## 确定中国氮氧化物控制策略

郝吉明说,在氮氧化物的控制方面,中国起步较慢。目前,国家年度环境公报还未将氮氧化物的排放数据纳入,缺少对全国氮氧化物排放状况、环境影响及控制对策的系统研究。

从欧洲、北美的教训来看,控制酸沉降最初重视二氧化硫控制而轻视氮氧化物控制,而氮氧化物排放的增长和其高氧化性可能抵消二氧化硫控制的效果。因此,郝吉明认为,控制氮氧化物污染应成为中国环境保护的重要方面,我国应制定氮氧化物排放的控制策略。

他认为,首先要确定应当优先控制的领域,一是电厂,二是机动车。电厂氮

## 简讯

中科英华高技术新材料产业园在长春奠基

本报讯 近日,中科英华高技术股份有限公司新材料产业园奠基仪式在长春高新技术产业开发区举行。该项目占地面积10万平方米,总建筑面积6.9万平方米,总投资5.05亿元,建设期两年,建成后可实现年产值20亿元人民币、年利税3.5亿元。

据了解,中科院新材料产业园项目主要生产汽车、机车车辆用电线电缆、军工用电线电缆、核电站用电线电缆等特种线缆、低烟无卤电缆料、TPU、TPU弹性体塑料,含氟改性塑料等辐射交联特种高分子材料及热缩式、冷缩式、预制式电缆附件等。长春中科英华科技发展有限公司具有极强的产品研发生产能力,其热缩性电力电缆附件产品主要面向电力、石油、电子等高速发展的行业,公司的CIAC品牌,享有国内外盛誉。中科英华长春新材料产业园区建成后,将成为我国在含氟改性塑料等辐射交联特种高分子材料方面的重要研发生产基地。 洪石明山宛

河南新增10家国家火炬计划重点高新技术企业

本报讯 近日,科技部公布了2007年国家火炬计划重点高新技术企业,河南省的金丹乳业有限公司、金龙精密钢管集团股份有限公司等10家企业被认定为2007年国家火炬计划重点高新技术企业。

同时,科技部还对2004年、2005年国家火炬计划重点高新技术企业进行了复审,河南省中钢集团洛阳耐火材料有限公司、河南天冠生物工程股份有限公司等5家企业通过复审。截至目前,河南省共有国家火炬计划重点高新技术企业58家。 濮永江宛

施普林格科技图书巡回展览在京开幕

本报讯 10月22日,由中国科学院国家科学图书馆与欧洲施普林格(Springer)出版社联合主办的“2007第十届中国施普林格/伯克豪塞科技图书巡回展览”在北京中国科学院国家科学图书馆开幕。

本届书展展出的是施普林格出版社2006-2007年最新出版的400余种图书,涉及数学、物理、化学、天文、地球物理、建筑学等领域。为期两个月的书展,首站在北京展览后,还将到上海、广州、深圳、合肥等地的科研和信息机构巡回展出。展览结束后,这些图书将进入中国科学院国家科学图书馆的馆藏,为中科院和全国的科研人员提供借阅服务。

中国科学院院士王元等科学家代表和国家科技图书文献中心、中国科学院规划战略局、中国科学院国家科学图书馆、施普林格亚洲有限公司、中国图书进出口总公司、中国农业科学院农业信息研究所、中国医学科学院医学信息研究所等单位的有关领导出席了开幕式。 濮秋培 刘英楠宛

河南技术市场前三季度签订合同2034项

本报讯 今年1-9月份,河南省技术市场共签订技术合同2034项,成交额13.01亿元,同比增长11.3%,已入住企业1600多家,技工贸交易收入预计年底可达30亿元。河南省技术产权交易所完成股权转让15亿元,已挂牌企业10家,列入考察待挂牌的企业10家,挂牌企业通过股权转让累计获得资金3.6亿元,技术产权挂牌交易项目305项。 濮永江宛

