

新方法确认宇宙中存在双黑洞

最新发现与创新

据新华社北京9月2日电(记者吴晶)记者2日从中科院国家天文台获悉,由国家天文台陆俊、闫昌硕和美国俄克拉荷马大学戴新宇、北京大学于清娟组成的研究团队发现,在距离地球最近的类星体Markarian231中隐藏着超大质量双黑洞。这是科学家首次用连续谱的特征方法发现证据确凿的双黑洞。该项研究成果发表在《国际期刊(天体物理杂志)》上。

两个黑洞组成的一个系统,就好比两位花样滑冰运动员在冰上不停旋转。他说,天文观测表明绝大多数星系中心都存在超大质量黑洞。而大质量星系是由小质量星系合并形成的,星系合并就不可避免地产生超大质量双黑洞。但实际上目前有关超大质量双黑洞存在的证据十分稀少模糊,且存在争议。科研团队分析了离地球最近的类星体Markarian231的连续谱,发现其具有“极端并且令人惊奇的性质”,正好可以用超大质量双黑洞的相关理论来解释。

通过构建动力学模型并与观测对比,研究团队发现中心主黑洞的质量约为1.5亿个太阳质量,而绕主黑洞旋转的次黑洞的质量则有4百万个太阳质量。它们的轨道周期为1.2年。双黑洞的共同旋绕会发射引力波,损失能量,并最终在几十万年后碰撞。



抗战胜利70周年纪念章在京隆重颁发

习近平向抗战老战士老同志、抗战将领、帮助和支持中国抗战的国际友人或其遗属代表颁发纪念章并发表重要讲话

新华社北京9月2日电(记者霍小光 刘华)伟大胜利千秋颂,历史功勋向未来。中国人民抗日战争胜利70周年纪念章颁发仪式2日上午在北京人民大会堂隆重举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平向30名抗战老战士老同志、抗战将领、帮助和支持中国抗战的国际友人或其遗属代表颁发纪念章并发表重要讲话。习近平强调,实现我们的目标,需要英雄,需要英雄精神。我们要铭记一切为中华民族和中国人民作出贡献的英雄们,崇尚英雄,捍卫英雄,学习英雄,关爱英雄,戮力同心为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

中共中央政治局常委李克强、俞正声、刘云山、王岐山、张高丽出席纪念章颁发仪式,中共中央政治局常委张德江主持仪式。

人民大会堂金色大厅气氛庄严而热烈。巨幅背景板上,纪念章图案和主题文字“中国人民抗日战争胜利70周年纪念章颁发仪式”“铭记历史 缅怀先烈 珍爱和平 开创未来”格外醒目。前方,两面鲜艳的五星红旗分列两侧。

9时30分,习近平等领导同志步入大厅,现场响起了热烈掌声。

“礼兵就位!”随着口令,14名礼兵迈着整齐的步伐列队入场,持枪伫立。号手吹起嘹亮的礼号,全场肃立。

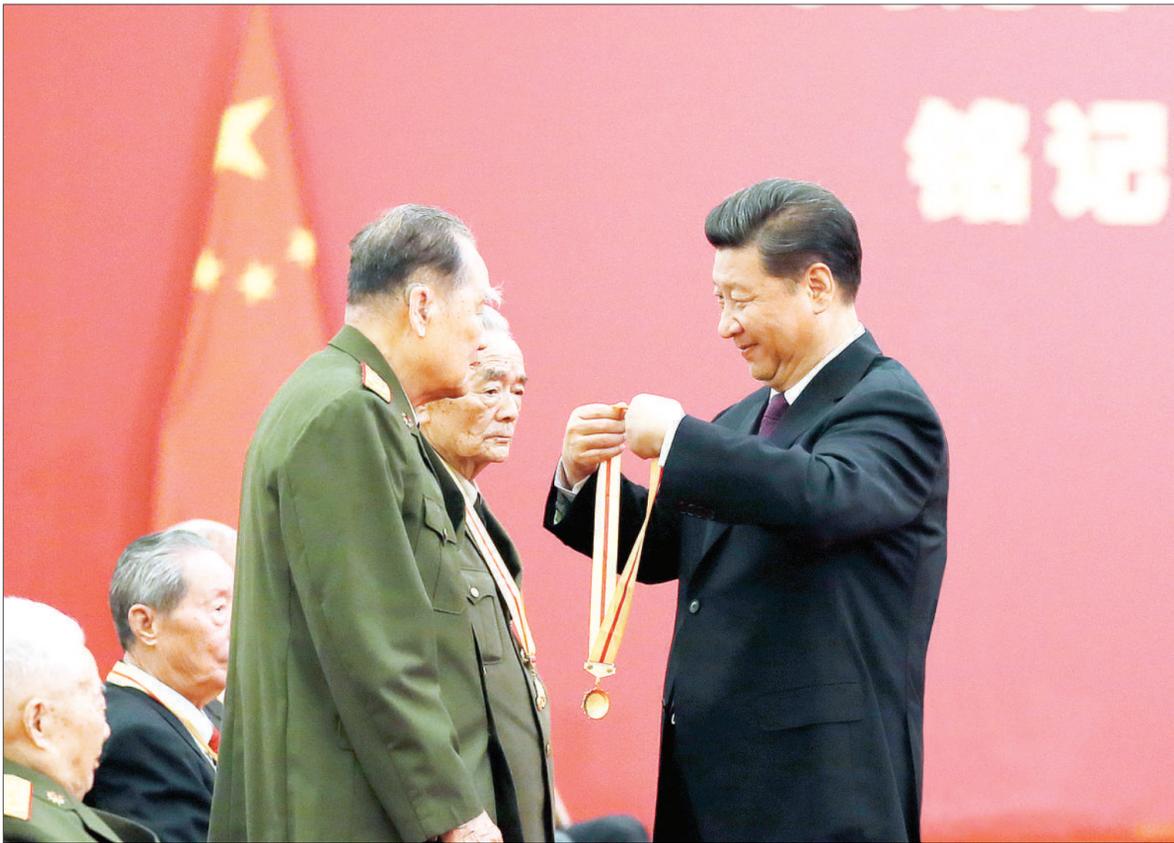
中国人民解放军军乐团奏响《义勇军进行曲》,现场的人们高唱诞生于抗日烽火中的中华人民共和国国歌。

