

中国将成全球最大碳市场

交易额可达千亿元,但应理性对待

本报北京1月8日讯(记者丁佳)今天上午,北京理工大学能源与环境政策研究中心在北京发布了2017年度“能源经济预测与展望研究报告”,该系列共包含6份研究报告。其中《2017年我国碳市场预测与展望》报告指出,计划于2017年正式启动的全国碳排放交易系统将成为全球最大的碳市场。

据悉,中国碳市场第一阶段将涵盖石化、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等八大行业的重点排放企业,即耗能达到1万吨标准煤及以上的企业。根据初步核算,全国将有七千多家企业符合要求,碳排放总量大约占到全国一半,为40亿~50亿吨二氧化碳。这意味着,全国碳市场启动后,中国碳市场的规模将大大超过目前全球最大的欧盟碳市场,全球碳市场格局将会发生改变。

不过,北京理工大学副教授王科提出,人们应理性看待中国成为全球最大碳市场这一趋势,因为这是由中国的经济总量和排放水平所决定的。“中国早期阶段的碳市场与欧盟碳市场等运行时间较长、相对成熟的市场相比,将非常不成熟。”他说,“这主要表现在交易制度和规则设计不够完善,交易频率和市场活跃度相对较低,价格波动性较大且市场价格发现功能无法很好发挥,市场国际化程度较低等几个方面。”

《2017年我国碳市场预测与展望》预测,全国碳市场启动初期的价格年平均水平将在30~40元/吨,第一个履约期内碳排放配额现货交易量为2亿~5亿吨,交易额为60亿~100亿元,乐观情况下将接近200亿元。

该报告认为,如果之后碳市场覆盖行业

扩展到八大行业之外,并且纳入企业的能耗门槛值降低,例如纳入年能源消耗在5000吨标煤以上的企业,同时将多种碳金融产品逐渐引入市场,预计全国碳市场交易额可能增加到千亿元规模。

王科说,2017—2020年全国碳市场的主要目标将是市场机制建设,先让全国市场运转起来,然后在运行中学习、规范、提升、完善。但全国碳市场的价格发现功能、资源配置功能、节能降碳,以及降低减排成本等功能发挥则仍需时日。

北京理工大学能源与环境政策研究中心主任、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者魏一鸣认为,虽然目前中国碳市场对于能源结构优化调整、节能减排技术进步的作用还相对有限,但它会推动企业向同一行业内的节能减排

“标杆”看齐。“由于中国大部分的碳排放量将逐渐被全国碳市场覆盖,碳市场对中国承诺的碳排放目标的实现,必然会发挥积极作用。”

除《2017年我国碳市场预测与展望》外,此次2017年度“能源经济预测与展望研究报告”还发布了《供给侧改革背景下中国能源经济形势展望》《2017年石油产业前景预测与展望》《新能源汽车推广应用:2016回顾与2017展望》《我国共享出行节能减排现状与潜力展望》《我国电子废弃物回收处置现状及发展趋势展望》《2017年我国碳市场预测与展望》等研究报告。

该系列报告是由魏一鸣领导的研究团队根据上一年度国际和国内能源经济与气候政策形势的变化,选择特定主题开展的针对性研究。自2011年以来,中心已连续六年发布该系列报告,赢得了广泛的社会反响。

简讯

宁夏“十三五”首批重大科技项目启动

本报讯 近日,宁夏回族自治区“十三五”首批重大科技项目启动仪式在银川举行,首批项目涉及先进装备制造、现代农业发展、医疗卫生等领域9项重大科技项目。

据悉,此次9个专项投入经费1.2亿元,撬动社会投入2.6亿元。中科院生物物理所王志珍院士作为首席专家的“枸杞功效的重大基础研究及功能产品研发”、中科院合肥研究院牵头的“枸杞高效低损智能化采收关键技术与装备研发”和中科院植物所牵头实施的“贺兰山东麓特色优质葡萄与葡萄酒生产关键技术研究”项目在列。(崔超艳 张行勇)

华南植物园与广东实验中学签署联合培养协议

本报讯 记者从中科院华南植物园获悉,近日,该园与广东实验中学签署了《中学生科学拔尖后备人才联合培养协议书》,并举行授牌仪式。据悉,此次合作协议的签订,是华南植物园实施“3H”工程,关注职工子女就学,加强与高素质学校联系沟通的具体实践。