国家级光棘球海胆良种场建设项目受好评

本报讯 日前,农业部专项检查组对青岛国家级光棘球海胆良种场建设项目及建设中的国家级光棘球海胆良种场进行了现场检查。检查组对项目进展予以好评,一致认为该项目在已抽查的农业部在建项目中整体较好。

据介绍,该项目由中国科学院海洋研究所副研究员林国明与大连玉璩企业集团合作研究、建设。自2005年起,大连玉璩集团根据农业部的批复筹建国家级光棘球海胆良种场,该项目由中国科学院海洋研究所等科研单位为依托,以大连玉璩企业集团所属的塞里岛海洋牧场原种光棘球海胆为主体,总投资2000万元,其中陆上良种繁育中心300万元,其余为海底藻场修复。农业部品种中心的专家对项目使用的技术路线、方法和已经取得的初步进展给予了肯定。 濮洋 刘洋宛

承德与中石化签约 甘薯生产燃料乙醇项目

本报讯 近日,河北省承德市与中国石化签订《关于发展生物质能源的合作框架协议》,中石化河北分公司与承德避暑山庄企业集团合作的生物质燃料乙醇项目也随即签约。自此,承德农民种植的马铃薯将生产成为生物质燃料,以创造更大的价值。

根据协议,双方将利用各自的优势展开合作,在承德燃料乙醇项目得到国家核准后,由中石化河北石油分公司与承德避暑山庄企业集团共同出资设立燃料乙醇有限公司,负责启动10万吨生物质燃料乙醇项目。避暑山庄集团将成为河北省第一批启动生物质燃料乙醇项目的企业。该项目启动后,能增加就业1100人,项目原料基地建设可以直接带动农户开发退耕还林套种甘薯,解决一直困扰的退耕地农民如何持续增收的问题。 濮长安宛

## 集太阳能、风能、波浪能于一体 世界首座可再生独立能源电站落户珠海

本报讯 近日,记者从中国科学院广州能源所获悉,世界首座综合利用太阳能、风能、波浪能的海岛可再生独立能源电站落户珠海担杆岛。中科院广州能源所就所承担的“十一五”863计划导向性专题——“海岛可再生独立能源系统研究”项目已与珠海市万山海洋开发区签约。

据介绍,该项目的目标是建成世界上首座集太阳能、风能和波浪能等可再生能源于一体的独立能源示范系统。它将采用多项自主研发的专利技术,在系统优化集成、抗台风、抗腐蚀、提高能量利用率等方面具有先进性和独创性,利用发电、蓄电、逆变、控制等方法实现供电,并利用多余能量制造淡水。广州能源所海洋能源实验室主任游亚戈介绍,目前我国小型波浪发电技术已经实用化,单独的风能、太阳能开发利用也比较成熟,但三者综合利用,在世界上还是首创。此项目采用多项自主研发的专利技术,在系统优化集成、抗台风、能量利用率等方面具有先进性和独创性。

据了解,海岛可再生独立能源系统无需电网或其他任何动力系统辅助便可独立运行,可为300人左右的海岛提供电力和淡水。该系统具有良好的经济性和实用性,可解决海岛特别是远离大陆的海岛的电力和淡水供应问题,为海岛的可持续发展提供有力保障。

据悉,该项目按计划今年年内将动工,总装机容量为200千瓦,年发电量达10万千瓦时。在供电的同时多余能量可以用于海水淡化,年产淡水容量达1万吨。该项目明年年底可以完成投产发电,届时担杆岛上的居民将可远离现有的柴油高成本发电。 濮洁尉宛

## 大熊猫栖息地竹子开花 四川甘肃联手调查

本报讯 今年4月至9月,世界自然基金会(WWF)与四川、甘肃两省林业厅组织专家对岷山北部大熊猫栖息地竹类开花进行了联合调查。在此基础上,四川省林业厅制定了应急预案,以确保岷山北部大熊猫安全度过竹子开花期。

专家指出,竹子开花是一种自然现象,对大熊猫的自然进化是有益的,大熊猫在几百万年的进化历史中,也形成了应对这种危机的能力。但由于强烈的人类活动,大熊猫的栖息地被割裂成不同的区域,被割裂成孤岛的栖息地的竹子大面积开花,对当地大熊猫的生存造成极大威胁。

