

中科院“撬动”200 亿元促成果转移转化

本报讯(记者甘晓)近日,中科院科技成果转化基金启动会在京举行。该基金由中科院控股公司(以下简称科控股)代表中科院直接出资,联合中央和地方政府引导基金、金融资本及社会资本,最终撬动200亿元左右的基金总规模。基金旨在为院所科研单位开展成果转化提供支撑,孵化一批有影响力的高新技术企业,推动科技经济融通发展。

中科院副院长张亚平在启动会上表示,

希望基金一要深化与研究所的协作,充分发挥成果转化基金的全覆盖作用;二要围绕市场需求,专业化运作。通过基金的机制,完善创新链、产业链、资本链的结合,从深层次促进中科院科技成果转化。

科控股董事长吴乐斌介绍:“基金成立后,将按照‘1+N’模式由母基金发起或联合院所属科研院所、地方政府和社会资本合作设立一批成果转化子基金,逐步形成面向全院的

母子基金集群。”

该基金预计母基金规模为30亿~50亿元,基金还将围绕战略性新兴产业的重点领域,设置20到30支子基金,母基金和子基金合计撬动总资金规模在200亿元左右。目前,基金的募资目标已经基本达成,计划于10月份完成第一批合伙人合伙协议的签署和基金的工商注册。

该基金已和中科院相关部门及研究所合作,构建了重点备投项目库,其中包括量子测

量技术应用、大型先进质子治疗仪、高性能锂电池、激光电视等一批前沿科技产业化项目。同时,该基金将与地方政府合作、共建子基金,选择一批产业化条件较好、合作基础扎实的地方政府或科技园区,通过项目集中落地和全方位服务,更好地促进科技企业成长。

此外,基金将由专业团队来管理,通过投资具有应用前景的前沿科技成果,占据产业发展的制高点,实现基金竞争优势、保障较高收益。

发现·进展

洛阳师范学院

发现极端条件下潜在常温超导体

本报讯 河南洛阳师范学院物理与电子信息学院彭枫博士及其合作者通过特殊算法,在极端条件下的稀土金属氢化物中发现了有望成为常温超导体的富氢化合物。相关成果日前在线发表于《物理评论快报》,并被遴选为第十期“编辑推荐”。

据介绍,超导体拥有诸多优越的电磁特性,但实现超导所需的超低温条件限制了其工业应用。自超导现象在1911年被发现以来,各国科学家都在努力寻找具有更高转变温度的超导材料,甚至是室温超导体。德国马普实验室最近的研究表明,在超高压条件(100吉帕以上)下,硫化氢可在203.5K的温度下达到零电阻,从而证实了压缩的富氢材料具有达到室温超导性的潜力。

彭枫及其合作者采用粒子群算法并结合第一性原理计算,在极端条件下的稀土金属氢化物中发现了稳定的具有奇特笼形结构的富氢化合物。氢笼上,相邻的氢原子彼此弱共价键结合,而稀土原子占据氢笼的中心。计算表明,笼子上氢原子的拉伸和摇摆导致高频声子震动并在费米能级处具有较高的电子态密度,从而使具有氢笼结构的富氢化合物具有强烈的电声耦合,并导致超导转变温度的大幅提高。值得一提的是,该富氢化合物的超导转变温度在400吉帕下可高达303K,有望成为一种潜在的室温超导体。(史俊庭)

中科院将成立洁净能源创新研究院

本报讯(记者刘万生 通讯员李振涛、耿笑颖)中科院副院长、中科院院士张涛日前表示,中科院正在按照“率先行动”计划的总体部署,积极推进研究所分类改革。其中,以大连化学物理研究所(以下简称大连化物所)为法人依托单位,在能源领域部署洁净能源创新研究院,加快推动洁净能源技术研发及产业化步伐。

张涛是在日前召开的第一届中国(大连)洁净能源高端论坛暨全国科学院联盟能源

分会第三届年会上作出上述表示的。该会议在大连化物所召开,以“领全球能源革命 促绿色低碳发展”为主题,旨在探讨未来中国能源发展面临的挑战和机遇,为能源产业发展提供决策依据和思路。

