

太空探索

爱因斯坦探针升空 捕捉宇宙“焰火”

中国9日发射了一颗新的天文卫星,将采用一种从龙虾眼获得灵感而研发的全新探测技术,捕捉宇宙中如烟花般时隐时现、转瞬即逝的神秘现象,揭示宇宙鲜为人知的一面。

从西昌卫星发射中心由长征二号丙运载火箭送入太空的爱因斯坦探针卫星重1.45吨,大小如一辆大型越野车,外形像一朵有12片花瓣盛开的双蕊荷花。

已从事30多年空间天文研究的卫星首席科学家、中国科学院国家天文台研究员袁为民说:“这是我见过的最漂亮的卫星,‘花瓣’是12台宽视场X射线望远镜,‘花蕊’是两台后随X射线望远镜。”

这些望远镜组成了一座空间天文台,它将帮助科学家捕捉超新星爆发出的第一缕光,搜寻和精确定位引力波源,发现隐藏的黑洞以及宇宙中更遥远、更暗弱的天体和现象。黑洞和引力波都是爱因斯坦广义相对论曾作出的重要预言,卫星因此而得名。



狂暴的宇宙

从小喜欢仰望灿烂星河的袁为民说,人眼能看到的星空静谧祥和,但实际上宇宙里有很多剧烈的天体活动,例如超大质量恒星死亡时的爆炸,黑洞撕裂并吞噬恒星,奇异的中子星、黑洞相互碰撞并合并……

公元1054年,北宋宫廷天文学家就记录过一次可与明月争辉的超新星爆发事件,几千年后人类发现了它的遗迹——蟹状星云和其中的中子星,成为中国对世界天文研究的重大贡献。

“这种爆发天体是组成宇宙的一部分,产生于天体演化以及致密天体形成和演化的关键阶段,我们对其中一些物理本质和过程仍不清楚,它们可作为宇宙学、星系研究的探针,也是探索极端条件下物理规律的实验室。对它们的研究能够帮助我们回答宇宙由什么构成、什么物理规律支配着宇宙的运行,以及宇宙如何开始与终结这些最基本的科学问题。”袁为民说。

他说,这些神奇的爆发天体和现象往往发出X光,但X光无法穿透地球大气层。直到人类有能力将探测器送入太空,才在X射线波段发现了宇宙各处如烟花般不停闪耀的另一面。

太空中的“龙虾眼”

这些爆发天体和现象通常是突然出现、不可预期的,被称为暂现源。目前科学家已发现的暂现源只是宇宙中的冰山一角,如何才能更多地捕捉到它们呢?

“这就想去河里捕鱼,我们不知道鱼从哪里来,只能织一张很大的网。”卫星载荷科学家凌志兴说,宽视场X射线望远镜就是洒向宇宙的“大网”,可以同时观测全天的1/12,花瓣形的巧妙设计可以既让探测器看向各个方向,又排列紧凑节省空间。

这种望远镜是科学家从龙虾眼睛奇特的聚焦成像原理中受到启发,研制出的一种特殊新型X射线望远镜,在国际上首次同时实现大视场全天监测和X射线聚焦成像。

凌志兴说,正是得益于采用了龙虾眼望远镜技术,爱因斯坦探针可以对目前知之甚少的软X射线波段进行大视场、高灵敏度、快速时域巡天监测。

“卫星上的后随X射线望远镜是中国主导、国际合作研制的,这两台望远镜光子接收面积大、灵敏度高、视场大,不但适合对天体暂现源进行快速后随观测,自身也可独立发现爆发源和暂现源。”负责这项研发的中国科学院高能物理研究所研究员陈勇说。

首席科学家助理张臣介绍,当宽视场X射线望远镜接收到来自暂现源的X光信号,星载计算机实时处理观测到的数据,提取暂现源方位和亮度信息,调整卫星姿态朝向该天体,用后随X射线望远镜开展高精度跟踪观测,两种望远镜互相补充配合。

项目团队还联合相关单位自主研发了可观测空间X射线的CMOS(一种图像感光元件)探测器,是X射线天文探测技术上的另一项重要创新。

爱因斯坦探针将对宇宙中的高能暂现天体开展系统性巡天监测;有望发现隐身的沉寂黑洞,研究其形成演化和物质吸积过程;搜寻来自引力波事件的X射线信号并精确定位;还将观测中子星、白矮星、超新星、宇宙伽马暴等天体和现象。

