

综合新闻



嫦娥三号实现我国航天领域“七大创新” 嫦娥五号预计2017年发射

科技日报北京12月16日电 (记者付毅飞)随着嫦娥三号两器分离和互拍成像,嫦娥三号任务取得圆满成功。国防科工局新闻发言人吴志坚在国新办今天举行的新闻发布会上介绍了相关情况。

吴志坚说,嫦娥三号任务的圆满成功,标志着我国探月工程“绕、落、回”第二步战略目标全面实现,在我国航天事业发展中具有重要里程碑意义。这次任务在动力下降、两器分离、月地间遥操作、月面生存、测控通信等方面,突破了一批重大关键技术,取得了一批具

有自主知识产权的科技成果,实现了我国航天领域的“七大创新”:首次实现我国航天器在地外天体软着陆;首次实现我国航天器在地外天体巡视勘察;首次实现对月面探测器的遥操作;首次研制我国大型深空站,初步建成深空测控通信网;首次在月面开展多种形式的科学探测;首次实现探测器在极端温度环境下的月面生存;研制建设了一系列高水平特种试验设施,创新形成了一系列先进试验方法。

吴志坚介绍说,嫦娥三号着陆器设计寿命1年,巡视器设计寿命3个月。目前嫦娥三号

已经开始着陆器的就位探测和巡视器的自动巡视勘察,科学探测任务陆续展开。后续还将面临120摄氏度至零下180摄氏度极端温度环境下的月面生存考验。“我们期待嫦娥三号能够传回尽可能多的数据,进一步丰富人类对月球的认知”。

同时他透露,嫦娥三号任务成功后,工程技术人员正在对嫦娥四号进行适应性改造,对它的工程和科学目标进行优化,使它能够为嫦娥五号的任务验证部分关键技术。探月工程三期的主要目标是实现无人自动采样返回,任

务难度更大,要突破的关键技术很多,包括月面的起飞技术、月面采样封装技术、月球轨道交会对接技术及返回地球时高速再入返回技术,这都是我国以前没做过的。这一任务将由嫦娥五号和嫦娥六号来执行。目前嫦娥五号研制进展顺利,预计于2017年前后完成研制并择机发射。

吴志坚表示,实施探月工程是遵循我国和平利用太空的一贯宗旨,在具备开展航天活动基本的物质条件、技术条件及经济许可的条件下所做出的选择。其目的是要从科学的角度

了解月球,同时发展我国航天技术,带动相关的高新技术的发展。探月工程在航天工程技术方面要逐步突破环绕月球探测技术、月面软着陆和巡视勘察技术、自动采样返回技术。通过这些技术逐步建立和完善我国的探月科学和工程体系,为未来开展深空探测逐步积累技术基础。另外,探月工程所带来的高新技术的发展是多方面的,比如大推力运载火箭技术、深空探测和通信技术、遥科学技术、光电技术、人工智能和机器人技术以及新材料、新能源技术等。这些技术对于我们国家社会发展、科技进步都会发挥重要的作用。

他说,中国政府把发展航天事业作为国家整体发展战略的重要组成部分,始终坚持为和平目的探索和利用外层空间。中国探月工程是一项和平利用太空的科技工程,也是一个开放的工程。在项目实施过程中与俄罗斯、欧空局等一些国家和国际组织开展了合作。中国将本着“平等互利,和平利用,共同发展”的原则,与国际同行开展更加广泛的交流与合作,和平利用外层空间,造福全人类。

简讯 第七届产学研合作创新大会举行

科技日报讯(记者冯竟)由中国产学研合作促进会与重庆市政府主办的第七届中国产学研合作创新大会12月15日在重庆举行。

大会以“深化改革 协同创新 转型发展”为主题,围绕“政产学研协同创新”、“产学研项目对接与成果转化”、“创新环境、创新基地与产业联盟发展”、“高新技术企业发展”、“职业教育与产学研结合”等问题展开研讨与交流。

