

■ 一片绿叶

科沃斯推出家庭清洁机器人新品

科技日报讯(记者束洪福)致力于低能耗智能机器人研制的苏州科沃斯公司,近日召开“至高点·智未来”新品发布会,发布了沁宝、窗宝和地宝等系列家庭清洁机器人产品。

作为家庭服务机器人专家,科沃斯实践着“让机器人服务全球家庭”的承诺。此次新推出的清洁机器人包括移动空气净化器、扫地机器人和智能擦窗机。

窗宝采用了智能风机吸附原理,突破了窗户界面限制,可适应多界延展清洁。沁宝的智能巡航净化技术,根据家庭环境决策净化地点、净化时长以及净化风量,逐个房间进行净化。地宝具有激光扫描、全局规划、记忆识别、手机操控等多种全新功能。

中国野生动物救护标识发布

科技日报讯(纪建伟 胡利娟)为推动全国野生动物救护工作形象建设,逐步统一救护的装备,日前,中国野生动物救护标识对外发布,这标志着我国野生动物救护工作迈上了一个新台阶。

作为野生动物保护的重要组成部分,野生动物收容救护工作自20世纪90年代以来,除了全国各地陆续建立了一批野生动物专职救护机构外,还依托当地的动物园等社会专业机构开展救护,并积极进行野生动物疫病监测和公众科普宣传教育,为我国野生动物保护工作做出了突出贡献。

阿尔斯通输送清洁电力

科技日报讯(记者宋莉)中国第三大水电站——向家坝水电站(8×800MW)于今年7月正式投入商业运营,阿尔斯通为其提供了4台全球单机容量最大的水轮发电机组,为该水电站的成功投运做出了重要贡献。四台机组全部由阿尔斯通水电中国设计生产,助力向家坝水电站为中国中西部地区输送清洁电力。

由阿尔斯通提供的四台机组由单机容量800MW级的水轮机配889MVA的发电机组成,其发电机的定子直径达到了19米,是世界上迄今建造的最大、功率最强的水轮发电机。阿尔斯通水电中国以前所未有的速度交付了四台机组——平均每4个月完成一台机组的制造和调试。四台水轮发电机组已全部于2012年11月至2013年6月期间投入商业运行。此外,所有机组均一次成功通过可靠性考核运行。

专家研讨改性炭黑制备技术

科技日报讯(张国芳)近日,“改性炭黑及其制备方法技术交流研讨会”在北京召开。国务院参事沈梦培、科技部火炬中心研究员何志明等领导专家30余人出席了此次会议。

据悉,我国是轮胎生产大国,改性炭黑产业市场潜力巨大。但在现阶段该技术仍存在样本数量少、技术不成熟、规模化难度大、形势依然严峻等问题。

会上,国家科技进步一等奖获得者张义纲以“绿色轮胎发展新方向”为主题,从项目背景、创新性、市场前景等方面详细介绍了改性炭黑制备方法及其取得的有益探索和成功经验。根据基础理论和实验数据显示,炭黑改性道路从技术性能和经济成本两方面都优于白炭黑改性道路,炭黑改性技术已刚刚起步,有很大发展余地和潜在空间。

“治霾在行动”系列活动开始

科技日报讯(张国芳)10月25日,新华社在北京举办“治霾在行动”系列活动启动仪式,石家庄、邯郸、邢台、廊坊市政府代表等领导,北京生泰宝科技有限公司以及数十家企业代表出席了活动。

控制污染源,改变公众的生活方式,以求标本兼治的层面上,彻底根治雾霾,已经成为政府和公众的共识。北京生泰宝科技有限公司董事长成长才认为,抵抗雾霾,我们不但要有长远之计,更要有民生之计。

据了解,生泰宝空气净化器综合了湿地藻类净化技术、纳米光催化技术等六项科技,承载六项自主研发专利,可以将空气中的粉尘、PM2.5、细菌、甲醛和苯等污染物过滤分解,转化为植物养分。

“一秒钟内下载一部高清电影,手机的充电时间缩短到一分钟,这些都有可能实现,靠的仅仅是一个小小的石墨烯器件。”在两年前的一场报告会上,中国科学院院长白春礼曾作出如上预测。