根据协议,华南植物园科研人员将为广东实验中学进行高水平的学术讲座,而广东实验中学学生将利用节假日时间到该园参与科研实习等。同时,双方将在后备科技人才培养、资源共享等多方面进行合作、探讨。(朱汉斌 周飞)

辽宁省心律失常临床医学协同创新联盟成立

本报讯 近日,辽宁省心律失常临床医学协同创新联盟成立大会暨联盟创新项目签约仪式在大连医科大学附属第一医院举办。

据悉,该联盟是经辽宁省科学技术厅批准建立,大连医科大学主管,由辽宁省心血管病临床医学中心、辽宁省心律失常诊疗中心、大连医科大学附属第一医院共同发起成立的非盈利性协同合作组织,由医院、大学、科研院所、企业、相关社会团体学术组织等组成。该联盟旨在以搭建的合作交流平台为主要载体,联盟内开展成果转化、学术推广普及、联合开展研究等为主要合作内容,力争推广应用一批成果。(刘万生 王亚楠)

2016年河北314项科技成果达国际先进水平

本报讯 河北省科技厅日前发布《2016年河北省科学技术成果统计公报》,数据显示去年全省共登记科技成果3031项,314项成果达到国际先进及以上水平。

据统计,在2016年河北省登记的科技成果中,涉及专利权的有928项。其中,发明专利420项、实用新型专利434项、外观设计专利15项,软件著作权59项;涉及各类标准52项,其中,国家标准9项、行业标准20项、地方标准21项、企业标准2项。(高长安 冯建平)

山西成立大数据产业协会

本报讯 山西省大数据产业协会成立暨大数据论坛日前在太原召开。

据了解,新组建的大数据产业协会以大数据企业、科研院校、技术精英为主体,主要围绕相关技术、产业、人才进行深度交流与分享,搭建政产学研紧密合作的公共服务平台,通过聚拢大数据行业资源,形成全省大数据产业发展的智库,从而推进该省大数据关键技术的发展。(程春生 邵丰)

关于领取《中国科学报》新闻记者证的公示

根据国家新闻出版广电总局《关于进一步加强对新闻记者证申领核发工作检查的紧急通知》(新广出发〔2014〕111号)、《新闻记者证管理办法》等要求,中国科学报社已对申领新闻记者证人员的资格进行严格审核,现将《中国科学报》领取新闻记者证人员名单进行公示。举报电话:62580800 陈鹏



这是1月5日在美国拉斯维加斯消费电子展上拍摄的中国企业制造的具有安防和初步物联网功能的电子宠物狗。

此次拉斯维加斯消费电子展充满了中国元素,3800多家参展商中,超过三分之一来自中国。一批颇具竞争力的中国创新产品在展会上亮相。新华社记者杨磊摄

我国已建成全球规模最大4G网络

本报讯(记者王静)1月6日,科技部、工信部就国家重大科技专项“新一代宽带无线移动通信网络”召开新闻发布会,介绍其实施8年来取得的成效以及未来发展的愿景。

数据显示,目前我国4G用户总数达7.34亿户,4G总基站数249.8万个,已建成全球规模最大的4G网络。我国主导制定的TD-LTE-Advanced成为4G国际标准之一。未来在时速500公里的高铁上,人们将不受限制、流畅地使用无线网络。

“自2008年‘新一代宽带无线移动通信网络’重大专项实施以来,我国新一代无线通信产业的核心竞争力得以显著提升,取得了经济效益和社会效益的双丰收。”科技部重大专

项管理办公室主任陈宏说。

他指出,研究人员攻克了一批关键技术难题,以时分同步码分多址后续演进为主线,完成了时分同步码分多址长期演进技术的研发和产业化,开展了LTE演进和第四代移动通信(4G)关键技术研究。通过运营服务的创新和知识产权的创造,迅速突破了移动互联网、宽带集群系统、新一代无线局域网和物联网等核心技术,推动了其在产业上的应用。

工信部信息通信发展司司长闻库认为,“新一代宽带无线移动通信网络”专项全面支撑了我国移动通信的发展。专项的实施,使我国实现了从“2G跟随”“3G突破”到“4G同步”跨越。“新一代宽带无线移动通信网络”总工程师、