会上表彰了2013年在促进产学研合作及创新方面做出突出贡献的单位及个人。联想控股有限公司等92个单位与个人获得产学研合作创新奖;重庆大学等99个单位与个人获产学研合作促进奖;北京大学的“GaN基大功率高亮度LED制备技术”、解放军装甲兵工程学院的“水陆两栖全地形车研发与产业化”等99项成果获产学研合作创新成果奖;广东省产学研合作促进会会长宋海等10人获突出贡献奖。同时,新增重庆两江新区等12家产学研合作创新示范基地,并有11家企业被认定为中国产学研合作创新示范基地。

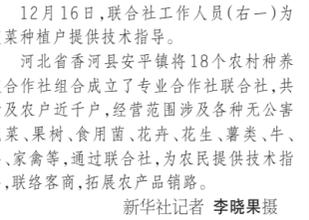
大会通过了政产学研学习贯彻落实党的十八届三中全会精神的《重庆宣言》。

全国就业与社会保障先进民营企业表彰大会召开

科技日报北京12月16日电(记者李艳)全国工商联、人力资源社会保障部、全国总工会今天在京联合召开第五届全国就业与社会保障先进民营企业表彰大会,授予东华软件股份公司等100家民营企业“全国就业与社会保障先进民营企业”荣誉称号。

会上,北京市东城区等56个城市(区)、北京崇文门菜市场物美超市有限公司等81家民营企业因其在全国民营企业招聘周组织工作突出和吸纳就业成绩突出被通报表扬。

据悉,目前非公有制经济对GDP的贡献率已超过60%,在城镇固定资产投资中的占比已超过60%。近年来,广大民营企业积极承担社会责任,创造大量岗位,解决了城镇就业的80%和新增就业的90%,民营企业在扩大就业方面的主渠道作用更加凸显,参与社会保障、扩大社会保障覆盖面的重要作用日益凸显。



12月16日,联合社工作人员(右一)为蔬菜种植户提供技术指导。

河北省香河县安平镇将18个农村种养合作社组合成立了专业合作社联合社,共涉及农户近千户,经营范围涉及各种无公害蔬菜、果树、食用菌、花卉、花生、薯类、牛、羊、家禽等,通过联合社,为农民提供技术指导,联络客商,拓展农产品销路。

新华社记者 李晓果摄

我国将再建深空站 实现深空探测全天候跟踪

科技日报北京12月16日电(记者付毅飞)在国新办今天举行的新闻发布会上,探月工程二期测控系统副总设计师、北京航天飞行控制中心总工程师周建亮表示,在国外建立新的深空站,实现对我国未来深空探测的全天候的测控跟踪,这样的建设势在必行。

新世纪以来,我国深空测控能力不断提高。周建亮说,载人航天工程期间,我国建设了一套S波段测控系统,由12米口径的陆基测控站和海上测量船构成,用于支持近地航天器的测控任务;为了支持探月工程,又增加了青岛和喀什的18米天线,完成了对嫦娥一号、二号绕月探测的测控任务,把我国测控能力延伸到40万公里;嫦娥二号完成绕月探测后,又进行了拓展试验,由月球轨道出发到距地球150万公里的日地拉格朗日二点,为此我国的测控能力也拓展到这个距离;去年10月,我国66米的佳木斯深空站和35米的喀什深空站建成并且投入使用。在这两个新建的深空站的作用下,嫦娥二号于去年12月13日成功飞跃图塔蒂斯小

行星,对它进行了进一步的观测,获得了大量的光学照片,同时也标志着我国测控能力突破了700万公里。

周建亮透露,现在嫦娥二号已成为围绕太阳飞行的行星,目前它距离地球已超过6400万公里,仍然处于监控之下。他表示,深空探测能力取决于天地两方面;如果探测器的能力强,对地面设备的压力就小;如果地面设备能力强,对探测器的要求就低。所以深空探测能延伸到多远距离,由探测器和地面设备共同作用。立足于现在的两个深空站,加上未来深空探测器的配合,我国后续的深空测控能力将比现在已经达到的6400万公里远得多。

