

我超级稻百亩片平均亩产首破1000公斤

最新发现与创新

科技日报长沙9月29日电(记者曹慧友)由湖南杂交水稻研究中心牵头的国家“十二五”863计划课题“超高产水稻分子育种与品种创制”最近取得重大突破:课题组与创世纪种业有限公司合作研究的最新成果“Y两优900”湖南隆回百亩高产示范片,经以中科院院士谢安为组长的专家组现场测产,按算数平均算法,平均亩产达1006.1公斤,首次实现了超级稻百亩片过千公斤的目标。

此次测产的“Y两优900”品种,是通过进一步塑造理想株型和扩大利用籼粳亚种间杂种优势而育成的迟熟型超级杂交中稻组合。母本为湖南杂交水稻研究中心选育的广适性光温敏不育系Y58S,父本为创世纪种业有限公司选育的籼粳中间型恢复系R900。

课题主持人、杂交水稻国家重点实验室首席科学家、“Y两优900”品种选育人邓启云研究员介绍,“Y两优900”拥有四大核心竞争力:全株理想株型、动态理想株型、亚种间杂种优势、理想光周期效应。邓启

云说,“Y两优900”集众多优点于一身。株型好,表现为高冠层、矮穗层、特大穗的理想株型形态,株高115厘米左右(超高产栽培条件下可达125厘米);高生物学产量、秆粗、茎秆坚韧、根系发达、耐肥抗倒,抗逆性强、适应性广,熟期适中、容易实现高产稳产;该品种主要米质指标达到部颁二级以上优质米标准,综合指标达到国家三级以上优质米标准。

记者获得最新消息,袁隆平团队正在申报湖南澧浦和湖北随州两个第四期超级稻攻关百亩示范片的国家级验收。

高分二号卫星高在哪

本报记者 付毅飞 本报通讯员 潘晨

9月29日,随着红色幕布被徐徐拉开,一张张清晰的彩照展现在人们眼前,这标志着高分二号卫星正式开始了使命,将为服务民生大展宏图。

于8月19日成功发射的高分二号,一举将我国民用遥感卫星领域带入了亚米级分辨率时代。近日,中国航天科技集团公司五院向记者揭秘了高分二号怀揣的“高招儿”。

视力高

高分二号最具价值的部位,当属视力高超的“千里眼”。作为迄今为止我国研制空间分辨率最高的民用遥感卫星,高分二号具备高空间分辨率优于1米的成像能力,技术指标达到或超过国外同类光学遥感卫星的水平。其关键在于由两台相同的分辨率为1米全色/4米多光谱组合而成的相机,这是现今我国焦距最长、分辨率最高的民用航天遥感相机。

分辨率是航天光学遥感相机一项关键技术。传统方法是通过延长焦距、增大相机口径的方式实现更高分辨率,但相机的体积、重量也会随之增长,导致研制难度、成本倍增。上世纪九十年代,国外提出新的设计理念:在镜头焦距增加的同时,镜头口径增加相对较小,即相机的相对孔径越来越小。但这种方式受光学系统衍射的限制,会使图像质量有所降低。必须利用相机成像电路的低噪声技术和相关地面图像处理技术,才能保证图像质量。

研制过程中,科研人员在国内首次采用小相对孔径的创新设计,克服了镜头主透镜离焦敏感度高、难度大,突破了大口径超长焦距光学系统水平重力卸载、海量数据处理等一系列高分辨率相机研制难关。

实现同等光学系统口径下,分辨率显著提高。同时,科研人员首次采用天地协同的运作方式,为高分二号引入“大遥感”设计理念,通过相机特点和地面处理特

点的匹配,实现整个系统的优化,以充分挖掘相机的信息获取潜力。与高分一号相比,高分二号相机的焦距及分辨率提高了2.4倍,而口径仅增加了1.6倍。

此外,高分二号相机是国际上同分辨率中幅宽最大的。目前在轨的美国IKONOS、韩国KOMPSAT-2等遥感卫星分辨率同为1米,但幅宽仅几十千米,而高分二号却拥有45千米的大幅宽,可以用同样的“视力”

看到更广阔的区域。

看得准

有了卓越的视力,有时却并不意味着看得准。卫星在天上运转,将面对各种环境变化,如果相机焦距受到影响,可能导致图像变形或错位。这对定位精度提出了很高要求。

(下转第三版)

高分专项后续卫星将在2015年后发射 高分二号首批影像图发布

科技日报北京9月29日电(记者付毅飞)记者29日从国家国防科工局获悉,我国高分辨率对地观测系统重大专项后续卫星高分三号、四号和五号,将在2015年至2016年发射。