中国工程院院士邬贺铨回顾了4G研发及推广应用中所突破的关键技术和瓶颈问题。宽带无线通信需要实现高频、低功耗、低成本,才能走向应用,服务于社会。

他表示,目前,中国的无线网络胜出其他国家无线网络产品的关键一环在于,中国的产品用户不仅能“说”,而且能“看”。中国的无线通信产品实现了多模多频,而其他国家产品都是单模单频。

邬贺铨还描述了正在研发的5G产品的应用场景:人们除了在高速行驶的高铁上顺畅地使用无线网络外,在AR\VR等产品上,将有更好的体验,而无需在设定的虚拟场景里感受。

视点

中国疾控中心病毒病预防控制所研究员崔爱利:

手足口病防控须预警病原动态变化

■本报记者冯丽妃

据统计,今年冬季手足口病较往年同期上升,许多儿童染病。“手足口病具有明显的季节性,以春夏季为主,但在秋冬季也会有回升。”中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所研究员崔爱利在近日于京举行的“刊媒惠”沙龙上说。

据介绍,手足口病传染性非常强,多发于5岁以下儿童,易在幼儿园传播,短时间造成暴发流行。其特征是发病急、发热、口腔、手足唇部出现疱疹,咳嗽、食欲不振等。该病平均潜伏期是3到5天,绝大部分为普通病例,一般7到10天可痊愈;个别患儿发展为重症病例,出现脑炎、脑膜炎、神经性肺水肿、循环性障碍。

据悉,从2008年到2015年,手足口病发病率长期位居法定报告传染病榜首,全国累计报告病例数达到1380万例,死亡病例超过3300例,重症和死亡病例多集中于3岁以下婴幼儿。

“手足口病的传染源是感染肠道病毒的人类,人是唯一自然感染宿主。”崔爱利说。由于其传播途径包括粪一口途径以及呼吸道、接触传播和环境传播,对防控带来很大挑战。目前针对手足口病尚无特异疗法,防控主要是健康教育,在幼儿园或婴幼儿聚集的地方进行定期消毒隔离传染源,此外还有进行EV71疫苗接种。

据悉,引发手足口病的肠道病毒有30多种(型),其中以柯萨奇病毒A16(Cox A16)型和肠道病毒71型(EV71)最为常见。2008年到

2015年,EV71发病率占44%(其中死亡病例占93%),Cox A16占15%,其他肠道病毒占31%。

“重症死亡病例大多以EV71为主,目前防控的核心还是针对减少重症和死亡病例。”崔爱利介绍,现在我国已有两家企业生产的EV71疫苗上市,其保护力在90%以上。目前由于该疫苗属于自愿自费接种,预期接种率水平较低,发挥的作用仍然有限。专家建议大于6个月的易感儿童早接种,降低EV71引起的手足口病,特别是重症病例。

此外,需要注意的是,EV71疫苗只针对该病毒具有保护作用,“而对其他肠道病毒引起的手足口病没有保护力”。鉴于此,当前手足口病防控仍存在较大挑战,开展科学防控需要早期预警病原构成的动态变化,并加强规范化救治。

发现·进展

兰州大学

证明“三北”防护林能清除大气污染物

本报讯(记者刘晓倩)兰州大学资源环境学院教授马建民团队研究表明,“三北”防护林工程对我国北方大气污染物二氧化硫、氮氧化物和PM2.5具有一定的吸附和清除作用。该系列研究成果日前发表在《环境污染》《大气化学与物理》《环境科学与技术》等期刊。

“三北”防护林工程是我国在西北、华北和东北建设的大型人工林业生态工程,占我国陆地面积42.4%。

该团队通过长期野外观测和数值模拟,计算了“三北”防护林二氧化硫和氮氧化物网格化的沉降速率和沉降量,结果表明,与1982年相比,2010年该防护林对二氧化硫和氮氧化物的吸附和清除作用增长了60%。

研究还发现,与1982年相比,2010年防护林工程对PM2.5的吸附和清除能力增加了30%,对PM2.5中的主要有毒物质苯并芘的清除增加了50%。

该团队还通过计算防护林叶片吸附、土壤吸附、干湿沉降等过程对大气中多环芳烃的清除作用发现,到2050年,“三北”防护林工程对强致癌物多环芳烃的吸附和清除作用较1990年将增长1.9倍,但工程同时也排放了一定数量的PM2.5和臭氧的前体化合物异戊二烯。