同时他认为,即使目前的佳木斯深空站和喀什深空站已经充分利用我国疆土的东西纵深,但对深空探测器的测控跟踪还不能做到全天候覆盖,每天还有8至10个小时的跟踪盲区。为了弥补测控盲区,实现全天候跟踪覆盖,积极开展国际合作,在国外建立新的深空站势在必行。



“科星”照耀中国

(上接第一版)此次展览正是希望通过个性化、可视化的历史资料,把个人成长的小历史与国家发展的历史结合起来,讲述中国科学家群体为国家民族复兴所付出的艰苦努力和突出贡献。

景山学校五年级学生杨亦冬和爸爸一起看完展览后,在读者留言册上工整地写上:“很厉害,我也想当科学家。”他告诉记者,让他印象最深刻的是老科学家们工工整整的笔记。记者在展览中看到1940年西南联大工学院机

械工程系二年级学生王补宣所作的《热工学》笔记原件、1940年中央大学学生李嘉冰所作的《神经解剖学》学习日记和实验报告原件。一行行英文、中文整齐排列,红蓝黑三色标记,还配上图解。“我从来没有做过这么好的笔记。”杨亦冬有些害羞地笑着说了一句“我再去看看”,又跑进了展厅。

本次主题展由中国科协联合教育部、财政部、文化部等部委共同主办。据展览承办方之一的中科院自然科学史研究所张藜研究

嫦娥三号80%是新技术新产品

科技日报北京12月16日电(记者付毅飞)在国新办今天举行的新闻发布会上,探月工程副总设计师、中国航天科技集团公司科技委副主任于登云介绍,嫦娥三号探测器从研发至今不到6年时间,其中的创新和难点可以用“四新、两多、两难”归纳。

于登云说,与嫦娥一号、二号相比,嫦娥三号在技术创新、技术突破方面有根本的区别。首先是技术新、产品新、平台新、环境新。嫦娥

三号上使用的80%是新技术、新产品,探测器平台也是全新的。它的工作环境在月面,这也是我国首次。

其次,嫦娥三号研制的关键技术多、配套单位多。于登云说,探测器本身要解决月面软着陆、月面两器分离、月面自主移动、月面遥操作、月面生存等难题,为确保成功,要做大量地面试验等相关技术。探测器系统由中国航天科技集团研制,同时充分发挥了全国

各单位的优势。据不完全统计,参与各方面集中攻关的单位超过230家,这还不包括开展关键技术预先研究及原材料、元器件等配套单位。

此外,于登云表示,嫦娥三号关键技术攻关难,地面验证难。他说,这样一个全新的任务,从研发开始不到6年的时间,要一气呵成,其难度可想而知。尤其是要保证登上月球以后万无一失,必须在地面尽量有效充分地验证,这也提出了很大挑战。研制期间,我国开展了悬停、避障、缓速下降、着陆稳定、着陆冲击等大量试验,以及模拟月面环境进行巡视器演练等。

嫦娥三号已开启五台科学仪器

科技日报北京12月16日电(记者付毅飞)中国科学院月球与深空探测总体部副主任邹永廖在国新办今天举行的新闻发布会上介绍,嫦娥三号共搭载八台科学仪器,截至今天上午9点半,已有五台科学仪器开始工作。

邹永廖介绍,嫦娥三号着陆器和巡视器各携带了四台仪器,主要为完成三大科学任务:一是对地形地貌和地质构造的探测和研究,二是对月球的物质成分以及一些有用资

源的勘察与研究,三是利用着陆器的平台开展月基光学望远镜的观测和对地球等离子体层的探测。

他说,在落月过程中,着陆器上携带的降落相机已经完成降落期的拍摄工作,获取了距月球3公里左右高度至月面的照片;15日,着陆器上的地形地貌相机开启,拍摄出巡视器的前貌;巡视器上的全景相机也已打开,完成了对着陆器的拍摄;巡视器上的测月雷达已开始