近日,“石墨烯及其复合材料规模化制备与应用”项目负责人,复旦大学聚合物分子工程国家重点实验室教授卢红斌透露:经过项目组的多年研究,石墨烯低成本规模化制备技术已渐成熟,可望加速实现我国天然石墨的高附加值利用,并拉动新材料、电子器件、交通运输、航空航天和国防等相关产业的技术革新与进步。

石墨烯是已知材料中最薄的二维晶体,仅单个碳原子厚度,其突出的力学强度、载

流子迁移速率和巨大的比表面积等许多独特性质使其成为本世纪最具潜力的二维纳米材料,激起了人们的强烈兴趣。

目前,世界各国都已瞄准了石墨烯商机,纷纷加大研发力度,着力推进石墨烯的规模化应用。

国内外各大企业纷纷关注石墨烯产业的发展,且均已投入巨资试图占领石墨烯产业发展的制高点。近期,继“中关村丰台园战略性新兴产业国际合作项目”首个以石墨烯新材料为关键技术的国际合作项目正式启动后,全国中小企业股份转让系统(新三板)披露的公告显示,主营产品为石墨烯粉体的公司“第六元素”已获得新三板挂牌函。

“然而,迄今为止,石墨烯低成本、高效

率生产仍然是制约其商业化应用的关键瓶颈。”卢红斌说。石墨烯是天然石墨的基本构造单元,将石墨剥离成为单个石墨烯片层是实现规模化应用的关键步骤。

如果能够在液相中实现无需还原的高效剥离,且可高浓度稳定分散于溶剂中,将不仅能够简化工艺流程,也可有效解决石墨烯规模化制备与应用中的储存和运输问题。

近日,项目组提出一种快速、高效的水相剥离新技术,为实现石墨烯的规模化制备与应用提供了有效的解决方案。整个剥离过程都是在室温常压下进行的,可在几小时内实现石墨烯的彻底剥离,基本不涉及高温操作。

据介绍,剥离过程采用的全部是廉价的常规试剂,这使得最终制备的石墨烯成本甚

于低到高质量的导电炭黑。剥离的石墨烯不仅具有良好的结构完整性和薄膜电导率,还可在比炭黑更低填充含量情况下实现更好的导电性能。同时,剥离的石墨烯还可以极高固体含量形成水相糊料或滤饼,后者仍方便地再次均匀分散于水相溶液中且不发生聚集。这极大地方便了石墨烯的储存运输以及下游产品制备工艺的衔接,显示了极佳的市场应用潜力。

卢红斌说,对于石墨烯在复合材料和储能材料中的应用,其微观结构与性能调控同样是极为关键的环节。项目组从2008年开始从事石墨烯复合材料方面的研究,已在石墨烯表面修饰、界面结构优化、锂离子电池、超级电容器、燃料电池脱氢催化剂等方面取

得系列进展。该项目组提出了第一个在石墨烯表面调控聚合物共价接枝密度和接枝链长的方法,以及在石墨烯复合材料中构建仿生界面的新方法;为了提高石墨烯锂电池容量和循环性质,项目组建立了第一个二硫化钨纳米片层低成本、高效率自剥离的新技术;为了优化石墨烯超级电容器和催化脱氢性能,项目组也相继发展了高性能的石墨烯复合材料全固态超级电容器和高效率石墨烯负载催化剂。

卢红斌说,这些新方法的建立以及与传统成本、高质量石墨烯制备技术的结合,将促进石墨烯新材料的商业应用,为实现石墨资源的高效利用奠定基础。



11月3日,“苗疆圣地”贵州省黔东南苗族侗族自治州雷山县迎来一年一度的节日——苗年,来自各地18个支系的苗族群众齐聚雷山县歌载歌载舞欢度苗年。苗年,苗语意为“苗年”,苗历的岁首即为苗年。节日期间,雷山县将举行非物质文化遗产展示巡游、苗岭笙歌歌舞大赛等活动。新华社记者 李黔渝摄

