

# 科技创新“智造”美好生活

## ——记工博会“创新科技馆”

本报通讯员 蒋梦恬 本报记者 王春

自主定位的智能轮椅、“点灯上网”的Li-Fi技术、3D打印的生物应用……这些颇具未来感的高新技术亮相在2013中国国际工业博览会。

在“创新科技馆”展区看到，科技部展区以“清洁能源与绿色能源”为主题，以实物、模型和现场演示等方式，多角度地展示了国家电网的“风光储输工程”、中国原子能院的“中国快堆工程”、新奥气化采煤有限公司的“地下煤气化”等约20个展项。此次，“神十返回舱”首次公开展出，由上海宇航系统工程研究所研制的“月球探测器”、“火星巡视探测器”登台亮相。

3D打印机，LED新技术是工博会的展示重点。拥有目前国内唯一自主研发的3D微孔技术的上海富奇凡机电科技公司，生产出了3D生物打印机和巧克力打印机。前者能为人造皮肤、耳朵等组织器官打印生物支架，还能打印牙齿，而后者能用巧克力粉末打印出个性化形状的巧克力。世界上只有少数几家企业能够制造这种打印生物支架的设备。这台国产的3D生物打印机能以聚乳酸、生物陶瓷等

生物材料为原料，打印出带有许多直径在100微米以下小孔的支架。科研人员利用这些支架培育细胞，有望研发出人造耳朵皮肤、肝脏等器官。运用这些小组织可以进行新药的筛选，可大大节约实验资金。“据统计，人造器官能作为一种新药的开发节省上亿美元经费，这也是3D生物打印机的一个重要用途。”工作人员介绍。

小观众正在兴致勃勃地往设备的原料盒中倒入巧克力粉，随后输入任意形状的图形程序，打印机的另一端就会“吐”出这种形

状的巧克力成品。据介绍，3D打印机正在进入食品工业领域，西方人希望用它们来打印蛋糕、汉堡、果冻、奶油等食品。如果把3D巧克力打印机引入家庭，则能培养孩子的空间想象力。

只需7个零件，经过18个步骤，耗时6秒，就可以生产出一个LED灯泡。在展会现场，上海无线电设备研究所将国际首条“LED灯泡自动化装配生产线”搬到了现场，为观众完整地呈现达到国际领先水平的LED灯泡灯低功耗、高效率、高质量的自动化生产过

程。“目前，最快2秒钟就可以生产一个LED灯泡，相对于传统的生产方式，可以节省90个人工。”现场工作人员介绍说该生产线如果大规模投入使用，将极大降低LED灯的生产成本，促进LED产业化。

同时在工博会上展出的还有LED灯光上网技术。上海航天测控通信研究所相关负责人表示，用他们设计的国内首个可见光通信系统样机，既可照明，又可上网。记者看到，只需要点亮一盏LED灯，打开信号发出和接收装置，在2米范围内，就可以实时传输音视频，连接网络。据了解，LED光通信对比于wifi，将更适用于飞机、医院、工业控制等射频敏感领域。

G-Magic高端虚拟现实技术、导游机器人、使用RFID电子标签登记管理的医疗后勤项目等等都相当引人注目。记者在现场看到，上海交通大学研发的一款RoBIT导游机器人，能实现双向的语音识别交互，支持4G网络的人工操作模式，使用者只需用电脑或者特制遥控器就能实现对机器人的全程控制。

(科技日报上海11月5日电)

# 雾霾，到底从哪来？

## 院士认为我国大气污染成因有七个方面

科技日报讯（记者李大庆）中国多个地区雾霾污染日益严重，已成为威胁国人健康的杀手。11月4日，在中国工程院与英国皇家工程院共同举办的中英PM2.5与雾霾污染防治研讨会上，中国工程院副院长谢克昌院士指出，高耗能、重污染产业增长速度过快等因素是我国大气污染产生的主要原因。

谢克昌是我国能源领域专家，2011年主持了“中国煤炭清洁高效可持续开发利用战略研

究”重大咨询项目。在研讨会上，谈到我国大气污染产生的主要原因时他列举了7个方面：一是工业结构重型化、高耗能、重污染产业增长速度过快；二是化石能源，尤其是煤炭长期在能源结构中占主体地位，清洁、高效、可持续开发利用未得到充分重视；三是机动车数量剧增，燃料油质量低下；四是大兴土木，基本建设工程量大，速度快；五是厨房设备技术落后，煎炸爆炒烹饪习惯不科学；六是现行法律远远滞后于大气污染防治的需要，大气污染物排放标