获取月表浅层结构中的科学信息,效果非常好;今天上午9点半左右,着陆器上的月基光学望远镜开机,图像很清楚。

剩余的三台设备是搭载在着陆器上,用于对地球等离子体层成像的极紫外相机,搭载于巡视器上用于获取探测点主要元素的粒子激发X射线谱仪,以及用于获得矿物成分的红外光谱仪。这些设备将在接下来的探测中陆续开始工作。

邹永廖表示,国家国防科工局专门制定了嫦娥系列卫星的科学数据发布政策。目前嫦娥一号、二号的科学数据已向全世界公布,任何人可以在网上直接下载。

中唐医药集团糖尿病防治新策略科技成果介绍会在京召开 0—4级糖尿病足均可治愈或避免高位截肢

科技日报讯(记者贾婧)“调查结果显示,中国成年人糖尿病患病率为11.6%,处于糖尿病前期的人占总人口的50.1%。也就是说,不到10个成年人中,就有一个糖尿病患者;每两个成年人中,就有一个属于糖尿病前期。”中唐医药集团董事长、石家庄糖尿病医院院长王钢柱12月14日在京举行的“糖尿病防治新策略科技成果介绍会”上表示,其将中医学理论与现代科学相结合,提出的“疏肝调气、六位一体”的创新理论,已开展4000多例临床应用,糖尿病足创面愈合率达96%以上,0—4级糖尿病足均可治愈或避免高位截肢。

目前对于糖尿病的防治,人们往往会进

入这样的误区:要么重治疗、轻预防,要么盲目依赖降糖药,出现并发症后又不能从根本上论治。针对这种情况,“疏肝调气、六位一体”的创新理论,从整体着眼,从肝论治,根据患者的实际病情及发展阶段,以专业防治技术服务糖尿病人为宗旨,以“吃饱饭防治糖尿病及并发症”为特色,将糖尿病按并发症分为糖尿病肾病科、糖尿病眼病科、糖尿病足病科、糖尿病心脑血管科及糖尿病疼痛科等特色科室,每个科室均以糖尿病和相应并发症专长为特色,并把糖尿病分型、分阶段以“科学预防、科学诊断、科学治疗、科学饮食、科学运动、情志调理”等在糖尿病防治过程中起决

定作用而又密切关联的六个方面有机结合在一起,形成了治疗糖尿病的有机科学体系和模式。也就是从“六位整体”出发,医生在科学确诊和治疗药物处方的基础上给患者开出科学知识处方、饮食营养处方、运动处方和情志调理处方,并对患者的病情进行终身跟踪服务全程管理体系。

据悉,“疏肝调气、六位一体”糖尿病防治项目被列为国家“863计划创新药物和中药现代化”重大科技专项,方案临床推广以来,在国外拥有10家技术协作医院,国内拥有200余家,目前已经移植胰岛细胞300余例,临床效果好。

大北农信守知识产权 近百项目注入研发动力

科技日报北京12月16日电(记者范建)记者今天从有关方面获悉,大北农业科技集团在科技创新和产学研合作上,与国内外60多家知名科研机构建立了稳定而有信誉的合作关系,成功达成合作项目近百项,目前市值已超过200亿元。近年来取得的合作成果为大北农快速发展注入了持续有效的研发

动力,也为农业科技创新搭建了产学研合作的大平台。

大北农集团以饲料、种业、动植物保护、生物饲料、种猪等六大产业为主体的国家级高新技术企业和上市公司。在产学研合作的道路上,大北农与中国农业大学、浙江大学、东北农业大学、中国农业科学院、中国科学院

微生物所、北京市农林科学院以及美国、加拿大、法国等国内外60多家知名科研机构建立了稳定的合作关系。在产学研合作的过程中,保证投入,遵守共同信任和目标的契约精神,充分尊重合作方意见和知识产权,取得了较大的业绩。