促进工业废水零排放和海水淡化
国内首个正渗透技术实验室揭牌

科技日报讯(记者马爱平)10月22日,“工业废水零排放实验室、海水淡化及综合利用实验室”在京揭牌。

据介绍,该实验室由中工国际北京沃特水技术股份有限公司与中国石化抚顺石油化工研究院联合组建。作为国内首个正渗透海水浓缩技术实现低能耗海水淡化,得到含盐量超过22%的浓盐水,实现后续浓海水盐化工的工业化应用,提供经济可行的海水淡化及综合利用解决方案。目前,沃特在河北黄骅建立的首个正渗透海水浓缩中试装置已投入使用,将为该实验室提供实际运行数据。

中国石化抚顺石油化工研究院拥有多个石化领域专项应用技术。在废水治理上,开发了含油污水“隔油—浮选—生化”处理、酸性水单塔汽提处理等技术,其成果获得了广泛应用。1984年成立了国

内第一个石油化工环境保护技术研究所,并承担中国石化环境监测总站的职能。先后开发出炼油厂及生物燃料厂废水处理、油田废水处理等30余项特色技术和工业应用,具有综合解决石化行业重大污水处理问题的能力和重大石化工业废水污染物组学、新型炼油厂污水处理强化成套技术等攻关,力图在石化工业废水处理、污水回用、环保设备、环保催化剂和药剂等方面形成系列化清洁生产技术和全面治理成套技术。

高铝粉煤灰提取氧化铝技术实现产业化

科技日报讯(记者束洪福)高铝粉煤灰提取氧化铝既能有效降低粉煤灰环境污染,又能缓解我国铝土矿资源短缺问题。我国首个具有自主知识产权的“高铝粉煤灰提取氧化铝多联产工艺优化与产业化示范”项目,经专家现场考察后,日前,科技部社发司组织相关专家进行了总体验收。这标志着我国已成功实现高铝粉煤灰提取氧化铝技术的产业化。

中国大唐集团公司自主开发的“高铝粉煤灰提取氧化铝多联产工艺优化与产业化示范”项目,被列入“十一五”国家科技支撑计划。专家组验收认为,项目研发的套管加热粉煤灰预脱硅、脱硅粉煤灰灰盘过滤、生料浆二段配制、低铝钙基烧成工艺、筒形磨机+棒磨机溶出、活性硅酸钙制备、硅钙渣脱碱等多项关键工艺技术与装备,形成了具有自主知识产权的“预脱硅—碱石灰烧成”粉煤灰

提取氧化铝多联产的成套工艺与集成技术。在内蒙古托克托工业园区建成了国内外首条粉煤灰年产20万吨氧化铝联产15万吨活性硅酸钙,年产百公斤氧化铝技术示范装置及可消纳剩余硅渣渣的生态水泥配套生产线,相关设备安全连续运行,产品质量、能耗、物耗等指标达到设计指标,每吨氧化铝的车间生产成本与烧碱法生产氧化铝基本持平,并实现了多组份资源协同提取与产品生态链接的有机结合,成为我国首个商业化运行的高铝粉煤灰提取氧化铝企业。

据悉,2003年,科研人员相继发现内蒙古中西部、山西北部等地的部分煤田中蕴藏丰富的高铝煤炭资源,远景储量近1000亿吨。由于高铝煤燃烧产生的粉煤灰中氧化铝含量可达40%—51%,是宝贵的再生含铝矿物资源。目前,这些地区积存的高铝

粉煤灰固体废物已经超过1亿吨,而且每年还在以约2500万吨的规模增长。随着我国西部大型煤电基地特高压外送电的发展,高铝粉煤灰的大量堆存所造成的占地与环境污染问题日益突出。2003年以来,中国大唐集团公司、内蒙古蒙西集团等企业,相继开展了高铝粉煤灰提取氧化铝的技术攻关与产业化探索,大唐集团2008年兴建的年处理60万吨高铝粉煤灰的产业化示范项目,设计年产氧化铝20万吨。每3.5吨高铝煤燃烧产生1吨高铝粉煤灰,2.4吨高铝粉煤灰可提取1吨氧化铝联产0.75吨活性硅酸钙副产品。“高铝粉煤灰提取氧化铝多联产工艺优化与产业化示范”项目的验收,标志着我国具有重大战略意义的高铝煤炭发电—高铝粉煤灰—氧化铝—铝合金—生态修复的循环经济产业布局奠定了基础。