“我期待发现人类前所未见、前所未有的新现象、新天体。”袁为民说。

据介绍,爱因斯坦探针是中国科学院空间科学先导专项二期继太极一号、怀柔一号、夸父一号之后,研制的又一颗空间科学卫星,欧洲空间局和德国马普地外物理研究所共同参与了卫星项目。

新闻链接

西昌卫星发射中心新年首发开门红 全力备战天舟七号等任务

我国9日下午在西昌卫星发射中心成功发射爱因斯坦探针卫星。这个中心实现2024年首次发射任务开门红,同时也拉开了全年高密度发射任务的序幕。

为打好第一仗、誓夺开门红,西昌卫星发射中心科技人员自去年底就开始为这次任务忙碌,即便是在跨年夜,发射场系统的科技人员也忙着为长征火箭做第一次“综合体检”,考核火箭和发射场设备的性能。在更多的测控系统点位上,科技人员丝毫不敢懈怠,积极开展光学、雷达、遥测系统综合

急协同演练,仔细核对每一项数据,确保参试设备状态稳定可靠。

“在各系统、各岗位人员的齐心协力下,我们圆满完成了新年度的首次发射。”任务01指挥员施镇顺说。

组建于1970年12月的西昌卫星发射中心,管理着西昌和文昌两个航天发射场,是我国发射卫星最多的卫星发射中心,目前具备8种型号15个构型运载火箭的高密度测试发射能力。2023年,这个中心发射任务实现19战19捷。

根据计划,我国今年将在文昌航天发射场发射天舟七号和天舟八号货运飞船。其中,天舟七号任务是文昌航天发射场执行的新年度首次发射任务。目前,天舟七号货运飞船和执行发射任务的长征七号遥八运载火箭已运抵文昌航天发射场,发射场科技人员正在全力备战。

“前期,我们按照节点到人、责任到人、标准到岗的要求,很早就开始编排任务准备和实施的工作计划,过程中紧盯技术状态变化,精准识别风险,全面加强质量管控。”工程师何业表示,“后续我们将全力以赴,确保文昌发射场新年首飞成功。”

(据新华社电)

“哈尔滨是我见过的最好城市”

从来没想过会踏上这片“洁白的世界”,更没想过自己的作品有机会在这座冰雪之城中进行展示。

卡梅拉和路易斯虽然来自两个国家,但雕刻这一共同爱好让他们走到了一起。“过去我们都是在木头和石头上雕刻,而雪那么柔软、洁白,就像美丽少女的肌肤,让我忍不住去抚摸、去雕刻,让‘她’变得更有魅力。”卡梅拉称,过去雪雕在自己脑海中根本没有任何概念,所以他们并没有做充足的准备,“我们这次来只带了适用于木雕的小型工具,但当我们看到庞大的雪堆竖立在面前时,完全傻眼了。开赛第一天,他们只能用手中的小工具“慢雕细琢”,费事是次要的,重要的是在规定时间内根本完不成作品。现场工作人员了解情况后,积极协调雪雕工具,帮助他们“赶上进度”。卡梅拉表示,哈尔滨人的这份热情深深触动了她。

卡梅拉称,他们这次创作的作品叫《秘鲁的传统音乐》。她认为,音乐是美好的,能够传递人们的情思,她要将这份“传统音乐”礼物送给哈尔滨。“我爱哈尔滨,她美得让我想哭。”卡梅拉觉得,哈尔滨的建筑美、食物美、人更美!在她心中,哈尔滨是她这辈子见过的最好的城市。

漂浮雕塑公园“塑”出文旅新地标

他说,呼兰区为深入开发松花江得天独厚的优势资源,着力打造冰雪特色文化,丰富冬季旅游产品,深挖“冰雪+冬钓”旅游资源内涵,通过开展冰洞钓鱼、民俗表演、美食品鉴等特色活动,充分展示呼兰区的冰雪文化、冰雪试验区的特色文化、松花湖的冬捕文化。

曹德友在现场进行推介:呼兰区将借哈尔滨“出圈”乘势而上,策划好冬季冰雪活动,打造特色冰雪旅游项目,吸引更多海内外朋友常来呼兰,感受历史文化名城的独特魅力和蓬勃生机,进一步把呼兰河口湿地和漂浮雕塑公园打造成为哈尔滨市文旅新地标,为哈尔滨旅游持续火爆助力加油。

