

# 金星与海王星15日相合上演“结伴游”

新华社天津2月13日电(记者 周润健)天文科普专家介绍,2月15日晚,金星与海王星相合上演“结伴游”,这是一次非常难得的行星极近现象,届时如果天气晴好,感兴趣的公众可借助小型天文望远镜见证这“亲密一刻”。

2023年2月中旬,傍晚时分,从视觉上看,金星与海王星非常接近,其中,2月15日金星合海王星,两个天体“距离”最近。这是继2022年4月28日凌晨金星与海王星极近之后,两颗行星再一次近距离接触。

中国天文学会会员、天津市天文学会理事杨婧介绍,今年的观测条件要好于去年。一是相合发生

在15日20时18分,时间段非常友好;二是金星与海王星相合时我国中西部地区可见,而去年两者相合时还都在地平线以下,我国无缘一见。

“今年这次相合,对于中西部地区来说,金星与海王星最近时,角距离仅为45角秒,两颗星位于西偏南方低空,尚未落下,正是观赏的好时候。而东部地区金星已经落下,因此要赶在金星落下之前观测,此时两颗行星的角距离为3角分左右,也是极近的距离。”杨婧说。

金星是太阳系中最亮的行星,最亮时可达-4.9等,而海王星是太阳系中最暗的行星,最亮时仅为7.8等。

杨婧表示,在天气晴好的条件下,感兴趣的公众可找一个西方空旷、视野开阔、无光污染的场地,先找到亮度为-3.9等的金星,再以此为参照,借助小型天文望远镜仔细寻找。海王星位于金星上方很近的位置,看起来是一个很暗的小蓝点,亮度为8等。喜欢天文摄影的朋友可以试着将它们“同框”拍下来,这将是很难得的天文照片。

“如果实在找不到海王星,单纯观测金星也是不错的选择。从2月至7月上旬,日落时人们会非常容易地在傍晚的余晖中用肉眼找到它。如果用双筒望远镜或小型天文望远镜观测,可以看到金星的相位变化。”

# 拉尼娜事件预计于初春结束

新华社北京2月13日电(记者 黄焱)记者近日从国家气候中心获悉,当前正在持续的拉尼娜事件预计将于2023年初春结束。

拉尼娜事件是指赤道中东太平洋海表温度异常出现大范围偏冷且强度和持续时间达到一定条件的现象。根据相关国家标准,当关键区(即西经120°至170°、南北纬5°之间的区域)3个月滑动平均海表温度低于气候平均态

0.5摄氏度时,即进入拉尼娜状态,持续5个月以上便形成一次拉尼娜事件。此次拉尼娜事件的形成,始于2021年9月至2022年1月间拉尼娜状态持续。

据介绍,2022年12月,赤道中东太平洋次表层的异常冷水明显减弱,特别是东太平洋200米以上的次表层海水显著回暖。不过从热带大气特征看,沿赤道的垂直纬向环流距平场上,印度洋东部至赤

道西太平洋为异常上升运动,而赤道中太平洋为异常下沉运动控制,表现出热带大气对拉尼娜的响应特征仍持续。

国家气候中心截至1月29日的监测表明,2023年1月以来赤道中东太平洋拉尼娜事件持续。根据赤道太平洋海洋大气环流现状以及国内外气候动力模式和统计方法预测结果,预计拉尼娜事件将于2023年初春结束。



对2023年可能发生的世界科技热点事件,多家国际主流媒体进行了展望,均把中国空间站工程巡天望远镜(即“中国巡天空间望远镜”,英语简称“CSST”)列入其中,认为它的飞天将与美国发射新型火箭、启动小行星采矿任务等成为人类探索或利用太空新的年度里程碑。

根据最新版的中国航天白皮书,在天宫空间站全面建成以后,我国将适时启动CSST发射、部署工作,开展更加广泛的天文调查。中国载人航天工程办公室曾向外界表示,我国首个大型巡天空间望远镜计划于2023年发射,开展广域巡天观测,将在宇宙结构形成和演化、暗物质和暗能量、系外行星与太阳系天体等方面开展前沿科学研究。

