

今年中秋：“十五的月亮十五圆”



新华社南京9月27日电(记者王珏、邱冰清)9月29日将迎来中秋佳节。《中国天文年历》显示,今年中秋当天可以欣赏到农历八月最圆月,也是年度第三大满月。月圆究竟十五多还是十六多?天文科普专家为您揭秘。

中国科学院紫金山天文台科普主管王科超说,要搞清月亮几时圆,得从为什么会有盈缺变化说起。月球本身不发光,可以被看见是因为反射了太阳光。随着日、地、月三者相对位置不断变化,从地球上,月球被太阳照亮的区域也会呈现不同形状,称为月相。

当月球与太阳的地心视黄经相同,月球运行到地球和太阳之间,这时完全看不到月亮,这一时刻的月相称为“朔”,每一个朔所在的朔日都是农历初一。当月球与太阳的地心视黄经相差180度,地球处在月球和太阳正中间,月球朝向地球的部分被太阳完全照亮,我们会看到满月,这时的月相称为“望”,当天为望日。

满月发生在哪一日,取决于朔的时刻和朔望的间隔。王科超介绍,从统计学上看,朔平均分布在农历初一的任一时刻,而每次从朔到望的时长有所差异,最短约13.90天,最长约15.61天,平均14.77天,

且接近平均值的概率更大。由于朔望平均间隔略大于14.5天,望落在农历十五、十六的概率最高,且十六月圆概率略大于十五月圆。而在更少数情况下,望可能会“晚点”到农历十七,或“提早”到农历十四。

“以中秋月圆为例,2000年到2099年的100年间,有48次中秋月是‘十六圆’,37次‘十五圆’,15次‘十七圆’,这一期间没有‘十四圆’。今年中秋是自2021年起,连续第三年‘十五的月亮十五圆’。下一次中秋月‘十五圆’要等到2030年。”王科超说。

我国在建最北高铁站伊春西站完成封顶

新华社哈尔滨9月27日电(记者徐凯鑫、王松)记者从中国铁路哈尔滨局集团有限公司获悉,27日,在哈伊高铁铁力至伊春段伊春西站施工现场,随着重达556吨的站房屋面球形网架结构顺利顶升到顶,标志着我国在建最北高铁站——伊春西站正式封顶。

哈伊高铁铁力至伊春段位于黑龙江省中部,线路起自铁力市,南至伊春市,正线全长111.4公里,设计时速250公里。全线设铁力、日月峡、伊春西3座客运站。

站,其中,伊春西站站房总建筑面积19985平方米,可容纳1500名旅客同时候车。

“伊春西站冬季最低气温低于零下40摄氏度,全年施工有效期仅为180天左右。”中铁建设集团工程研究院研发工程师陈月平说,为解决高寒地区施工周期短、交叉作业工序繁杂等制约因素,团队首次在高寒高铁建设创新应用站台装配式雨棚,可节省现场工期超30%,减少木模板用量和建筑垃圾80%左右。

中铁建设集团伊春站房项目经理张

国平介绍,考虑伊春当地全年雨雪天气较多、气候冷暖多变等特点,伊春西站在站房屋面设计上引用超大弧度坡屋顶结构做法,在大幅度提升屋面排水性能的基础上有效解决站房屋顶冬季积雪多、消融时间长等问题。

哈伊高铁是一条路网功能与城际功能并重、兼顾旅游的高速铁路,全线建成通车后将加强黑龙江省北部边疆地区与内陆发达地区的经济联系,加速哈长城市群融合发展,促进东北老工业基地振兴。

厦门灵玲动物王国成功繁育小熊猫三胞胎

被誉为“动物福地”的厦门灵玲动物王国,近期再传喜讯:中国国宝级别的易危物种小熊猫,7月在灵玲诞下罕见的小熊猫三胞胎。

26日,在国庆来临之际,小熊猫三胞胎正式跟广大游客见面。

世界罕见小熊猫三胞胎是国家二级保护动物,被评估为易危物种,是种繁殖力高、成活率低的动物。加之过去50年,由于栖息地大规模减少及各种外来因素的影响,该物种种群数量减少了40%。

灵玲动物王国在小熊猫妈妈“豆豆”妊娠后,就由专业动物饲养专家依据小熊猫的生活特点和生理特点,有针对性地改善其环境条件和营养条件。

灵玲动物王国负责人说,在做了万全的准备之后,幼崽的繁育过程还是令大家小捏了一把汗,因为要同时喂养三只幼崽,小熊猫妈妈的奶水供应不足,这让三胞胎的生长变得十分缓慢,存活危险期也拉长。

此次在灵玲诞生并成功繁育的小熊猫三胞胎,在全球范围内实属罕见。据介绍,小熊猫每胎1-2仔,偶见3-4仔,小熊猫生性机警易受干扰,小熊猫三胞胎全部存活小仔存活很不容易,十分珍贵。