在国防科工局当日举行的发布会上,该局局长、高分专项工程领导小组组长许达哲首次对媒体披露了高分专项下一阶段建设的重点任务及发展构想。许达哲说,按照国务院批准的实施方案和计划安排,国防科工局正组织中航天科技集团公司、中国科学院等单位,加快研制具有全天时、全天候对地观测能力,分辨率达到1米的雷达遥

感卫星高分三号;具有分钟级对地持续检测能力的高轨光学遥感卫星高分四号;具有纳米级光谱分辨率,可对大气成分进行综合探测的高光谱遥感卫星高分五号,并将在2015年至2016年陆续发射。同时进一步加快推进高分六号和七号卫星、平流层飞艇、航空观测系统、地面系统和应用示范系统建设,在2020年前建立我国高空间分辨率、高时间分辨率、高光谱分辨率的对地观测体系。

会上,国防科工局公布了我国高分二号卫星拍摄的首批亚米级分辨率影像图。该卫星于今年8月19日成功发射后,于8月21日按计划首次开机成像并下传

数据,地面系统接收数据并进行自动化处理后,生产出初级标准化图像产品。截至9月29日上午8点,该卫星已完成在轨工程测试,正在进行参数调优和定标工作。其间共生产1A级标准产品19287景,覆盖面积超过976万平方公里。

“如果把过去的卫星管理体系比作私家车,高分专项则打造了一个公交系统。”高分专项工程副总指挥王承文表示,高分专项在成果推广应用方面最大的创新,是提高了数据的使用效率和运行管理的效能,根据多个用户的需求,规划卫星观测资源,开展数据共享。

习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第五次会议强调 严把改革方案质量关督察关 确保改革改有所进改有所成

新华社北京9月29日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革领导小组组长习近平9月29日下午主持召开中央全面深化改革领导小组第五次会议并发表重要讲话。他强调,要高度重视改革方案的制定和落实工作,做实做细调查研究、征求意见、评估把关等关键环节,严把改革方案质量关,严把改革督察关,确保改革改有所进、改有所成。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革领导小组副组长李克强、张高丽出席会议。会议审议了《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》、《积极发展农民股份合作赋予集体资产股份权能改革试点方案》、《关于深化中央农村工作领导小组(专项、基金等)管理改革的方案》,建议根据会议讨论情况进一步修改完善后按程序报批实施。

习近平在讲话中指出,现阶段深化农村土地制度改革,要更多考虑推进中国农业现代化问题,既要解决好农业问题,也要解决好农民问题,走出一条中国特色农业现代化道路。我们要在坚持农村土地集体所有的前提下,促使承包权和经营权分离,形成所有权、承包权、经营权三权分置、经营权流转的格局。发展农业规模经营要与城镇化进程和农村劳动力转移规模相适应,与农业科技进步和生产手段改进程度相适应,与农业社会化服务水平提高相适应。要加强引导,不损害农民权益,不改变土地用途,不破坏农业综合生产能力。要尊重农民意愿,坚持依法自愿有偿流转土地经营权,不能搞行政命令,不能搞行政干预。要坚持规模适度,重点支持发展粮食规模化生产。要让农民成为土地适度规模经营的积极参与者和真正受益者。要根据各地基础和条件发展,确定合理的耕地经营规模加以引导,不能片面追求快和大,更不能忽视了经营自家承包耕地的普通农户仍占大多数的基本国情。对工商企业租赁农户承包地,要有严格的门槛,建立资格审查、项目审核、风险保障金制度,对准入和监管制度作出明确规定。(下转第三版)

让老百姓去太空旅游

科技日报北京9月29日电(记者付毅飞)日前,国内多位航天专家聚首北京航天城,对我国首个民间太空观光项目的总体设计方案进行了研讨。中科院院士、原嫦娥工程首席科学家欧阳自远表示,该项目技术方案具备可行性,是实现太空观光飞行中相对稳妥、安全、经济的办法。项目方负责人蒋方透露,如果进展顺利,有望明年7月进行测试飞行。

“太空边缘观光项目”采用高空氦气球携带载人观光舱的飞行方式,乘员将到达4万米高度以上的太空边缘,在增压服和观光舱的双重保护下欣赏美景,并开展一系列科学实验。飞行期间,乘员可以看到深穹的太空美景,1000多公里的地球弧线,以及太空日出、太空日落景象,还可以体验短暂的漂浮失重。在巡航飞行中,乘员可以清晰地看到月亮环形山,可寻找“嫦娥三号”及“阿波罗”的着陆点,甚至有机会观测到红闪、蓝急流、日冕物质抛射等罕见景象。