## 空间光学观测领域将升起的新星

说到天文望远镜,很多人第一时间想到的可能是“中国天眼”,即位于贵州平塘的500米口径球面望远镜(FAST)。作为我国近年来建成的重大科技基础设施,FAST以其超大的体量规模、优异的探索能力和丰硕的初期探测成果收获了超高的人气,享誉海内外。与FAST相比,CSST目前的知名度虽然不高,但是对于业内人士来说,它是一颗在光学望远镜开展天文观测领域正在冉冉升起的新星。

FAST与CSST之间除了知名度大小不同之外,当然还有诸多相异之处,其中最根本的区别在于它们分属不同的天文望远镜类型。CSST是光学望远镜,捕捉的是近紫外至可见光波段,通过组成望远镜的直径大、焦距长的物镜和直径小、焦距短的目镜,实现远距离物体近处成像。这样,人们通过光学望远镜,就可以观察到很远的天体。由于受到地球浓厚的大气层、电离层、臭氧层和地磁场等综合因素影响,地基光学望远镜观测能力有限。随着航天科技的进步,消除上述因素影响的太空光学望远镜应运而生,这就是分别于1990年4月和2021年12月升空的哈勃太空望远镜和韦伯太空望远镜。中国巡天空间望远镜将紧随其后,成为人类新的“飞天巨眼”。

## 历时10余载不断调整完善

CSST是中国科学家特别是光学、天文学界专家和航天科技工作者长期通力合作的结果。中科院国家天文台研究员詹虎介绍说,2009年12月,中国载人航天工程空间应用系统的总部组织召开一系列研讨会,探讨空间站在微重力科学、天文学、生命科学、地球科学等领域的科学目标与研究方向,由此拉开了

『飞天巨眼』中国造!



CSST项目的序幕。2013年11月,CSST正式立项。

詹虎特别指出,根据立项时的方案,CSST是与空间站实验舱直接相连,但由此带来一些问题。比如,空间站组合体的姿态变化、结构形变以及各种振源对其形成的扰动都会使凝视观测的像质严重退化。再比如,空间站周围可能存在的污染环境、空间站大致对地定向的姿态其结构对观测方向的限制以及舱体和太阳帆板等各处表面产生的杂散光等因素,都不利于天文观测。鉴于此,2015年,该方案被调整为CSST与空间站共轨独立飞行并获得批准。之后经过遴选,CSST配备的巡天模块、太赫兹模块等5台仪器被确定下来。2022年4月,CSST初样研制进入关键期。当年底,初样鉴定件研制完成。据巡天光学设施总体主任设计师、中科院长春光机所研究员徐抒岩透露,在完成望远镜各个子系统、组件、单元集成测试试验工作后,即转入正样研制和飞行件的研制工作,随后与巡天平台集成开展联合试验,进行发射场测试,最后择机发射。

## 有望为世界天文学发展作出重要贡献

CSST还未升空,但是其致力于打造的面向国际开放的、先进的空间天文台,将为人类认识世界提供新的可能性,吸引了全球科学家特别是天文学家、物理学家的目光。

在CSST科学工作联合中心网站上,人们可以看到CSST瞄准的7大科学目标,其中涉及宇宙学、星系和活动星系核、银河系及近邻星系、恒星科学、系外行星与太阳系天体等,每一项都指向当代科学最前沿。比如,利用CSST大天区巡天和超深场观测提供的丰富观测数据,对宇宙加速膨胀和暗能量、暗物质等进行研究,对星系的形态结构及其演化、活动星系与超大质量黑洞等进行研究。

中科院国家天文台研究员李然表示,CSST有望帮助人类探索并解答关于宇宙的物质构成、结构、演化等基本问题。詹虎指出,天文探测能力的提升推动人类对宇宙认知,每次观测深度、广度、波段、测光精度等方面的突破,都会带来重大发现,甚至引发天文学和物理学革命性发展。CSST综合性能优异,在一些指标上大幅超越以往项目,在同期巡天项目中像质最好,近紫外波段的观测能力独一无二。李然满怀信心地表示,CSST不仅有望在宇宙加速膨胀机理的研究等方面取得突破,而且将打开更广阔地发现空间,为世界天文学的发展作出重要贡献。

张保淑 来源:人民日报海外版