三胞胎出生后,保育员不直接与它们接触,除打扫圈舍放置食物外尽量减少人工干预。由小熊猫妈妈“豆豆”负责养育三只宝宝,模范老公+爸爸“飞飞”自三胞胎出生起,便全程守护在“豆豆”身边,帮忙照顾三只幼仔。



在小熊猫爸爸妈妈的细心照顾下,三只幼崽从出生10天左右的小不点,到40天左右睁开双眼,50天左右毛发略微上色,到如今茁壮的成长,令人欣喜的变化无时无刻不在发生。

小熊猫榜样家庭领銜动物王国百兽为祖国庆生。上午10点左右,见面会正式开始。奶爸来到小熊猫一家人的育儿房,依次抱起可爱的三小只来到事先准备的小熊猫窝,在游客们的阵阵惊呼中将小熊猫宝宝们放在“小熊猫窝”的展示台上,场面热闹而喜庆,可爱值一度爆表。

工作人员告诉记者,三小只现在还没有名字,现在正在面向全球征名,感兴趣者可以参与活动为小熊猫三小只取名。
据中新网

遥感三十三号04星成功发射

新华社酒泉9月27日电(李国利、郭龙飞)9月27日4时15分,我国在酒泉卫星发射中心使用长征四号丙运载火箭,成功将遥感三十三号04星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

遥感三十三号04星主要用于科学试验、国土资源普查、农产品估产及防灾减灾等领域。

这次任务是长征系列运载火箭第489次飞行。



人类首次“看见”的那个黑洞被证明确实在自旋

新华社上海9月27日电(记者张建松、董雪)在我国科学家主导、全球45个科研机构组成的国际科研团队共同努力下,人类首次“看见”的那个黑洞M87,被证明确实在自旋,这一现象符合爱因斯坦广义相对论的相关预测。

9月27日,相关研究成果发表在《自然》(Nature)杂志上。

人类首次“看见”的那个黑洞,位于室女座一个巨椭圆星系M87的中心,距离地球5500万光年,质量约为太阳的65亿倍。2019年,科学家首次发布M87黑洞的图像,此后持续开展对M87黑洞的观测研究。

这项最新研究成果的论文第一作者兼通讯作者、之江实验室博士后崔玉竹介绍,利用甚长基线干涉测量(VLBI)技术,科研人员在解析M87黑洞喷流结构过程中,惊奇地发现东亚VLBI网在2017年3月观测到的M87黑洞喷流指向,与以往有所不同。紧盯这一蛛丝马迹,通过深入分析近23年来全球多个VLBI网的观测数据,最终发现M87黑洞喷流呈现周期性摆动,摆动周期约为11年,振幅约为10度。这首次为黑洞自旋理论提供了最有力的观测证据。

活动星系中心的超大质量黑洞,堪称宇宙中最具破坏性的神秘天体之一。它们引力巨大,通过吸积盘“吃进”大量物质,同时又将物质以接近光速的高速“吐出来”,力量之大可以“吐到”数千光年以外。宇宙中到底有什么力量可以改变黑洞喷流方向,使其产生周期性摆动呢?

在更深入的研究中,科研团队基于观测结果进行了大量理论调研和细致分析,并使用超级计算机结合最新数据进行了数值模拟。结果证实:当吸积盘的旋转轴与黑洞的自旋轴存在夹角时,会因参考系“拖曳效应”导致整个吸积盘的摆动,而喷流受吸积盘的影响也会产生摆动。这一现象符合爱因斯坦的广义相对论预测的“如果黑洞处于旋转状态,会导致参考系拖曳效应”。

云南大学中国西南天文研究所副研究员林伟康表示,虽然自旋是黑洞理论的基础假设,但此前并没有直接观测证实。此次研究成功地将M87黑洞喷流动力学,与该星系中心超大质量黑洞状态联系起来,在支撑基础理论的同时,为进一步揭开黑洞的神秘面纱提供了关键要素。

甚长基线干涉测量(VLBI)技术,能将位于全球不同地点的多个射电望远镜联合起来,达到一架超大望远镜的观测效果。在这项最新研究中,使用了包括东亚VLBI网在内的多个国际观测网数据,全球共有超过20个射电望远镜为此项研究做出了贡献,其中包括中国科学院上海天文台65米天马望远镜和新疆天文台南山26米射电望远镜。

自2017年起,我国的这两台射电望远镜持续参与东亚VLBI网观测,分别在提高观测灵敏度和角分辨率上发挥了重要作用。据中国科学院上海天文台台长沈志强介绍,该台已于近期在西藏日喀则开工建设一台40米射电望远镜,建成后将进一步提升东亚VLBI网的高分辨率毫米波成像观测能力。

中国科学院国家天文台研究员、“中国天眼”首席科学家、之江实验室计算天文首席科学家李菂认为,我国科学家牵头取得的这项研究成果,离不开射电天文学与计算科学的深度融合。随着数据不断积累,之江实验室正在将人工智能、云计算等技术引入到天文领域,多学科携手共同探索宇宙奥秘。