因此,科研人员建议,相关部门应考虑不同树种对大气污染物的吸附和清除作用,以及对挥发性有机化合物的排放作用,宜选择耐旱、耐寒,既有利于吸附和清除大气污染物,又能减少挥发性有机化合物生物排放的树种。

中科院华南植物园

发现肉豆蔻科植物合生雄蕊柱的起源变异大

本报讯(记者朱汉斌 通讯员周飞)中科院华南植物园植物科学研究中心阳桂芳博士在导师徐凤霞研究员指导下,对肉豆蔻科代表种的合生雄蕊柱发育及结构进行对比,研究发现该科合生雄蕊柱的起源变异大。相关研究日前在线发表于《植物学》。

基部被子植物肉豆蔻科隶属于木兰目,其花单性,雌雄异株。其雄蕊数量变异大,合生成雄蕊柱,雄蕊柱的形态具有很高的多样性,是该科分属的主要依据,对于研究被子植物花特别是雄蕊群的起源和进化也具有重要意义。

研究人员对肉豆蔻科代表种的合生雄蕊柱发育及结构进行对比,发现其起源变异大。中央不育柱来源于花托组织,或者由花原基分生组织和药隔组织共同组成,或者由花托组织和雄蕊组成,表明合生雄蕊柱在肉豆蔻科不同属、种中的发育是不同的且独立演化的。此外,该科的滇南风吹楠多个雄蕊共用一个维管束,揭示雄蕊数量存在次生增长。

中科院大连化物所

单原子催化剂研究取得新进展

本报讯(记者刘万生 通讯员郎睿 乔波涛)近日,中科院大连化物所在单原子催化研究方面取得新进展,首次发现单原子催化剂具有与均相催化剂相当的活性,从实验上证明单原子可能成为沟通均相催化与多相催化的桥梁。论文发表于《德国应用化学》。

通过氢甲酰化由烯烃和合成气制备醛类精细化学品,是化工生产中重要的均相催化过程之一。近期,该团队成功合成出氧化钨纳米线负载的铑单原子催化剂(Rh1/ZnO/nw),可在温和的反应条件下将苯乙烯转化为苯丙醛,催化效率与经典的均相催化剂相当。

该过程中没有发生烯炔C=C双键加氢的副反应,故化学选择性高达99%。此外,该体系还具有较好的底物适用性和稳定性。透射电镜、原位红外等表征手段证明Rh在载体上以单原子的形式分散。

该研究首次从实验上证明单原子催化剂可能成为沟通均相催化与多相催化的桥梁,为均相催化剂的多相化开辟了新途径,同时也为单原子催化剂的应用提供了新思路。

军事医学科学院野战输血研究所

“人工血液”入选年度医药生物技术十大进展

本报讯 日前,由中国医药生物技术协会和《中国医药生物技术》杂志共同主办,杭州经济技术开发区管委会承办的“2016年中国医药生物技术十大进展评选”结果在杭州揭晓。军事医学科学院野战输血研究所裴雪涛团队利用干细胞技术制造“人工血液”项目,以690多家媒体和网站转载报道,21234名网友投票位列第一,携手“单倍体骨髓移植技术体系成为白血病治疗的北京方案”“长效干扰素获批上市”等项目入选十大进展。

临床实践证实有多种病毒可经输血传播,如乙肝病毒和艾滋病病毒等。开展基于干细胞技术的“人工造血工程”,能大规模体外生产造血干细胞,各类造血祖细胞、通用型红细胞、血小板、粒细胞等,为国家医疗和国防安全提供战略性储备,具有重大的社会、科学、经济和军事价值。

裴雪涛团队提出了干细胞程序性高效扩增与血液定向诱导分化关键技术,涵盖干细胞、祖细胞、终末细胞三个关键环节,提高了干细胞定向诱导分化和扩增的效率,在规模化制备红细胞环节取得新的突破。实践证明,该团队将诱导制备的红细胞移植到实验鼠体内,4天内都可检测到活存细胞,且细胞已呈现典型的双面凹红细胞结构,并检测到人红细胞特异抗原,表明利用干细胞技术制备的红细胞具有正常人体红细胞的结构和功能。(沈基飞 李媛 张楠)