张涛在会上介绍说,洁净能源创新研究院将努力成为洁净能源国家实验室建设创造条件、奠定基础。同时,中科院将与各方积极开展多层次、全方位的合作与交流,形成共同构建我国洁净能源的强大合力。

他同时强调,洁净能源技术是国家能源结构变革的关键,要大力发展煤炭、石油、天然气和非常规油气融合转化利用新路线和新技术,实现化石资源清洁高效转化利用;突破可再生能源规模利用能源转化及综合利用等关键技术,实现可再生能源大规模洁净利用;要大力布局先进核聚变和核裂变的技术研究,实现化石能源、可再生能源和核能互补,构成中国能源未来几十年的大框架格局。

大连化物所所长刘中民介绍说,目前国家能源局已联合中科院向国家深改组提交了建设洁净能源国家实验室的请示,同时商定举办高端能源论坛,将其打造成国家能源局的智库,为国家能源发展建言献策。

据了解,中科院高度重视能源研究,在能源研究领域具有长期的积累和独特的优势,取得一批有显著影响的科技成果。“十二五”期间,中科院在能源领域获得国家最高奖1项,国家一等奖3项,二等奖30多项。

简讯

第二届兰州科技成果博览会 签约12.24亿元

本报讯 9月17日~19日,第二届兰州科技成果博览会在甘肃国际会展中心举行。本届科博会共有参展企业256家,参展成果380余项、展品980余种,签订成果转化转移项目合同202项,签约金额12.24亿元。

本届科博会由甘肃省发展改革委、甘肃省科技厅、兰州市人民政府、张江高新技术开发区管理委员会联合主办,展品涉及先进装备制造、新能源、新材料、生物产业、现代农业、节能环保和信息技术等多个领域。签约项目中服务于兰州市的项目共106个,服务于甘肃省内其他市州的项目38个,与外省市签订合作项目56个,与“一带一路”沿线国家签订合作项目2个。(刘晓倩)

“刊媒惠”沙龙 聚焦“意想不到的未来生活”

本报讯 近日,由中国科普研究所科学媒介中心主办、北京科学技术期刊协会承办的第十二期“刊媒惠”科技论文成果推介沙龙之“意想不到的未来生活”专场在京举行。

此次沙龙邀请了5位科技工作者分享关于未来生活的潜在技术,涉及衣料蚕丝的另一种用途——制成可穿戴的传感器、有机太阳能电池研究、唾液在癌症检测领域的应用等主题。(冯丽妃)

叶笃正科普馆在安徽安庆开馆

本报讯 记者从中科院大气物理所获悉,叶笃正科普馆日前正式在安徽安庆开馆,“中国科学院大气物理研究所安庆气象科普教育基地”同期揭牌。

据介绍,叶笃正科普馆是国内首家纪念著名气象学家叶笃正的展馆,也是安庆市宜秀区实施科教兴国战略、普及科技知识、提高全民科学文化素质的大型公共科学教育基地。

据悉,科普馆由气象科普一条街、叶笃正生平陈列馆、叶笃正气象科普馆等展馆组成。其中,叶笃正气象科普馆运用HR全息现实投影成像技术,形成逼真立体的虚拟人交互影像展示。在介绍叶笃正先生的生平、事迹、著作及其为国内、国际气象事业作出的贡献的同时,也通过局部天气气象的展示讲解全球变暖成因和危害。(王佳雯)

中欧举办“蓝色地球”海滩清洁活动

本报讯 近日,由欧盟驻华代表团和中国国家海洋局共同举办的“蓝色地球”海滩清洁活动在天津东疆滩海进行。该活动是“中国—欧盟蓝色年”的组成部分。中欧共同携手以实际行动彰显为下一代保护海洋的责任。