岷山北部大熊猫栖息地包括四川省九寨沟县的北部、若尔盖县、甘肃的迭部县和舟曲县。该区域竹类从2004年开始开花,开花的竹种为华西箭竹和缺苞箭竹。到2007年,若尔盖县竹类开花面积为栖息地竹类分布面积的93.4%,九寨沟县北部开花面积为竹类分布面积的72.6%,迭部县竹类开花面积为竹类分布面积的61.0%,舟曲县的竹类开花面积仅占竹类分布面积的4.1%。

本次调查得出会继续开花,不会再开花的竹林的分布区域,以及相应的大熊猫活动情况。调查指出,鉴于竹类大面积开花,位于该地区的县级人民政府、林业局及保护区需要制订大熊猫救护方案,加强对大熊猫栖息地的监测工作,积极向社区群众宣传,积极发现和救护病、饿大熊猫个体。 濮春蓉宛

## 我国超临界萃取玉米胚芽油技术获突破

本报讯 一种具有我国自主知识产权、出油率大于90%并可一步获得高品质玉米胚芽油的新工艺,日前由中科院长春应用化学研究所研发成功并在长春通过鉴定。专家认为,该工艺技术在降低酸价、提高萃取率、改善油品质等方面取得了突破性进展,达到国内领先水平。

据介绍,玉米胚芽油是在玉米深加工中产生的大量辅料玉米胚芽中获得

的,含有大量对预防心脑血管疾病、有利于婴幼儿成长、延缓衰老的亚油酸、脂肪酸、维生素A、E等成分。

中科院长春应用化学所与长春工业大学、长春大成玉米开发有限公司合作,于2006年开展了长春市高技术成果转化产业化项目“超临界萃取制备玉米胚芽油新工艺”的研发。经过一年的艰苦拼搏、协力攻关,他们先后优化了萃取温

度、压力、二氧化碳流速、萃取时间、玉米胚芽粒度和前处理等影响萃取效率的工艺参数,突破了在萃取的同时完成脱酸、脱臭、脱胶、脱色的精制过程等技术关键,成功研发出具有我国自主知识产权、出油率大于90%、酸价低于0.5的超临界萃取一步获得精制玉米胚芽油的新工艺。

有关专家认为,该工艺具有工艺简

单、出油率高、萃取温度低、不破坏生物活性物质,并能有效防止热敏性物质的氧化和逸散,最大限度地保留营养成分等特点,而且无需有机溶剂,无废弃物产生,是一个环境友好的绿色工艺流程,可广泛应用于植物友好的提取和精制。同时,该新工艺为玉米深加工提供了新的经济增长点,对将玉米资源优势转变为产业优势具有重要意义。 濮佰林 石明山宛



## 北京郊区新能源新环境新生活成果应用展举办

近日,由北京市新农村建设领导小组主办、北京市科委农村中心等单位承办的北京郊区新能源新环境新生活成果应用展在北京开幕。展会围绕北京市“亮起来、暖起来、循环起来”工程,通过新技术、新成果在郊区的推广应用情况汇报以及各区县新农村建设成果,集中介绍了北京市新农村建设的成就。

图为展出的主动式太阳能,这种建筑以太阳能集热器作为热源,通过水泵等动力设备将热能输送到使用设备。目前,这种太阳能已在北京郊区广泛采用,很好地解决了京郊农村的采暖问题。 本报记者 郑金武/摄影报道