准体系不健全，排放限值过于宽松；七是违法排污和超标排污时有发生，成本过低，环境监管能力有限等。

谢克昌认为，要彻底解决大气污染的相关问题，就要努力推动能源生产和能源消费革命。在能源生产上，推进能源科技自主创新，提高开采生产技术水平，大力发展非常规油气资源，加快煤制甲烷生产，大力发展新能源和可再生能源，解决技术性和经济性问题。在能源消费上，大力推进煤炭等化石能源清洁、高效利用；创新能源供应模式，推广智能电网、分布式能源系统；坚持节能减排优先，建立社会节能减排的长效机制。同时还要在能源生产和消费革命的重点技术，如可再生能源利用技术、高效发动机技术、高效燃煤发电技术等方面实现突破与推广。

# 7月群众对大气污染反映突出

科技日报北京11月5日电（记者李禾）环境保护部今天公布，“010-12369”环保举报热线7月共受理群众举报179件，比上月增长20%。从群众反映问题来看，对大气污染问题的反映较为突出，存在大气污染问题的案件占

存在问题案件的65%。

据统计，河北(22件)、山东(22件)、江苏(19件)三省举报数量位于全国前列。从各地环保部门调查处理情况看，存在环境违法问题的155件，占受理总数的87%，有24件未发

# 河南焦作以“组合拳”推进科技强市

科技日报北京11月6日电（记者乔地 韩义雷）河南省焦作市政府与中关村管委会今天在北京签订战略合作协议，就合作建设焦作中关村科技成果产业化基地达成共识。这是焦作以“组合拳”推进科技强市战略的最新举措。

为了深入实施科技强市战略，焦作打出了一套“组合拳”，制定出台了科技进步贡献率综

合评价体系和企业科技创新能力评价体系；在原有2600万元基础上，再从压缩的“三公”经费中拿出1000万元用于增加科技投入，明年计划安排不低于6000万元财政资金对高科技企业技改、扩建等科技项目给予贷款贴息支持；出台创新券实施管理办法，用创新券代替现金奖励；出台科技贷款贴息实施管理办法，发挥财政资金“四两拨千斤”的杠杆效应，支持

现群众反映的问题。存在污染问题案件中，涉及大气、水、噪声和固体废物分别为101、31、28和6件，涉及项目审批的49件。各地环保部门已对这些环境违法行为为依法进行了处理，其中责令限期整改57件，停产治理39件，处以罚款33件，现场予以纠正28件，补办环评手续24件，取缔关闭14件，移交相关部门处理3件。目前，这些处理措施已得到较好落实。

科技企业做优做强，培植新的经济增长点。焦作市长张文深表示，科技创新，不但要挖掘自身的科技创新潜力，还需要积极扩大对外合作，引进先进的科技创新理念和成果，坚持原始创新和开放创新双轮驱动，不断提高焦作的自主创新水平。

根据今天签订的合作协议，焦作和中关村将探索建设科技成果产业化基地。焦作此次与中关村对接并签约5个项目，实施后预计可产生10亿元经济效益。焦作将借鉴中关村的创新创业体制机制，进一步加快焦作科技创新和转型升级步伐。

# 200余名高层人才落户济宁任城

科技日报讯（王世友 崔艺献）11月2—3日，山东省济宁市任城区组织山矿机械厂、中科院计研所等三家单位到西北大学、陕西科技大学引进人才，达成就业意向390余人次，其中硕士262人、博士36人。截至10月底，任城区已成功引进海内外高层次人才222人。

今年以来，任城区以创新驱动经济转型为

主线，深入实施人才强区战略，高层次人才成为“香饽饽”。首先，建立引才“主渠道”。任城区与上海、济南、西安、沈阳等高等院校建立了人才合作协议，通过考试，一次性引进人才。其次，延伸引才“触角”。今年以来，该区在人才引进上，眼光不只停留在国内，还向国外人才伸出橄榄枝。为文博食品配料有限公司引进了德国专家，在调料的生产、研发等方面给

予了很大帮助。再次，增强留才“磁力”。大力实施“高层次人才引进工程”，对全职引进的国家级、省级高层次创新创业人才分别给予100万、30万的重奖，形成了引才政策的比较优势。最后，打造用才“基地”。任城区启动运营了中科院计算所济宁分所，开工建设了济宁市科技人才创新创业孵化园，组建了博特精工、卡松科技两家院士工作站。先后与中国科学院、中国工程院、清华大学、山东大学等50余家高等院校和科研院所建立了合作创新关系。建立国家级实验室5家，省级工程技术研究中心、企业技术中心15家。