活动参与者分享了所在国家和机构在保护海洋资源、释放海洋创新和增长潜力方面的决心。此次活动是2017年“我们的海洋”大会的前奏,大会将于10月5日~6日在马德里举办。会议期间,全球领导人将推出新的举措,重申其保护海洋的决心。(唐凤)

“创科博览2017”将在香港举行

本报讯 “创科博览2017”——中华文明与科技创新展将于9月24日~10月2日在香港会议展览中心举行。

据悉,此次展览以中华民族5000年科技发展进程为主线,采用古代科技创造发明与现代科技创新成果对比、有机结合方式,系统展现中国古代的科技成果,以及相对应的古代科技创新成就,昭示中华民族5000年的科技发展史。

同期还将举办5场专家论坛、2场主题活动、25场科普讲座以及两场创科缤纷亲子日等相关活动。(王静)



山东济南:环保智能垃圾箱亮相街头

9月18日,一名市民将垃圾投入济南街头的环保智能垃圾箱。近日,一批环保智能垃圾箱亮相济南街头。这种垃圾箱利用太阳能供电,具有感应开盖、垃圾自动压缩处理、自动除臭、垃圾满溢智能通知等功能。(赵晓明摄/新华社供图)

学术·会议

全国桉树产业发展研讨会

桉树产业年产木材量超3000万立方米

本报讯(记者彭科峰)近日,由中国林学会主办、中国林学会桉树专业委员会承办的“2017年全国桉树产业发展暨学术研讨会”在广西柳州举行,来自国家林业局、中国科学院等机构的上百名专家及企业代表参会。

中国林学会副秘书长刘合胜表示,我国从20世纪90年代开始大规模种植桉树,目前总面积达到450万公顷,年产木材超过3000万立方米,接近全国木材产量的30%。当前,我国木材年消费量已超过5亿立方米,而桉树产业提供了大量木材,缓解了

了国内木材供需矛盾。“桉树的种植面积只占全国林地面积的约2.2%,但其产量占全国木材产量的12.5%。”

“当然,我们必须正视桉树产业发展过程中出现的一些问题。比如,随着桉树产业的规模不断扩大,桉树的经营周期不断缩短,桉树人工林的生态脆弱性不断凸显。”刘合胜表示,因此必须科学发展桉树产业,因地制宜,适度经营。同时,进一步加强科学研究,强化其生态效应监测。此外,要进一步加强科普宣传,让全社会真正科学地认识桉树。

“我们在工程改造光合作用领域的成功是令人振奋的。”RIPE项目副主任、伊利诺伊大学教授Don Ort说,“RIPE已经证实光合作用效率可以提高,有助于消除当前粮食增长与未来粮食需求之间的差距。”

据介绍,RIPE采取的主要策略是在系统模型指导下,定点改良光合作用效率从而提高作物产量潜力。“该策略的核心是通过有效利用全球过去半个世纪以来的光合作用研究成果,建立光

新研究“改良”光合作用 获4500万美元投资

提高主要农作物光合作用光能利用效率,从而提高作物产量潜力。该项目由伊利诺伊大学牵头,由包括美国农业部光合作用研究单位、英国艾克斯大学、澳大利亚国立大学、中科院上海植物生理生态研究所等在内的多个国际机构共同参与。

“我们在工程改造光合作用领域的成功是令人振奋的。”RIPE项目副主任、伊利诺伊大学教授Don Ort说,“RIPE已经证实光合作用效率可以提高,有助于消除当前粮食增长与未来粮食需求之间的差距。”

据介绍,RIPE采取的主要策略是在系统模型指导下,定点改良光合作用效率从而提高作物产量潜力。“该策略的核心是通过有效利用全球过去半个世纪以来的光合作用研究成果,建立光

合作用系统模型,利用模型对可能提高光合效率的成千上万的潜在途径进行系统评估,从而筛选出最能有效提高光能利用效率的途径,并通过生物工程的手段进行作物光合作用改良。利用这个途径有望促成未来农业的全面革新,为解决未来粮食问题提供全新方案。”RIPE共同负责人、中科院上海植物生理生态研究所研究员朱新广说。