蒋方介绍,该项目全部采用国内技术,获得了多家权威航天机构的支持,以使项目质量得到保证。“观光飞船是请有关科研单位按照我们的设计要求研制的。

地面设施有包括测控、放飞、着陆的一整套系统。飞行期间,观光舱的飞行状态、乘员的生命指标都有全程监测、通讯、视频也有全程保障。”蒋方说。

该项目设置了多重安全保护措施,包括增压服、应急救生装置等,以确保乘员安全。在研制阶段完成后,还将进行多次测试飞行。参与人员将在航天专家指导下接受专门的太空培训,考核合格后才能参与飞行。未来商业化运行后,飞行、培训、保险费用合计约每人50万元。

2011年我国《航天白皮书》明确指出:鼓励工业企业、科研机构、商业企业、高等院校和社会团体在国家航天政策指导下,发挥各自优势,积极参与航天活动。蒋方说:“航天技术能为普通人的太空梦想服务,让老百姓有机会到太空旅游,这是我的梦想。”

欧阳自远认为,中国民营企业能和航天科研机构合作,敢于投资、开发航天项目是一件值得赞赏的事,也是未来航天发展的趋势,国家相关部门和科研单位应该鼓励和支持民间太空旅游企业的发展。蒋方表示,希望国家尽快制定针对民间太空活动的法规政策,促进我国民间太空旅游企业的健康成长,与世界太空旅游大产业接轨。

嘿,机器人,来份烤串!

新闻特写

科技日报讯(记者吴长锋 通讯员杨保国)清炒虾仁、烤羊肉串、做汉堡包、导盲、帮助渐冻症患者吃饭……9月27日,在中国科学技术大学举办的2014RoboGame机器人大赛上,来自不同院系的36支队伍带着自己的机器人宝贝,逐一展示绝活。

本届大赛分为厨师机器人和助残机器人。厨师机器人比赛,要求参赛机器人能够真实地完成一项或多项厨师的工作。21支闯入决赛的厨师机器人各显神通,炒菜、做汤、烧烤、制作蛋糕、鸡蛋煎饼,干得有模有样。一道道香喷喷的美味佳肴,赢得评委和观众啧啧称赞。

这些厨师机器人的自动化程度较高,具有学习功能,可通过手机APP控制,操作方便快捷。“我们的机器人采用温时双控,可与手机端通信,具有自动做菜、录

制教学和云互动等功能,可实现千道菜的自动烹饪。另外,还设有定时烹饪和远程控制的功能。”“舌尖上的科大”队长钟括说。

助残机器人比赛,要求参赛机器人能够在真实的环境中帮助残疾人。15支队伍大多数采用了手机APP控制方式,有自主避障、环境地图绘制、人脸识别、物品识别、抓取物品、人机交互、语音识别等功能。

“今年的比赛强调机器人的实用性、商业化程度及市场前景,难度较往年有所提高。”大赛评委、中国科大创新基地主任孔凡让教授介绍,参赛机器人普遍采用了现代通讯、网络等新技术,使信息化与传统机器人相结合,有的机器人甚至达到了产品化水平。

中国科大RoboGame机器人活动周创办于2001年,是一项面向全校本科生的课外科技创新活动,每年举办一次。

新证据表明生命或许起源于太空

科技日报讯(记者刘燕庐)借助微弱的无线电波,科学家们从27000光年外的一个巨大星云里,如大海捞针般“抓到”了一种具有特殊的分支结构的碳基分子。这些远在银河系中心的有机分子,暗示着人们,构成生命结构的氨基酸等有机结构或许起源于浩瀚的太空。

据9月29日(北京时间)每日科学报道,来自马克斯·普朗克射电天文学研究所的阿纳德·贝克尔、卡尔·曼顿,与来自康奈尔大学的霍尔格·米勒、穆勒加罗德合作,针对人马座B2区域进行全光谱测量,搜寻空间中可能存在的全新有机分子,终于在临近银河系中心的人马座B2产生区捕捉到了由异丁腈(isopropyl cyanide)发射出的电波。

此次研究小组借助的是位于智利的“阿塔卡马毫米/亚毫米波阵列望远镜”(即ALMA天文台)。ALMA位于有世界“干板”之称的智利阿塔卡马沙漠,是一组由66个敏感的射电抛物面天线组成的射电天文望远