国歌唱毕,习近平走到抗战老战士老同志、抗战将领、帮助和支持中国抗战的国际友人或其遗属代表面前,为他们一一佩戴上中国人民抗日战争胜利70周年纪念章,并同他们亲切握手,向他们表示崇高敬意。颁发纪念章时,现场介绍了每位接受勋章的抗战老战士老同志、抗战将领或其遗属。

在热烈的掌声中,习近平发表重要讲话。他首先代表中共中央、国务院、中央军委,向在中国人民抗日战争中英勇牺牲的烈士表示崇高的敬意,向抗战老战士、老同志、抗战将领,向帮助和支持中国抗战的国际友人致以崇高的敬意。

习近平在讲话中指出,我们在这里隆重举行仪式,颁发“中国人民抗日战争胜利70周年纪念章”,目的是对抗战英雄的崇敬,弘扬伟大的抗战精神,宣示中国人民铭记历史、缅怀先烈、珍爱和平、开创未来的坚定决心。

习近平强调,天下艰难险阻,时势造英雄。在14年反抗日本帝国主义侵略特别是8年全面抗战的艰苦岁月中,全



9月2日,习近平在北京人民大会堂向30名抗战老战士老同志、抗战将领、帮助和支持中国抗战的国际友人或其遗属代表颁发中国人民抗日战争胜利70周年纪念章并发表重要讲话。

体中华儿女万众一心、众志成城,凝聚起抵御外侮、救亡图存

的共同意志,谱写了感天动地、气壮山河的壮丽史诗,涌现出一批抗日英烈和众多英雄群体。在中国人民抗日战争的烽火岁月里,苏联、美国、英国、朝鲜、加拿大、印度等国的反法西斯战士和国际友人,同中国人民并肩作战,在

血与火、生与死的考验中结下了深厚友谊。

习近平指出,在波澜壮阔的中国人民抗日战争中,千千万万的抗战英雄抛头颅、洒热血,为战争胜利作出了重大贡献,为铸就伟大的抗战精神作出了重大贡献。伟大的抗战精神,永远是激励中国人民克服一

切艰难险阻、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的强大精神动力。在抗战英雄身上,充分展现了天下兴亡、匹夫有责的爱国情怀,面对民族生死存亡,全体同胞挺身而出,共赴国难,谱写下惊天动地、泣鬼神的爱国主义篇章。

(下转第三版)

嫦娥五号预定采样区成像任务完成

为嫦娥五号任务月面软着陆和采样区域的选择提供了依据



9月2日,中国探月三期再入返回飞行器服务舱完成嫦娥五号预定月球采样区成像,图为双分辨率窄视场相机成像。

科技日报北京9月2日电(记者付毅飞 通讯员蔡金曼 任俊杰)记者2日从国防科工局获悉,探月工程三期再入返回飞行器服务舱继续为嫦娥五号任务开展在轨验证,9月2日完成对嫦娥五号预定采样区遥感成像飞行任务,获取了该区域地形地貌信息,为嫦娥五号任务月面软着陆和采样区域的选择提供了依据。

目前,图像数据正在陆续上传和处理中,图像分辨率1米左右,已处理的图像效果良好。

嫦娥五号任务于8月30日至9月2日进行,服务舱同时采用双分辨率相机的宽视场相机与窄视场相机,对嫦娥五号预定采样区进行了遥感成像。成像时,服务舱飞行高度距月面30公里。为开展成像任务,8月28日,服务舱按计划实施降轨控制,进入了近月点30公里、远月点80公里的预定轨道。