# 首个城市3D体验中心院线联盟成立

科技日报讯（记者操秀英）在11月5日举行的第八届北京工博会“中国3D技术与创意博览会”上，朝阳规划艺术馆携手多家国内规划馆共同发起、成立全国首个城市3D体验中心院线联盟。作为该联盟的运作平台，“3D作品推介交易集散中心”同时也开始试运作。

据介绍，这是一个以平等互利为原则组成的开放式行业联盟，以增强中国3D产业的整体竞争优势为主旨，促进成员单位间的信息交流、共同培训、联合采购、集体融资、联合开发等深层次合作，引导并规范中国3D体验行业市场。

# 我国2015年将建国家气候观测台

科技日报讯（记者游雷晴）记者从10月31日召开的全球气候观测系统(GCOS)中国委员会第七次会议上获悉，《中国气候观测系统实施方案(2013修订)》和“优先行动计划”刚刚审议通过，根据优先行动计划，作为一级优先

项目，将在2015年前后建立全球气候观测系统数据中心和国家气候观测台。

据中国气象局气象探测中心副主任曹晓钟介绍，中国气候观测系统的总体目标是建立一个覆盖全面、高效运行、技术先进、数据准

# 黔东南：科技联动“浇灌”特色产业

（上接第一版）

“十一五”以来，贵州省科技厅按照“激励科技创新，突出科技运用，推动跨越发展”的思路，创新政府财政科技投入的管理体制和机制，通过联动实施省、州、县科技合作项目，从基层经济社会发展的需求中去遴选项目予以扶持，引进专家和技术成果，以科技特派员为领头羊，注重品牌打造和产业延伸，使当地特色优势产业科技含量得到大幅度提升，不但加速了产业的发展，同时带动了广大农户就地就业致富。

2009年，贵州省科技厅与黔东南州政府、

榕江县、施秉县首次签订省州县科技合作协议，三年内共同筹资2700万元，分别建立起“施秉县中药材产业发展合作专项资金”和“榕江县优质蔬菜产业发展合作专项资金”，用于重点支持中药材资源开发与产业化发展，优质蔬菜核心区建设、科技人才培养和信息资源共享平台建设、农村科技骨干和科技二手机手培养等。此后，到2012年底，黔东南的剑河、麻江、施秉、榕江、黄平5县先后在中药材钩藤、太子参、蓝莓等产业方面，与省科技厅共同组织实施了5个省州县科技合作项目合作，先后投入项目

经费4800万元，拉动社会投入1.6亿元，大大加速了地方特色优势产业的形成和发展。

在省州县科技合作项目“滋润”下，黔东南州用科技联动精心“浇灌”特色产业，一大批科技合作项目在苗乡侗寨绽放出喜人的“科技强县富民之花”。今年1—10月，榕江丰源公司实现累计供粤港澳大湾区蔬菜6580吨，产值5264万元，解决蔬菜基地周边农民1000余人就业，发放农民工工资1080万元，实现户均年收入1.2万元左右。2012年，施秉县完成中药材种植面积7.2万亩，实现总产值7.1亿元，今年全县中药材种植面积达到10万亩，辐射带动周边区域16个县市场发展中药材种植20余万亩，覆盖农户1万余户，农民人均累计增收1万元以上。



为完善网络办公工作，广东湛江边防检查站在充分征求服务对象意见和建议后，结合单位实际，紧跟时代发展的潮流，正式开通边检政务微信平台。该平台开通后，人们只需要拿起手中的手机，通过搜索边检站微信账号或者扫描二维码进行成功关注后，便可以通过微信快速轻松了解和咨询相关出入境政策、口岸动态以及出入境手续办理情况等，使得服务对象办理出入境手续更加方便、快捷和高效。

林戈霖摄

# 一批纺织工业科技创新成果和人才获奖

科技日报讯（记者张显峰）中国纺织工业联合会日前表彰了一批科研成果、科研团队和科技人才。

据介绍，此次获奖的项目呈现五个特点：第一，产学研联合提升企业自主创新能力。今年获奖项目中产学研联合有58项，占获奖项目总数的43%。第二，跨学科、跨领域成果日益增多。第三，高性能纤维材料开发及应用依然是行业关注的重点领域。第四，节能减排技术持续发展。今年印染领域获奖项目25项，其中涉及节能减排技术项目11项，占印染获奖项目的