曹德友在现场进行推介:呼兰区将借哈尔滨“出圈”乘势而上,策划好冬季冰雪活动,打造特色冰雪旅游项目,吸引更多海内外朋友常来呼兰,感受历史文化名城的独特魅力和蓬勃生机,进一步把呼兰河口湿地和漂浮雕塑公园打造成为哈尔滨市文旅新地标,为哈尔滨旅游持续火爆助力加油。

曹德友在现场进行推介:呼兰区将借哈尔滨“出圈”乘势而上,策划好冬季冰雪活动,打造特色冰雪旅游项目,吸引更多海内外朋友常来呼兰,感受历史文化名城的独特魅力和蓬勃生机,进一步把呼兰河口湿地和漂浮雕塑公园打造成为哈尔滨市文旅新地标,为哈尔滨旅游持续火爆助力加油。

曹德友在现场进行推介:呼兰区将借哈尔滨“出圈”乘势而上,策划好冬季冰雪活动,打造特色冰雪旅游项目,吸引更多海内外朋友常来呼兰,感受历史文化名城的独特魅力和蓬勃生机,进一步把呼兰河口湿地和漂浮雕塑公园打造成为哈尔滨市文旅新地标,为哈尔滨旅游持续火爆助力加油。

曹德友在现场进行推介:呼兰区将借哈尔滨“出圈”乘势而上,策划好冬季冰雪活动,打造特色冰雪旅游项目,吸引更多海内外朋友常来呼兰,感受历史文化名城的独特魅力和蓬勃生机,进一步把呼兰河口湿地和漂浮雕塑公园打造成为哈尔滨市文旅新地标,为哈尔滨旅游持续火爆助力加油。

新闻图说

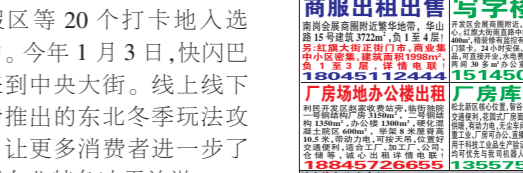
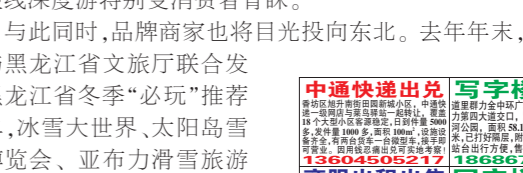
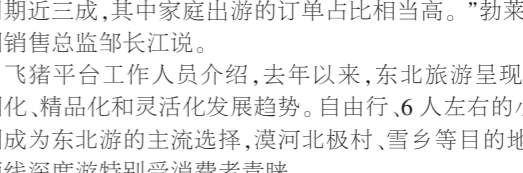
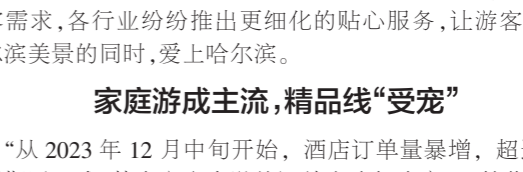
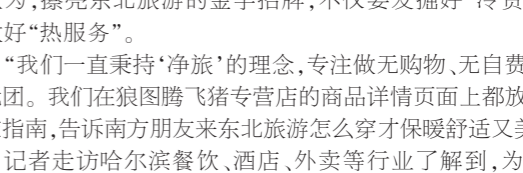
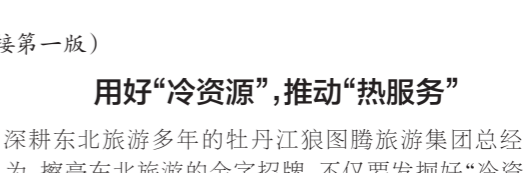
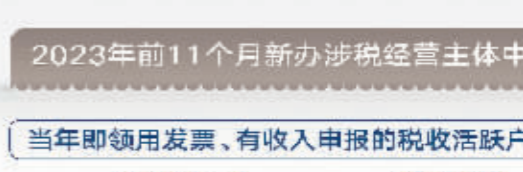
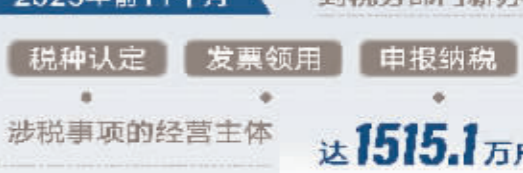
我国高铁达到4.5万公里