## 青岛市农科院携手山东省农业大学

# 我国苹果矮化栽培技术达国际领先水平

本报讯 近日,由青岛市农科院与山东省农业大学共同承担的“苹果无融合生殖矮化砧木新品种选育”项目通过专家鉴定验收,此项技术被认为达到国际领先水平。

据介绍,当前,苹果栽培的发展趋势是矮化密植,矮化栽培可以提高土地利用率,提高作业效率,降低生产成本,缩短结果年限,提高果实品质等。

从上世纪50年代至今,青岛市农科院先后从英国、美国、俄国、波兰等国家引进了大量苹果矮化砧木类型,并在不同生态条件下,对引进砧木进行了不同方式的比较试验,明确了引进砧木不同类型在我国主产区的砧木适应性、生产应用特征,提出了主要矮化砧木类型的生产应用效果和配套生产栽培技术。为全国范围推广苹

果矮化密植栽培,运用国外砧木类型作为中间砧提供了充分的技术依据。他们还针对我国苹果生产缺乏适应本土条件矮化砧木的状况,在苹果无融合生殖矮化砧木选育及矮化分子机理领域进行了10余年的系统研究,成功选育了拥有自主知识产权的苹果砧木新品种“青砧一号”、“青砧二号”和“青砧三号”。这些砧木无融合生殖率

高,种子饱满,发芽率和出苗率高,苗木健壮,整齐度高,与当前广泛推广种植的品种相比,亲和性好,并表现出明显的矮化性状。

专家表示,该成果在苹果无融合生殖矮化砧木育种方面有明显创新,对提升我国苹果主产区的矮化栽培水平、增加农民收入、促进苹果产业的可持续发展具有重要意义。 濮洋宛

## 室内温度不低于18 节水率达到15%

# 中国生态住宅标准即将实施

本报讯 近日,由国家环保总局发布的生态住宅环保行业标准(环境标志产品技术要求——生态住宅(住区)),对房地产开发各个环节的住宅节能环保指标作出明确规定,该标准将于今年11月1日起实施。这使得概念上一直模糊不清的“生态住宅”终于有了既定标准。

生态住宅是指在建筑生命周期的各个环节充分体现节约资源与能源,减少环境负荷和创造健康舒适居住环境,与周围生态环境相协调的住宅。

全国工商联住宅产业商会会长聂梅生介绍,生态住宅标准主要针对场地环境规划、设计、节能与能源利用、室内环境质量控制、节水与水资源等5个方面具体规定了一些硬性标准。

标准规定,“当室外日平均温度不低于当地采暖室外计算温度的条件下,生态住宅的卧室、起居室、书房、卫生间的室内空气温度不低于18℃,厨房、采暖楼梯间和采暖走廊不低于16℃。”

其次是节水率必须达到15%。“这套标准最大的特点是对住宅水环境作出了规定。要达到这个要求,就必须全部选用节水阀门和有不同水量的马桶。”聂梅生解释说,“生态住宅要有雨水收集和再生水收集系统,景观用水不得用自来水等。对于没有安装再生水系统的,节水率或者总体节能效果低于60%的建筑,不得申报生态住宅环境标志认证。”

此外,生态住宅的绿地除了绿地率要符合国家和地方标准外,绿地本身的

绿化率必须大于70%,也就是说绿地不能过多地被喷泉、道路、停车场等占用。生态住宅标准一要求住宅从选址、结构设计及建材选择方面都要考虑节能环保;二是要充分利用自然通风来改善空气质量,自然光线充足,住宅墙体具有良好的隔声性能,建造和装修住宅的材料必须环保。

据了解,中国的生态住宅起步较晚,目前仅有上海的一个项目在申报“生态住宅”。而世界上生态住宅发展最快的英国则给中国不少启示。“建筑学家江亿说,

英国在几个月之前建成并推出了世界上第一座“零碳排放”生态住宅样板房,它是木质结构的4层双户住宅。英国计划在未来3年到5年把类似生

态住宅推向商业市场,实现英国向二氧化碳减排的环保目标。

对于生态住宅的造价成本问题,聂梅生解释说,“按照节能和节水等生态住宅的标准建设,只会增加9%左右的成本,如果不计算土地费用、各种税费,平均只用1000多元的能源和水费,因此即使这笔生态住宅多需的花费由消费者负担,一般家庭8年多也能收回这笔多出来的支出。”因此生态住宅对于普通家庭来说是更为经济的。” 濮丹宛