探月工程副总指挥刘继忠表示,服务舱的工作完成得很好,实现了一次发射、三次奔月、两次借助月球引力飞行,完成了三个阶段的拓展试验。在第二和第三阶段试验中,服务舱分别扮演嫦娥五号任务轨道器和上升器两个角色,先后模拟了这两个飞行目标在月球轨道交会对接之前的相对运动和飞行控制过程。

再入返回飞行器于2014年10月24日发射升空,11月1日,飞行器服务舱与返回器分离,返回器顺利着陆,试验任务取得圆满成功。此后,服务舱拉升轨道,继续开展拓展试验,先后完成了远地点54万公里、近地点600公里大椭圆轨道拓展试验和环绕地月L2点探测、返回月球、嫦娥五号调相机动模拟试验、两器月球轨道交会对接飞行过程模拟等任务,目前服务舱状态良好。

绘图估算全球树木约为3.04万亿棵

当今树木总数与人类文明刚开始比减少46%

科技日报北京9月3日电(记者张梦然)一组包括中国、美国等科学家在内的团队日前进行了一项生态学

研究,对除南极洲外的全球树木密度分析显示,地球上树木数量略高于3万亿。该项研究突破了以往遥感技术只能估算出世界森林面积的缺憾,将有助于了解地球的系统动力学以及促进环境管理工作。

迄今为止,政策制定者和科学家们都是依靠卫星图像来做出对于世界森林面积的估算的。但是这种遥感技术不能明确给出树木的数目、密度抑或是木材

储量,而这几组数据对了解生物过程和生态系统结构均十分重要。

研究人员发表在3日出版的英国《自然》杂志上的论文称,此次美国耶鲁大学汤姆·克劳泽和他的研究团队,使用了超过40万项测量树木密度的估测,制成了一幅空间上非常直观的世界森林树木密度地图。这份地图让研究人员估算出全球树木的数量约为3.04万亿棵。这项研究揭示了不同生物群系直接树木密度的大范围模式,同时也有助于了解在生

态系统内可以控制树木密度的因素。例如,当温度和可用湿度增加时,所有生态系统中树木的密度都会增加。

北京大学朴世龙教授是论文的共同作者之一,包括他在内的研究者们还估计了人类砍伐的树木数量——每年超过150亿棵,而且和人类文明刚开始相比,当今全球树木的总数已经减少了46%。

另据统计,树木损失率最高的是热带地区,但是这种减少的规模和趋势在所有森林覆盖的生态系统

中都存在,这提醒了我们历史上土地利用的决策是如何在全球范围内塑造了自然生态系统。

相比亩、公顷这样的面积单位,以“棵”来描述地球上树木的数量,要更加直观。我不清楚去年植树节种下的那一株松树有多大面积,但知道它是这3万亿棵中的一员,每一颗树都是宝贵且有生命的。除了感情因素,全球树木的数量和密度等数据,对于保护森林植被、研究气候变化、探讨温室效应等都意义重大。希望下一步的研究能够更加精确,如增加树木的种类、分布、生长状况等数据,让每一棵树都与我们的距离更近一些。



『老天爷』成全阅兵好天气

气象局：精细化服务有预案

本报记者 刘垠 游雪晴

9月3日,北京天气以多云间晴为主,早晨最低气温18°C,白天最高气温30°C。对阅兵来说,这样的天气再好不过。

为何大阅兵“撞”上好天气?“这两天的天气,完全是老天爷自己的演变过程。”在中国气象局9月2日举行的新闻发布会上,中国气象局应急减灾与公共服务司司长张祖强解释说。

中国气象局台风与海洋气象预报中心正高级工程师钱海则表示,对于阅兵这种局地和小范围的天气,利用人工手段进行干预非常困难,作用也很有限。根据历史经验来看,其中成功也有失败。“人类目前并没有能力和技术完全影响天气。”

在此前的采访中,北京市气象局局长姚学祥透露,北京联合周边七省(自治区、直辖市)建立了空气污染监测预警和联防联控机制,结合环保部门开展空气质量监测预警会商,为确保优良天气和空气质量做出积极贡献。

精细化服务打造逐小时预报

根据多年平均气候资料分析,9月2日夜后至3日白天北京城区出现降水的概率为30%。其中,2014年9月2日,北京曾出现最大日降雨量为106毫米的强降雨天气过程,北京城区平均降水量达62.8毫米。

纪念活动举办期间,北京地区正值夏季和汛期,天气系统复杂多变,降雨、低能见度、雷电、大风、雾、霾、冰雹、低云、高温等天气,会对阅兵、观礼、空中梯队、飞行等产生严重影响。面对可能出现的降水、高温或大风等天气,中国气象局均有相应保障措施,阅兵指挥部针对不利天气可能出现的情况也有应急预案。与此同时,北京市气象局加强了高影响天气监测预报预警服务保障。(下转第三版)