让太阳能集热器与建筑美学融为一体

——国际专家为中国太阳能光热点赞

□ 范建

太阳能集热器适合多种建筑风格,安装的多样化是建筑美学的点缀,也符合国家对绿色节能建筑的政策要求,是城市节能建筑不可或缺的技术,也是房地产商理想的配套产品,可为家庭和商务生活提供舒适的生活形态。

有一种阳台壁挂式太阳能热水器,打破了只能安装在平面屋顶上的局限。它挂在阳台、墙壁、坡形面等建筑,既美观,又实用。解决了高层不好安装的问题。

日前,首次在中国举办的2014第三届国际太阳能供热制冷大会上,来自20多个国家的太阳能光热专家,看到我国如此众多的太阳能新成果,都赞不绝口。这个唯一专注于太阳能供热制冷等热利用技术的学术年会,增强了与国际太阳能热利用行业对接,展示了我国太阳能热利用行业先进技术及产品成果。也说明中国太阳能产业已经在国际上有了充分的影响力。中国太阳能热利用产业联盟秘书长贾铁鹰指出:“这也是中国太阳能热利用行业首次走上国际舞台进行产品和展示成果的机会。”

笔者在热闹的现场走了一个上午,看到20多家主流品牌企业参展。其中,北京太阳能研究所、江苏迈能、

中科百博、广东万和等全国25家太阳能光热行业知名创新型企业,带来了真空管型、平板型太阳能热水系统;全玻璃太阳能真空管系列;蓝膜、黑膜、阳极氧化等平板集热器板芯涂层。太阳能热水工程、采暖工程;太阳能空调、制冷工程;太阳能热利用在工业用热、海水淡化、农产品烘干、种植养殖等方面的运用;一体机、水箱、自动组装机、搪瓷内胆换热装置等各种各样新技术、新产品。

我国太阳能热水器产量和使用量居世界第一,全球太阳能热水器约70%都在中国。业内专家说,我国太阳能产品对国外出口主要分为两大部分,一是太阳能光伏,二是太阳能光热。光伏产品约90%出口国外,光热产品则相反,约90%在国内市场销售。预示着国外市场增长潜力较大。由此而产生一个新变化,一些中小企业开始眼睛向外。让更多的产品走向国际市场。

另一个变化是科技创新成了企业的主攻方向。四川中科百博太阳能科技有限公司研制了一款高性能吸热蓝膜,是独有的顶级镀膜工艺技术,具有可追溯性、高吸收率、低发射率和适用于中国气候的超耐候性蓝膜产品,年产能可达500万平方米。董事

长徐刚博士说,它可为多家太阳能生产企业提供集热板芯,组装成的热管真空集热管效果非常好。

邹平瑞制冷材料有限公司自主研发的稀土合金铝材,其超强的抗腐蚀性,是大阳能行业铜材的最佳替代品。他们研制的稀土合金微通道平板集热器,开创了铝集热器的先河,带来了太阳能行业颠覆性的改革。

这些太阳能新成果,都适应了国家提倡低碳的新政策。于是,房地产业和建筑节能业,成龙配套地和太阳能企业联手,主推太阳能产品的集约化安装。据《中国太阳能产业资讯》总经理程钰雄说,目前太阳能的发展已由真空管时代向平板集热板方向发展。从根本上解决了散户的问题。

然而,令人思考的是,面对行业大发展,太阳能企业如何加快产业升级、技术创新,以及打造营销新模式,整个行业需要深刻思考。据介绍,本次大会由国际能源署太阳能供热制冷委员会主办,中国科技部和国家能源局支持,中国太阳能热利用产业联盟和中国建筑科学研究院等联合承办。

拼车出行 低碳换植树

科技日报讯(胡利娟)同楼办公,大家一起拼车出行后,就可节省下来的碳排放用于资助植树造林。10月28日,主题为“拼车出行,用低碳换植树”的公益活动在北京启动,这也是大型公益活动绿色中国行的又一新内容。

