

黄河水沙变化研究达国际水平

本报郑州11月8日讯(记者史俊庭 通讯员王金花)记者从黄河水利委员会黄河水利科学研究院获悉,由该研究院等单位承担的“十一五”国家科技支撑计划重点项目课题“黄河流域水沙变化情势分析与评价”,通过了鉴定委员会的鉴定。

鉴定认为,该课题的完成标志着我国对诸如黄河之类开放巨系统、水沙关系复杂河流的水沙变化规律研究已达国际领先水平。

课题负责人、黄河水利委员会黄土高原水土流失数学模型研发首席专家姚文艺教授告诉记者,他们以黄河健康修复这一重大命题作为出发点,以量化说明人类活动对水沙过程现状的影响程度、分析近期水沙变化原因、评价黄土高原水土保持措施减水减沙效益、预测未来黄河水沙变化情势、为黄河治理开发与管理提供科技支撑作为攻关目的。

经过3年的探索研究,课题组在水沙系列突变诊断方法上取得突破,提出了基于独立同分布理论的划分方法,全面系统地揭示了黄河流域水沙演变规律。

针对黄河流域产汇流特点,课题组对SWAT模型产流机制进行了改进,建立了具有时间、空间二维降雨过程分布变量的暴雨洪水泥沙模型,分析了流域水沙变化的成因,阐释了大规模开矿对流域水循环的影响机理,明晰了黄河上中游1997~2006年水沙变化成因,定量评估了水利水土保持、开矿、大型灌区引水等人类活动和自然因素对水沙变化的贡献率,预测了未来黄河流域不同水平年水沙变化的情景。

依据大量的室内外科学试验,课题组揭示了坡面流也存在挟沙能力现象,首次建立了坡面流挟沙力公式。基于流域下垫面抗蚀力概念,提出了下垫面综合抗蚀能力的定量表达方法,并利用GIS技术,研发了基于下垫面抗蚀力的人类活动对产沙影响的综合评价方法。

课题组还提出了水土保持措施减水减沙效果的核查校正方法,明显提高了分析数据的可靠性,从而解决了长期困扰着大规模、多类型、数据异源的.水土保持措施统计数据科学核查的技术问题。

据悉,课题研究成果已被《黄河流域综合规划》、《黄河粗泥沙集中来源区拦沙工程一期项目建议书》等采纳,并在多所高校教学和科学研究中得到应用。

兰州重离子治疗肿瘤示范中心配套医院封顶

本报讯(记者刘晓倩)11月7日,记者从甘肃省科技厅获悉,由武威市人民政府、甘肃荣华生化集团、中科院兰州近物所三方共建的兰州重离子治疗肿瘤示范中心配套医院主体建筑已于近日封顶。目前,专用装置制造稳步推进,各系统均已完成关键工艺技术试验和设备样机制造,开始批量生产。磁铁、电源、高频等主要系统部分设备已到货,开始测试、验收工作。

兰州重离子医学研究中心及测试调试中心是由近物所建设的重离子治疗肿瘤事业的发展平台,占地50亩,建筑面积8.3万平方米,总投资2.9亿元。项目一期工程测试调试中心已进入全面建设阶段,二期工程已列入中科院“十二五”基建计划。

据悉,近物所坚持自主创新,采用目前世界上最先进的技术路线,设计了满足临床应用要求的小型专用装置。专用装置由ECR离子源、回旋加速器、同步加速器、束流配送系统、临床治疗设备、医疗设备、辐射防护安全连锁系统等主要设备组成,总造价5.5亿元,国产化率大于90%。

与世界上流行的方案相比,该专用装置不仅能保证设备长期稳定的运行,还降低了注入器的造价,有利于专用装置的产业化推广。对于有常规放疗基础的医疗单位配置专用装置,推动相关企业科技进步具有重要意义。

中科院科技企业巡礼

成都地奥制药集团有限公司:

走科技创新内涵式发展道路

■本报记者 彭丽

尽管过去大半年了,但提及“地奥心血康胶囊”获准在荷兰上市的情景,成都地奥集团总裁助理、药物研究所所长姬建新仍感慨如昨日。

今年3月22日,由中科院成都生物研究所和成都地奥制药集团有限公司研制生产的“地奥心血康胶囊”以治疗性药品身份,通过荷兰药品评价委员会的注册。这标志着我国具有自主知识产权的治疗性植物药进入发达国家主流市场实现零的突破。