此外,大北农集团在快速发展的同时不忘履行企业的社会责任。他们自1999年起设立“大北农业科技奖”已成功举办8届,无偿重奖科技人员1751万元。全国先后有260位专家(含9名院士和7名外国专家)获得奖励。

(上接第一版)构建的感染禽流感H5N1病毒鸭肺组织转录组图谱,及抗流感免疫相关基因的鉴定,将加速家禽抗流感病毒系培育的步伐。

鸭基因组项目是国家863计划现代农业技术领域“动物分子与细胞工程育种技术”主题的一部分,该主题通过对畜禽水产等动物物种特色性状的基因资源进行挖掘、验证,并利用挖掘的基因标记,从分子、细胞和动物个体水平进行育种技术研发和动物物种创新,在各动物抗逆、产品品质、繁殖性能等性状上挖掘到一批重要功能基因及其标记资源,目前共挖掘验证了55个功能基因,鉴定验证了35个分子标记,申请发明专利37项,获得授权发明专利12项,项目累计发表研究论文151篇,其中SCI论文111篇等。

农业生物环境控制与生物修复:膜下滴灌水稻技术集成示范亩产达836.9公斤

2012年9月,有关部门对20亩膜下滴灌水稻高产高效栽培技术集成示范基地进行产量测定,测得亩产达836.9公斤。新疆天业(集团)有限公司副总经理陈林介绍,该技术已推广到新疆水稻种植区及江苏、宁夏、黑龙江等地,累计试验示范面积超过5030亩。

陈林说,水稻滴灌技术初步建立了以生育

期、分蘖能力、成穗率、穗粒数及品种生理生化作为指标的水稻品种滴灌适应性评价体系;研发了3种播种滴灌水稻高密度精量播种机;筛选了2种安全高效水稻土壤除草剂;开发了水稻固体生物滴灌专用肥等。

两年多来,国家863计划现代农业技术领域“农业生物环境控制与生物修复”主题,从农业高效用水精量控制技术与产品、农业生态环境监测与修复技术研究、重要农林有害生物高通量分子检测技术等方面,组织了国内相关领域57个单位开展研究。目前,共筛选出9个作物节水品种,构建了作物节水型种植制度决策技术与平台,及华北地区节水高效种植模式等多套农业高效用水技术体系;研发了50个(件)抗旱节水材料、制剂等农业高效用水产品和设备;制定了8项作物高效用水与精量灌溉技术标准与规程;取得66项国家发明专利,获实用新型专利25项;累计培养研究生161人等。

农业生物制剂创制技术:成功研制环氧虫啉,绿色农药跻身国际市场

烟碱类杀虫剂是目前全球杀虫剂市场的重要门类,每年全球销售额超过25亿美元。“基于靶标的新型化学农药设计合成,优化与产品创制”课题组在主持人、华东理工大学教授李忠带领下,研发的烟碱型乙酰胆碱受

体拮抗剂——环氧虫啉,是一种绿色农药,可防治对传统烟碱杀虫剂产生抗性的害虫。

李忠说,该产品技术已申请了国内专利和美国等11国的发明专利,国内专利2011年5月转让给上海生农生化制品有限公司,课题组还和该公司、美国FMC公司成立了全球作物保护创新发展联盟,我国自主研发的绿色农药开始跻身国际市场。

该课题组是国家863计划现代农业技术领域“农业生物制剂创制技术”主题的一部分,“十二五”刚刚过半,这个主题已超额完成阶段性目标和任务。

截至目前,该课题组已累计发表论文643篇,其中SCI论文414篇,出版著作5部,获得授权发明专利161项;制定技术标准41项,农药登记证6项,新药证书4个,转基因安全证书5项;筛选并获得3个具有潜在开发价值的候选药物靶标,创制新技术、新工艺、新材料49种,建立中试生产线25条等。