44%。第五，高端纺织装备进一步发展。

中国纺织工业联合会副会长孙瑞哲表示，近些年，纺织行业加大科技投入强度和创新能力建设力度，行业自主创新能力明显提高，核心竞争力明显提升。行业关键共性技术取得一系列突破，大批科技成果得以产业化，整体工艺技术和装备水平也快速提升。通过产学研结合，上下游以先进技术为组带的产业创新联盟逐步兴起。尤其自主创新发挥了不可替代的支撑引领作用，有力地促进了产业转型升级和战略性新兴产业发展。

# 《中国矿产资源报告(2013)》编制完成

科技日报天津11月5日电（记者谢宏）记者在国际矿业大会上了解到，《中国矿产资源报告(2013)》完成编制工作。

据国土资源部负责人介绍，2012年矿产资源勘查投入超过1200亿元，新增石油地质储量15亿吨、天然气9610亿立方米。《报

告》显示，2012年我国新发现4个亿吨级油田和3个千亿立方米级气田，4个50亿吨级煤矿，1处国内最大的超大型铀矿床；采矿业固定资产投资1.31万亿元，原矿开采量87.23亿吨；矿产对外贸易总额为9919亿美元。

（上接第一版）在机动车尾气、电厂燃煤锅炉、工业和供暖锅炉、水泥厂、垃圾焚烧厂、建筑工地、饭店餐馆等主要排放源采集PM2.5源排放样品。在实验室分析PM2.5中硫酸盐、硝酸盐、铵盐、有机碳和无机碳等主要组分。并利用数学模型进行超过1200亿元，新增石油地质储量15亿吨、天然气9610亿立方米。《报

告》显示，2012年我国新发现4个亿吨级油田和3个千亿立方米级气田，4个50亿吨级煤矿，1处国内最大的超大型铀矿床；采矿业固定资产投资1.31万亿元，原矿开采量87.23亿吨；矿产对外贸易总额为9919亿美元。

“全面分析北京大气环境PM2.5污染水平，研究其时空变化规律和变化趋势，建立和完善北京PM2.5排放源成分谱库，开展不同功能区和典型污染过程中大气环境PM2.5组分的研究，分析PM2.5化学组成的时空和季节变化特征，对实施“精确治理”均具有重要意义。”石爱军说，“对症下药找病源，可以在未来防治PM2.5时更科学，也可根据组分的此消彼长及时评估此前防治措施的功效。”

这里还有另一个案例：北京石景山热电厂循环水余热利用工程项目。这是北京市首个采用基于吸收式循环的热电联产集中供热技术对大型热电厂进行改造的案例。完成改造后，每个采暖季可回收余热89万吉焦，可增加供热面积约160万平方米，折合节约标煤约2.5万吨，减少二氧化碳排放量6.5万吨，氮氧化物排放量176.2吨。

# 烟气余热深度回收：氮氧化物去除19.4%

“PM2.5主要是由于化石燃料燃烧，工业及供热燃烧排放是主要来源之一。”在源深节能技术公司总经理滕树龙看来，还一片蓝天，需要从源头上减少大气污染。

“我们和清华大学合作，开发了电厂循环水及烟气余热深度回收技术，可以减少工业及供热燃烧排放，尤其是可以大量减少氮氧化物排放。”

今年以来，北京市通州竹木厂锅炉房的大烟囱上，已经不见了过去滚滚白烟的景象。“我们通过特有的喷淋直接换热技术冲洗烟气，在回收余热的同时，进一步去除烟气中各种污染物，白烟没了，夹杂的污染物也少了。”滕树龙说。

经第三方机构检测，余热系统在原有烟气达标排放基础上，氮氧化物进一步去除19.4%，烟尘去除16.7%。单个项目回收烟气余热3兆瓦，年可节约天然气100万立方米。

# 让城市多一些“吸尘器”：绿地每年可降8%的PM2.5

“经过初步研究，我们发现，相比非绿地，绿地每年可以降低8%左右的PM2.5。”北京市园林科研所李新宇说。

作为“应对PM2.5空气污染的北京造林工程关键技术研究”项目具体负责人，李新宇说，从去年北京市科委立项以来，“我们筛选了60多种除尘的常见树种，二三十种防治PM2.5的树种。我们发现，小叶黄杨、银杏等，单位面积防治PM2.5效果较好”。