圆满完成了年度铁路建设任务

资料来源:中国国家铁路集团有限公司 新华社发(王威 制图)

2023年前11个月 新办涉税经营主体超1500万户



资料来源:国家税务总局

爱因斯坦探针: 捕捉“看不见”的宇宙“焰火”

爱因斯坦探针卫星是干什么的? 在X射线波段,宇宙中隐藏着许多神秘现象,这些现象通常会在短时间内出现,非常短暂。

爱因斯坦探针卫星是干什么的? 在X射线波段,宇宙中隐藏着许多神秘现象,这些现象通常会在短时间内出现,非常短暂。

爱因斯坦探针卫星是干什么的? 在X射线波段,宇宙中隐藏着许多神秘现象,这些现象通常会在短时间内出现,非常短暂。

爱因斯坦探针卫星是干什么的? 在X射线波段,宇宙中隐藏着许多神秘现象,这些现象通常会在短时间内出现,非常短暂。

为什么要发射卫星? 以地球大气层为例,只有少数天体的X射线能穿透大气层,所以要把探测器送入太空,才能观测到它们。

为什么要研究X射线波段? 宇宙中隐藏着许多神秘现象,这些现象通常会在短时间内出现,非常短暂。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

搭载了哪些先进技术? 与国外先进水平相比,探针具有更高的分辨率和灵敏度,可以探测到更暗、更远的天体。

爱因斯坦探针卫星的能力有多强? 宽视场X射线望远镜 WXT 视场3600平方度,后随X射线望远镜XT,自动星上控制实现卫星快速机动、指向快速跟踪目标。

意大利选手: 爱上这座热情似火的城市

这是我人生中第一次见到雪。”意大利选手卡梅拉和她来自秘鲁的丈夫路易斯第一次来哈尔滨参加国际雪雕比赛,也是他们第一次感受雪的魅力。卡梅拉告诉记者,她

意大利选手: 爱上这座热情似火的城市

意大利选手: 爱上这座热情似火的城市

意大利选手: 爱上这座热情似火的城市

意大利选手: 爱上这座热情似火的城市

“冬钓美食节”搅热呼兰冰雪旅游

借此雕塑公园新作品落成之际,呼兰区为开发松花江得天独厚的优势资源,着力打造冰雪特色文化,丰富冬季旅游产品,深挖“冰雪+冬钓”旅游资源内涵,举办“2024呼兰区首届冬钓美食节”,通过冰洞钓鱼体验、东北民俗表演、地方名优特产展示、美食品鉴等“冰雪+雕塑+冬钓”特色活动,用创新创意赋能冰雪经济,丰富和拓展沉浸式冰雪文旅体验。

活动现场,呼兰区烘焙协会以“大美龙江 美在呼兰”为主题,设计推出特色美食产品“小雪人”蛋糕,助力家乡冰雪旅游火热出圈;占地3000多亩、拥有150顶帐篷的白鹳岛露营垂休休闲中心推出“围炉而坐皆温暖,无关四季热与寒”的

借此雕塑公园新作品落成之际,呼兰区为开发松花江得天独厚的优势资源,着力打造冰雪特色文化,丰富冬季旅游产品,深挖“冰雪+冬钓”旅游资源内涵,举办“2024呼兰区首届冬钓美食节”,通过冰洞钓鱼体验、东北民俗表演、地方名优特产展示、美食品鉴等“冰雪+雕塑+冬钓”特色活动,用创新创意赋能冰雪经济,丰富和拓展沉浸式冰雪文旅体验。

活动现场,呼兰区烘焙协会以“大美龙江 美在呼兰”为主题,设计推出特色美食产品“小雪人”蛋糕,助力家乡冰雪旅游火热出圈;占地3000多亩、拥有150顶帐篷的白鹳岛露营垂休休闲中心推出“围炉而坐皆温暖,无关四季热与寒”的

借此雕塑公园新作品落成之际,呼兰区为开发松花江得天独厚的优势资源,着力打造冰雪特色文化,丰富冬季旅游产品,深挖“冰雪+冬钓”旅游资源内涵,举办“2024呼兰区首届冬钓美食节”,通过冰洞钓鱼体验、东北民俗表演、地方名优特产展示、美食品鉴等“冰雪+雕塑+冬钓”特色活动,用创新创意赋能冰雪经济,丰富和拓展沉浸式冰雪文旅体验。

Advertisement for中通快递 (ZTO Express) and other services, including office space and commercial property for rent.