地奥,这个用60万元贷款创办的制药公司,经过23年的发展,现已横跨制药、矿业能源、房地产等多个领域,净资产达50亿元。2011年实现销售收入22亿元。

公司不断自我突破的背后有着怎样的秘诀?姬建新认为,这得益于创始人李伯刚稳健的经营思路和公司倡导的走科技创新内涵式发展道路的战略远见。

人类也想当“造物主”

——持续升温的合成生物学

■本报记者 包晓凤 见习记者 王庆

在探究生命起源的同时,人类也始终难以抑制成为“造物主”的冲动。百年前,法国化学家Stephane Leduc受合成有机化学启发,首创“合成生物学”一词。随着基因组学、系统生物学等相关学科的发展,合成生物学研究也在不断前行。

中科院院士赵国屏日前在成都举办的第六届中国工业生物技术发展高峰论坛上指出,合成生物学是高度交叉的科学前沿,是生命起源、生物进化演化、生物体结构等科学前沿问题的新思维、新战略、新方法,有助于人类应对能源、化工、环境、医疗等战略挑战。

科研大热门

顾名思义,合成生物学就是用人工合成的方法,对现有的、天然存在的生物系统进行重新设计和改造,或者通过人工的方法,创造自然界不存在的“人造生命”。

基因组学等相关学科促进了合成生物学的发展。

赵国屏表示,基因组学带来了海量的基因信息和高通量的基因组技术,将科研带入了系统生物学与合成生物学时代,对工业生物技术产生了革命性影响。

“从近10年的数据分析来看,合成生物学论文数量经历了快速增长,各个国家的科学家都对合成生物学发展给予了充分关注,而且取得了很大进展。”科技部基础研究司重大项目处处长赵建磊说。

据汤森路透所作的数据分析显示,在该领域发表文章前10位的国家分别是美国、英国、德国、法国、瑞士、中国、西班牙、意大利、日本和加拿大。

若以研究机构计,中国科学院在发表文章数量方面位列全球第17位。

各国在行动

美国加州大学伯克利分校教授Jay Keasling曾表示,合成生物学将很可能像基因工程一样,开创现代生物技术产业2.0的发展。

清华大学生命科学学院教授陈国强也指出,

合成生物学给未来指明了一条提高工业生物技术竞争力、降低生物制药成本、改造生命体的可能的道路。

对于这一前景广阔的新兴领域,各国政府和企业自然不会等闲视之。

自2005年以来,美国政府对合成生物学相关研究的经费支持已达到4.3亿美元。在合成生物学商业前景和各国政府政策和计划的鼓励和刺激下,各个传统化工、制药、生命科学与生物技术跨国公司如BP、Shell、BASF等也斥巨资投入。同时,一批中小型生物技术在风险投资的支持下,开始创建出很多新的平台化学产品和药物化合物的生物合成途径,并开发出相应的生物制造技术。

中国莫等闲

“我国政府各部门也高度关注合成生物学的发展,有一系列的部门在支持合成生物学的发展。”赵建磊说。

以“973”计划为例,从2010年至今,已支持



11月7日,施工人员在兰(州)新(疆)铁路第二双线兰州枢纽引入工程东坪村隧道施工现场工作。

近日,由中铁二十一局承建的兰(州)新(疆)铁路第二双线兰州枢纽引入工程甘肃境内小坪村隧道、马耳山隧道、东坪村隧道以及孔家营隧道全部贯通,标志着该项目控制性工程建设取得重大突破。

新华社记者张钰摄

地球科学国际大学联盟在武汉成立

本报讯(记者鲁伟 通讯员曹南燕)经过近一年的筹备,地球科学国际大学联盟于近日在湖北武汉成立。该联盟由中国地质大学(武汉)发起,成员包括美国斯坦福大学等7个国家的11所知名大学。联盟推选中国地质大学(武汉)校长王焰新为首任主席。

王焰新在发言中表示,地球科学正在加快向

地球系统科学转变,并在人类应对资源短缺、自然灾害频发、生态环境恶化等重大挑战中扮演着越来越重要的角色。这不仅需要跨学科和跨国界的持续有效的合作,也需要更多具有全球视野和国际眼光的青年科技人才。该联盟的成立,将为联盟成员加强在人才培养和科学研究领域的合作提供广阔的空间。