此次,朱新广带领的团队将与国际研究组通力合作,建立涵盖从细胞代谢、叶片到冠层甚至生态系统水平的合作用模型,并发现改良光合效率的新途径,从而为光合作用工程改造持续增加新动力。利用这种模型指导下的工程改造策略,RIPE研究人员已鉴定出多条可提高光能利用效率的新途径。

在RIPE第一期项目中盖茨基金会投资了

2500万美元,为期5年,其中多条改良光合作用的途径已通过工程改造方法得到系统验证。去年,《科学》杂志发表了RIPE团队的一项研究进展,表明该途径可有效提高20%的作物产量,这与传统育种中每年仅增加1%~2%的产量相比是一个巨大进步。

目前,RIPE项目中的另外两个工程改造途径在温室及初步大田实验中也表现出产量大幅提高的作用。“从发现基因到这些基因被有效运用到改良作物中,一般需要15年左右的时间,因此基于我们现在的发现,光合作用效率得到提高的‘超级作物’出现在农田中可能要到2030年。”Long说,将已发现的高光合效率的途径有效用于作物改良是RIPE的核心研究内容。

中科院上海有机所

可见光引发无金属惰性键活化研究获进展

本报讯(记者黄辛)中科院上海有机化学研究所生命有机化学国家重点实验室陈以昀课题组,发现了可见光引发的无金属的惰性键选择性官能化反应。相关成果日前发表于德国《应用化学》杂志。

据介绍,烷氧自由基是化学与生物研究的重要活性中间体。然而,传统条件下产生烷氧自由基需要加热、强氧化剂、紫外光照射等剧烈反应条件。陈以昀课题组此前发现,在温和的可见光催化还原条件下,N-烷氧酰胺可产生烷氧自由基,进而发生选择性的惰性烷基碳氢键活化官能化反应。同时,在温和的可见光催化氧化条件下,环状三价碘试剂可辅助环状与线性醇产生烷氧自由基,进而发生选择性的惰性烷基碳氢键断裂官能化与惰性羧基键断裂官能化反应。

不过,目前的可见光催化氧化还原条件仍需要使用重金属光催化剂,这对药物合成、材料科学、生命科学的应用带来了困难。

在最新研究中,汉斯酯与N-烷氧酰胺衍生物被一系列光谱与机理实验证实形成电子给受体复合物,从而展现了汉斯酯全新的反应模式。研究人员表示,该复合物在可见光照射下无需金属光催化剂即可发生单电子转移,产生一级、二级、三级的烷氧自由基,从而实现选择性的惰性碳碳键断裂烯丙基化和烯基化反应。

专家表示,此项成果为无金属的惰性键选择性官能化研究及可见光引发的新型化学反应机理设计提供了全新的思路。

中国农科院油料所

攻克芝麻机收难题

本报讯 9月15日,在湖北省鄂州市举行的芝麻机收示范观摩会上,经过植保无人机提前一周喷洒干燥剂后,当地农户即可驾驶联合收割机对芝麻试验田进行快速收割。这意味着中国农科院油料作物研究所芝麻与特色油料创新团队成功攻克芝麻机械收割难题,开启了国内芝麻全程机械化生产的新时代。

据介绍,我国芝麻年总产量约70万吨,占全球的15%;但年需求量为150万吨,年需求进口量超过50%。为保障安全供给,迫切需提高我国芝麻的生产能力。目前,在长江流域芝麻生产中普遍存在劳动力紧张、播期短等问题。

对此,中国农科院油料所研究员张秀荣率领军团队,对芝麻机播、机收等生产技术推广试验示范,成功研制出适宜机播、机收的品种和配套的农机农艺。通过“良种良法、农机农艺”的融合,芝麻亩产由100公斤提高到120公斤左右,每亩增产最高可达20%。同时,全程机械化生产可节省成本13%以上,达到了节本增收的示范目标。(鲁伟 邹仕乔)