“我们和清华大学合作，开发了电厂循环水及烟气余热深度回收技术，可以减少工业及供热燃烧排放，尤其是可以大量减少氮氧化物排放。”

“目前，关于植物滞尘PM2.5的研究相对较少。我们就是要在在这里发力，提出治理的综合技术措施，为改善首都生态环境提供必要的理论和技术支撑。”李新宇说。

# 简讯

## 第四届 中国软科学奖揭晓

科技日报北京11月6日电（记者华凌）今天，第四届(2013年度)中国软科学奖在北京揭晓。最高人民法院党组副书记、常务副院长沈德咏、财政科学研究所所长贾康分别凭借《我们应当如何防范冤假错案》《从资源税改革和电力改革看全局》的深度文章荣获优秀成果奖。

中国软科学奖是由深圳市综研软科学发展基金会2010年设立，每年面向社会征集评奖年度前二年的软科学研究成果，包括经济、社会、法律、管理、环保等领域公开发表、发表的研究成果(含专著、论文、研究报告和调查报告)，以及具有重要实践意义、应用价值和政府政策参考价值内部研究、对策研究成果；在征集结束后，通过由7人组成专业的评选委员会独立评审，投票决定获奖者。首届中国软科学奖由王小鲁、蔡定剑、蔡防三位学者摘冠；第二届由俞可平、王锡铸、李晓西获得；第三届获奖者是成都市政府和马车。

评委会还给予已去世的学者曾作出符合评选条件且具有重大影响的研究成果特别设立荣誉奖。本届此奖项授予了著有《当代中国社会结构》一书的陆学艺教授。此外，评委会评选出两项专项奖，分别是专业研究奖：陈诗一的论文《节能减排与中国工业的双赢发展：2009—2049》；前沿探索奖：涂子沛的专著《大数据：正在到来的数据革命》。

## 中国影响力 企业品牌文化论坛在京召开

科技日报讯（记者张爱华）作为第八届北京文博会的组成部分，中国影响力企业品牌文化论坛11月6日在京召开。

本届论坛以“文化铸就品牌，梦想腾飞中国”为主题，结合我国企业“需要通过加强加快品牌建设，增强自主创新能力，加快培育并形成一批具有自主知识产权和质量竞争力、具有文化内涵知名品牌”实际，邀请经济文化领域的专家学者、企业代表参与论坛。

中国人民大学与对外经济贸易大学联合有关权威专家机构，在论坛上发布了2013中国品牌文化影响力500强报告。与会人士认为，论坛通过积极开展品牌示范工程，以榜样的力量促进了我国从商标大国向品牌大国、品牌强国的快速转型，为增强我国产业国际竞争力做出了有益的尝试。

## 中国农业投资论坛 将呈现三大亮点

科技日报北京11月5日电（记者史诗）2013中国新农业(食品)产业年会暨第五届中国农业投资论坛将于12月6日—7日在北京举办。本届活动将邀请来自农业企业、科研中心的政府代表与行业专家、以新希望为代表的知名农业龙头企业、以沃佳集团为代表的正在进入农业领域的“新秀”、以同创伟业为代表的国内外顶级金融投资机构等。

本届活动作为以往中国农业投融资洽谈会的延伸，在往届成功举办的基础上，引入了新农业、创新驱动等时代元素，以期紧随时代步伐，打造业界活动的精品品牌。届时将呈现以下亮点：第一，围绕创新三大驱动——资本驱动、科技驱动、营销驱动，立体阐述农业全产业链焦点事件；第二，融入农业电商热点板块，聚拢各大电商企业，围绕新型电商模式进行思想碰撞；第三，融入食品营销热点板块，汇聚各大专家智慧，围绕品牌农业案例开展行业激辩。从而力求为与会企业全面解决资金、销售两大难题。

## 流动“消防体验室” 受德州市民青睐

科技日报讯（尹岩）“来看呀，流动的‘消防体验室’来咱小区了。”为迎接11月9日消防宣传日的到来，当红色的消防宣传体验车驶进德城区南源港湾小区的时候，受到广大居民的热切欢迎。

近年来，针对规模较小的社区和偏远的农村社区，山东省德州市公安消防支队升级改造了一部消防宣传体验车。该车内设模拟烟雾疏散逃生体验、灭火器灭火体验、119火警报警体验、火灾案例警示多媒体宣传等多项功能。改装以来，该车先后深入全市160多个小型和偏远社区、中小学及幼儿园开展消防宣传互动活动，受教育群众达5万余人，被群众亲切称为流动的“消防体验室”。