泛亚太灾害医学救援研讨会在渝召开

本报讯(记者杨清波 通讯员赵虹霖)为期3天的泛亚太灾害医学救援研讨会11月7日在重庆闭幕。来自国内外的60余名专家学者围绕地震灾害救援、道路交通事故医疗救援等话题,展开了34场学术交流。

大会学术委员会主席、中国工程院院士王正国介绍说:“会议既充分展示了近年我国灾害医学

救援实践和研究的丰硕成果,又很好地促进了国际间灾害医学救援交流与合作。”

据介绍,近10年来,全球平均每年因突发灾害造成的非正常死亡近20万人,受伤近200万人。亚太地区灾害多发地,地震、洪灾、台风等时有发生,严重威胁人民生命财产安全。加强灾害医学研究,提高灾害医学救援水平,降低灾害伤亡

率,已成为全球医学界亟须携手破解的共同课题。根据联盟章程规定,地球科学国际大学联盟成员将定期轮流举办国际论坛,交流地球科学教育经验,探讨地球科学教育合作方式;并就有关地球科学重大问题开展联合科技攻关与应用,相互开放、共享实验室和野外实习基地;此外,还将建立本科生交换培养和研究生联合培养机制,建立教师和科研人员互派访学交流机制。

在此次研讨会上,地震救援研究成为关注重点。会议交流的34篇论文中,涉及地震救援的就占了12篇。作为此次会议承办单位的第三军医大学,近年来将军事医学研究成果广泛应用于灾害救援,显著提升了灾害医学救援的能力,使我国地震等灾害救援更加科学、合理。

“人工合成细胞工厂”、“光合作用与‘人工叶片’”等5项合成生物学项目,经费达2.15亿元。

目前,我国在生物合成途径的创建、计算建模工具和基因线路等合成生物学领域已取得了一系列进展。今年,杨胜利、赵国屏等院士和专家更是建议设立“合成生物学‘973’计划专项”。

据介绍,我国在合成生物学领域的总体思路是,通过基础技术方面的研究,实现在工业、农业、医学重要疾病、环境监测与治理等领域的应用,从而解决传统发酵和新兴生物精炼业提升、绿色农业和边际性土地利用、重要疾病监测和治疗、环境保护等方面的问题。

赵建磊对目前存在的问题也直言不讳:“在发展合成生物学新工具、新方法方面仍面临障碍,标准生物学原件尚无统一标准,对生物学机制知之甚少;同时需要更多的多学科交叉型人才,伦理和安全问题也亟待制订法律来予以规范和监管。”

尽管面临诸多挑战,但考虑到目前取得成果和巨大潜力,赵建磊认为我国在合成生物学领域的更大作为“值得期待”。

■简讯

贵州研制出抗凝冻风力发电机

本报讯 记者11月8日从贵州省遵义市发展改革委获悉,贵州长征电气研制的抗凝冻风力发电机组已形成规模化生产能力,首批风机已在贵州盘县风电场并网运行。

据了解,抗凝冻是这种风机的主要特征。其风轮叶片上涂有特殊材料,使水无法吸附在叶片上。此外,还安装有低温自动超声波热传感器和叶片热空气系统等,即便周边环境温度在零摄氏度以下,叶片仍可保持在10~15摄氏度之间。

据介绍,长征电气于2010年专门成立了抗凝冻技术开发项目组。通过与德国一家机构合作,经过两年的研发,成功开发出抗凝冻风力发电机组,破解了贵州地区风电开发的难题。

(龙九尊)

中韩传统医学研讨会在京举行

本报讯 11月1日~3日,由中国中医科学院主办的2012中韩传统医学研讨会在京举行。国家中医药管理局国际合作司司长王笑频,韩国驻华使馆参赞韩荣燮,中国工程院院士、中国中医科学院院长张伯礼,韩国韩医学研究院院长崔升勋等专家学者共100余人出席。

据悉,中韩两国传统医学界一直保持密切接触,韩国韩医学研究院自1995年成立以来便与中国中医科学院建立了紧密的合作关系。1998年我国卫生部与国家中医药管理局与韩国保健福祉部成立了韩中传统医学合作协调委员会,在国家层面的合作框架下,于2005年签署了具体合作实施计划,开始在医疗、诊断、文献及信息等领域实施广泛联合研究项目。