农林生物质高效转化技术:成果得到风险投资3000万元合作

打通生物质水相催化合成生物航空燃油的合成路线,创新性地开发出芳烃制备的新工艺路线;建成百吨级纤维素生物航空燃油小试试验装置,获得关键运行和实验工艺参数;催化

剂连续稳定运行200小时以上,糖醇完全转化,饱和环烷烃和芳烃选择性达80%以上,适合做为生物航空燃油的主要组分……

这是国家863计划现代农业技术领域“农林生物质高效转化技术”主题取得的阶段性成果。

该课题负责人、中科院广州能源研究所研究员王铁军介绍,课题筛选到降解纤维素的菌群,较原始菌群降解速度提高了约30%,乙醇转化率达80%以上;建立了含固形物发酵液的全基因组提取方案;研发了全自动控制生物质定向裂解系统;研发了生物物的乳化工艺,制得稳定的生物油乳化燃料;突破了生物质水相催化合成生物航空燃油新工艺路线,获得相应的具有自主知识产权的整套工艺等。

自2012年以来,该主题有49家单位,共计426人参与研发,共发表科技论文107篇,申请国内专利52件,发表科技著作2部,行业标准2项,成果得到风险投资3000万元的合作。

数字农业技术与装备:成果基本满足水稻生产全产业链需要

水田激光平地机、用于水稻施药作业的无人直升机、基于智能检测及导航作业控制技术的大型谷物联合收割机、基于智能光电分选技术的大米色选机……

在国家863计划现代农业技术领域“数字农业技术与装备”主题中,科技部启动了“智能农业技术与装备”重大项目,“农业精准作业技术与装备”和“数字化森林资源监测技术”等项目,两年多来,研究成果已基本满足水稻生产精准耕整、种子精选、催芽育秧、精准种植、田间管理、智能收获和烘干加工等全产业链需要。

近20年,欧美发达国家精准农业技术产品基本垄断了国内规模化农业生产区域的市场。

国家农业智能装备工程技术研究中心主任赵春江介绍,我国科学家进行了艰苦攻关,在“农业精准作业技术与装备”中收获了规模化农场数字化管理与精准决策系统及实用化智能化精准作业技术装备,研发出大型精准喷药设备、变量配施肥设备和基于卫星定位的农机导航系统,性能指标均达国际先进水平。

同时,华南农业大学、国家农业智能装备工程技术研究中心和中国农业大学等单位科研人员,研制成功激光控制土地精细平整成套设备,成本比国内同类产品降低30%以上。中国工程院院士罗锡文介绍:“华南农业大学还研究成功同步开沟起垄和施肥水稻精量穴直播机和旱直播机系列机型,在国内20个省市推广,与人工撒播相比亩增产20%以上,亩节本增效在100元以上。”

食品制造与安全技术:超高压食品加工打破20年国外技术封锁与装备垄断

近日,中国农业大学国家果蔬加工工程技术研究中心教授胡小松与廖小军等,在我国超高压食品加工技术与装备方面取得重大突破,目前部分设备已批量出口美国、欧洲、韩国和台湾地区,打破发达国家近20年的技术封锁和装备垄断。胡小松说,这标志着我国食品超高压加工技术与装备研发能力步入世界先进水平列。

国家863计划现代农业技术领域“食品制造与安全技术”主题,分别从优良食品微生物高通量筛选与细胞选育,现代食品工程化技术与装备、食品生物危害物精准检测与控制以及绿色智能农产品供应链4个方向开展前沿技术研究和重大产品开发,目前已获得一些重要进展和标志性成果。

除了我国超高压食品加工技术与装备取得重大突破外,浙江大学教授刘东红团队开发了罐头杀菌装备的热量回收、循环水在线过滤技术与装置,实现了热量回收利用;中国检验检疫科学研究院研究员陈颖团队构建了我国农产品加工品和食品真伪鉴别与感官品质现代化分析技术体系,改变了加工农产品和食品鉴别、品种鉴定、产地鉴别、品质评价标准缺乏、指标混乱的局面等。