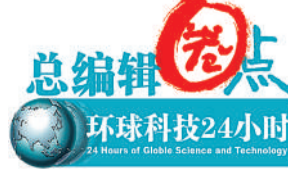
镜,正是这些协同运作的望远镜群,构成了世界上最锐利的“眼睛”,灵敏度和分辨率远高于其他设备。参与研究的康奈尔大学射电物理学和空间研究中心高级助理研究员罗伯·加罗德表示:“通常,在这类恒星形成区域发现的有机分子都是由碳原子排列组成的单链结构,但这次发现的异丁腈具有分支结构,打破了这一惯例。”

“这意味着复杂的化学分子能够在星际空间形成,并有可能降落到行星表面。”加罗德说,“这次发现的异丁腈具有分支结构,正是例如构成蛋白质的氨基酸等生命所需分子的共同特征。这也从另一个角度表明,氨基酸等生命关键分子的产生或许会早于地球的形成,它们可能诞生于恒星的形成过程之中。”

借助ALMA光谱分析,研究人员在位于人马座B2区域鉴别出了约50种异丁腈和120种直链腈化物。这是人们首次在产生区观测中找到如此大量的化学分子结

构,有助于人们重新“认识”我们身边的各类有机分子。研究有机物在恒星形成早期阶段中的产生过程,或许能帮助人们逐步探明化学分子从简单结构到复杂结构,从无机结构到可能孕育生命的有机结构,这一漫长而神秘的历程。最终或许有助于我们了解生命起源的奥秘。

苍穹之大、天体之繁,达到人脑无法理解的地步。为了追寻生命的起源,科学家一直在尝试深入浩瀚的宇宙。借助先进的天文望远镜,可以观察到比以往更加遥远的地方。这一次,来自27000光年外的微弱电波为我们带回了组成生命的物质信号,让漫长的路途变得意义非凡。有机物从恒星形成的早期阶段开始需要历经怎样的变迁才形成今日纷繁密集的生命,我们等待科学家用更加令人瞩目的发现开启我们对生命起源的认知。



9月30日是我国首个烈士纪念日。图为一个孩子在天安门广场人民英雄纪念碑旁挥舞国旗。新华社发(周官正摄)

月食流星聚金秋 铜红月亮现天宇

科技日报北京9月29日电(记者徐盼)金秋十月,天宇将上演月全食和猎户座流星雨两部天象大戏,我国境内公众将有机会再次观赏月亮。

国庆小长假后,我国公众将迎来今年观看月食的唯一一次机会。“对我国来说,今年是日食和月食较少的一年。4月份的那次月食我国境内几乎无法观测,10月8日是观看月食的唯一机会。”北京天文馆的冯俊毅介绍说,此次月食是一次月全食,初亏发生在北京时间10月8日17:14,复圆发生在20:35,这段时间内处于黑夜的地区都能看到月食。本次月全食期间,18:25月球完全进入地球本影,19:24月球移出地球本影开始生光,期间有一个多小时时间可以观测到铜红色的月亮。

“我国幅员辽阔,因而在祖国各地看到的月食景象也不一样。”冯俊毅说,东北地区月出时月亮已经在地球的半影区内,月出后不久便迎来初亏。由于半影中的月亮亮度变化不大,因此基本上可以看到月全食的全过程。我国东部、南部地区月出时,初亏时刻已经过了,挂在地平线的将是缺少一小块的残缺月亮,可以拍

出有意思的照片。我国西部月出时,月亮已经进入本影区,可以看到铜红色的满月从东方升起。而极西部地区月出时月亮已经穿过本影区,很遗憾无法看到月食期间的红月亮。

10月24日,天宇将上演日偏食,这也是今年观看日食的最后一次机会。“很遗憾我国境内完全看不到这次日偏食。”冯俊毅说,这次日偏食始于北京时间10月24日3:38,结束于7:52。“日偏食是比较罕见的天象,如果有条件还是一定要看的。”

猎户座流星雨将在10月22日达到极大。“与5月初的宝瓶座η流星雨一样,猎户座流星雨的母星是哈雷彗星。”冯俊毅说,地球每年会两次穿越哈雷彗星留在轨道上的尘埃,形成这两次流星雨。根据预测,猎户座流星雨的每小时天流量(ZHR),今年恰逢流量有所下降。“预计今年极大时间在10月21—22日,ZHR约为20—25颗,实际每小时可观测10颗左右流星。”冯俊毅说,天黑3小时后直至第二天天亮都适合观测猎户座流星雨。而且22日前后恰逢残月,为观测提供了良好的条件。