(彭科峰)

动物福利将写入我国兽医教材

本报讯 近日,世界动物保护协会(WSPA)和中国兽医协会(CVMA)动物卫生服务与福利分会在苏州举行的第三届中国兽医大会(CVC)上签署了合作协议。根据该协议,双方将合力在现状调研基础上编写动物福利教材,致力于将动物福利纳入中国高等教育兽医专业的人才培养和资质考核当中,引入国际成功经验,构建完善的动物福利教育体系。

根据协议,世界动物保护协会将为本次合作提供全程咨询服务、技术和部分资金支持。合作内容包括:在30多所国内高等教育学府开展动物福利课程的调查和研究,根据调研情况组织研讨会,成立课题组编写动物福利教材,组织动物福利师资培训,试点并交流动物福利教育实践,普及动物福利课程,推动中国动物福利教育体系的建设。

(潘希)

上海启动公共安全科普宣传行动

本报讯 10月31日,上海市举行仪式,发布了《上海市公共安全科普宣传三年行动计划》,该行动将向公众普及应对各种公共安全突发事件的相关科技知识,提高公众的公共安全意识和自我防护能力。

据悉,该行动将实施三大工程:一是实施内容创制工程,推出一批以公共安全为主题的科普影视作品、动漫作品和科普展教具;二是实施活动培育工程,促进公共安全科普活动的品牌化设计、市场化运作和社会化推进,培育有影响的公共安全教育、培训和主题活动;三是实施传媒拓展工程,扩展公共安全科普知识的传播范围和影响力。

(黄辛)

美国化学专利数据库STN 加快中国业务步伐

本报讯 日前,美国化学文摘社(CAS)中国区总经理袁琼在接受记者采访时表示,近年来中国化工专利数量正在迅猛增长,目前,CAS的高级数据库集合(STN)以每周更新一次的速度收录国家知识产权局审核通过的中国化学类专利。

据介绍,STN两年前进入中国,业务发展非常迅猛。STN信息检索系统收录了全文和题录型数据库约200多个,提供从全球获得的研究出版、期刊、专利、化学物质结构、基因/蛋白质序列、化学物性质等内容的数据库。

(易蓉蓉)

团投资1.2亿元建设了2.5万平方米的科研大楼,花费7000余万元从国外购进了世界一流的科研设备,还建成了数十个国内一流的研究室、研究中心和博士后科研工作站。

科技创新最发愁的是没有科研经费保障。而地奥每年投入的科技创新经费达数千万元。在地奥,新药研究一旦立项,科研经费就会到充分保证,科研人员无须为经费发愁。

将科技创新进行到底

“科技创新需要持之以恒的心态和敢于坚持的勇气。”姬建新告诉记者,“我们的研发工作都非常尊重科研规律,着眼未来,长远布局。”

有一个一类新药,地奥花了10年的时间慢慢哺育,其间有很多竞争者都退出了。“我们会根据自己的科学实验,对未来作出判断,一步一步坚持下去。”姬建新表示,对原创的构想不能有丝毫的急功近利,要不断克服困难,坚持到底。

对已取得骄人市场业绩的“地奥心血康胶

多措并举促科技创新

“对医药行业来说,技术和人才是最核心的要素。只有不断提升科技创新能力,才是企业制胜的第一法宝。”姬建新认为,科技创新不是一句空话,需要靠人才团队、平台环境和科研经费去支撑。

早在1992年,地奥集团就建立起自己的药物研究所,开始实施创新人才战略:引进和培养药业方面国际国内一流创新人才;建立创新人才培养中心;与国际、国内一些高等院校和科研院所产学研结合,联合培养博士生及应用型创新专业人才。

姬建新说,对待人才不但要有识人之明,更要有用人之胆和容人之量。“创新型人才不一定是全才,要正视他们的缺点,鼓励其创新并允许他们失败和走弯路。”

有一位地奥联合培养的博士研究生,因其工作出色,公司不拘一格为其单独组建了一个研究室,在她的带领下,短短一年半的时间,研究室就在靶向抗肿瘤药物研发方面取得了重要突破。

为给创新人才营造良好的科研环境,地奥集