据了解,该活动是针对大都市日益拥堵的交通现状和不断出现的雾霾而特别设计推出的,作为“同楼拼车”软件开发者的上海吉图软件公司,将从拼车软件收益中拿出部分资金用于“同楼拼车绿色中国林”建设,以植树消除碳足迹。

绿色中国行活动组委会秘书长廖宏表示,作为绿色中国行系列主题活动的延伸,此活动的目的就是让大家认识到绿色就在我们身边,低碳行为举手投足之间就能实现。今后,还会组织更多类似的活动,让社会公众参与到绿色事业中。

据悉,“绿色中国行”是由全国绿化委员会、国家林业局、中国绿化基金会主办,活动开展五年来,已先后在北京、浙江、青海、四川等九省市20个城市成功举办,被评为“中国最具创意公益文化活动”等荣誉称号。

21市县成为首批淘汰白炽灯试点

科技日报讯(胡利娟)由国家节能中心主办的绿色照明(中国—东盟)国际会议近日在北京召开。会上,湖北省武汉市、河南省郑州市、江苏省南京市、江苏省丰县等21个首批“告别白炽灯,点亮智慧城市”试点市县共同承诺,2017年前,在其辖区范围内全部淘汰白炽灯,并采用合同能源管理等模式加快实施绿色照明改造,公共机构和大型公建全部采用高效照明产品。

这是我国推动淘汰白炽灯路线图的一项具体举措。为积极响应国际社会淘汰白炽灯潮流,进一步推动中国绿色照明工程,2011年中国政府发布《关于逐步禁止进口和销售普通照明白炽灯的公告》,决定从2012年10月1日起,按功率大小分阶段逐步禁止进口和销售普通照明白炽灯。其中,第三阶段自2014年10月1日起,禁止进口和销售60瓦及以上普通照明白炽灯。

而中国逐步淘汰白炽灯,加快推广节能灯项目办与中国节能协会节能服务产业委员会,此次联合向全国发出的“告别白炽灯,点亮智慧城市”倡议,就是号召城市要以实际行动加快淘汰白炽灯进程。

国家发展改革委资源节约和环境保护司副司长吕文斌说,中国作为绿色照明消费大国,近年来,不遗余力地推广绿色照明升级改造,在降低能源消耗方面贡献巨大。“十一五”以来已累计投资6亿元,并支持传统白炽灯企业转型发展,使节能灯产量由2009年的不到1亿只增长到2013年的8亿只,同时,还不断深化与欧美、东盟国家之间的合作,共同打造绿色照明市场。

国家节能中心主任贾永生表示,照明关乎人们生活、工作的方方面面,而“告别白炽灯,点亮智慧城市”的21个示范城市,将会充分利用市场化机制,推动从绿色照明到智慧城市建设等各项工作。

据了解,本次会议共有来自东盟8个国家,以及全国知名企业、著名专家近150名代表,分别围绕淘汰白炽灯、推广高效照明产品政策与机制、LED标准、高效照明技术推广及应用以及智能照明控制等多个专题展开交流。

关检合作“三个一”
提高企业通关速度

科技日报讯(刘建伟)进出口货物通关查验一直是困扰企业的难题,“以前,每天我要分别通知并陪同海关关员和检验检疫人员进行查验,经常耽搁很长时间。新模式下,海关和检验检疫人员一次到厂,联合查验,只需开一次箱,非常方便快捷。”山东六丰机械工业有限公司袁经理说。

10月初,济南海关驻滨州办事处全面启动关检合作“三个一”通关新模式。企业只需“一次录入”,海关和检验检疫部门即可同时收到申报信息。关检需要对同一批货物实施查验/检验检疫的,双方联合实施“一次查验”。海关放行信息与检验检疫放行信息随后自动对碰,实现“一次放行”,企业无需来回奔波,即可办结通关手续。据试点企业反映,应用“三个一”通关模式后,企业申报时间可节省30%,查验时间及相关费用节省50%。

据悉,济南海关驻滨州办事处和滨州出入境检验检疫局目前已签订关检全面合作备忘录,双方将在关检“三个一”合作、“信息共享、监管互认、执法互助”、“单一窗口”建设等方面密切协作,形成服务发展的合力,为全市广大进出口企业带来实实在在的便利和实惠。