

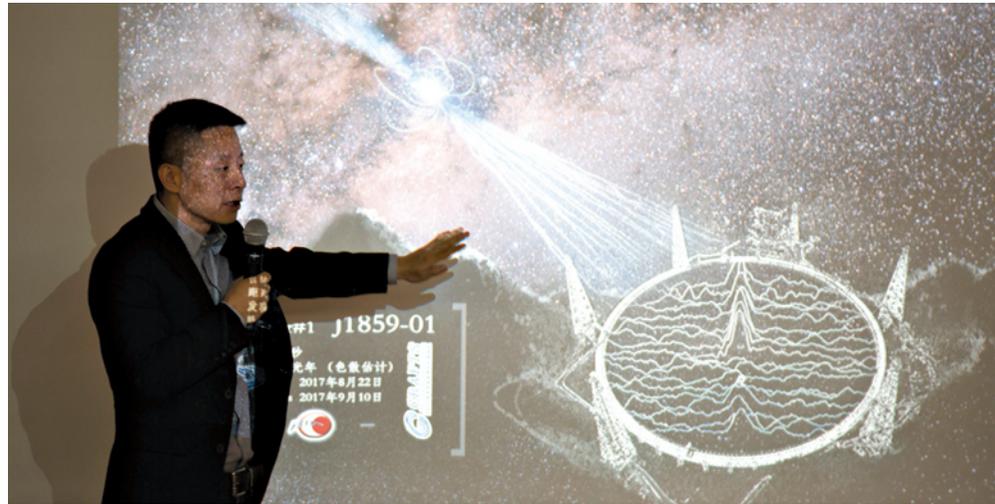
一年“见”星 “天眼之父”应笑慰

“天眼”实现脉冲星新领域“零的突破” 将主导未来宇宙天图

4100光年,1.6万光年。坐落在贵州群山之中的“中国天眼”,刚一“睁眼”就“看见”了离地球如此遥远的2颗脉冲星。

10日,中国科学院国家天文台宣布,500米口径球面射电望远镜(FAST)经过一年紧张调试,已实现指向、跟踪、漂移扫描等多种观测模式的顺利运行,并确认多颗新发现脉冲星。

据新华社电



昨日,在中科院国家天文台,FAST工程副总工程师李菂在介绍新脉冲星发现过程。 新华社 图

脉冲星家族有了“中国星”

这是我国的天文设备第一次发现脉冲星,实现了该领域“零的突破”。自1967年发现第一颗脉冲星以来,过去的50年里,人类发现的脉冲星家族至少有2700个成员了。

国家天文台公布了这2颗脉冲星的具体信息:前者自转周期为1.83秒,距离地球约1.6万光年,后者自转周期为0.59秒,距离地球约4100光年,分别由“中国天眼”于今年8月22日、25日在南天银道面通过漂移扫描发现。

这只是“中国天眼”的部分发现。“天眼”工程副总工程师李菂介绍,“天眼”调试进展超过预期,目前已探测到数十个优质脉冲星候选体,其中6颗通过国际认证。

据科学家介绍,脉冲星是一种高速自转的中子星,由恒星演化和超新星爆发产生。它的密度极高,每立方厘米重达上亿吨,一块方糖大小就相当于地球上一万艘万吨巨轮的重量。脉冲星自转速度很快、自转周期精确,是宇宙中最精准的时钟。正因如此,脉冲星会发射一断一续的周期性脉冲信号,就好比转动的灯塔发出忽明忽暗的光。

这一特殊“本领”,让脉冲星在计时、引力波探测、广义相对论检验等领域具有重要应用。李菂说,脉冲星具有在地面实验室无法实现的极端物理性质,对其进行研究有望得到许多重大物理学问题的答案。譬如,脉冲星的自转周期极其稳定,准确的时钟信号为引力波探测、航天器导航等重大科学与技术应用提供了理想工具。

“通过对快速旋转的射电脉冲星进行长期监测,选取一定数目的脉冲星组成计时阵列,就可以探测来自超大质量双黑洞等天体发出的低频引力波。”李菂说。

澳大利亚科学及工业研究院Parkes望远镜科学主管乔治·霍布斯说,“天眼”的调试以及逐渐产出成果,是目前国际天文学界最激动人心的事件之一。

告慰“天眼之父”南仁东

“天眼”的最初构想来自自己故天

文学家南仁东。从1994年提出设想,到2016年正式启用,22年间,南仁东和他的团队全力推动着这个看似不可思议的世界级项目。

设计和结构均无先例可循,“天眼”前期调试遇到巨大困难。“天眼”工程总工艺师王启明说,各系统一开始专注于设备跟踪维护,系统内调试看起来都没问题,但各系统联调后,系统间的通信、算法的统一、安全协调等一系列问题逐步暴露出来。

联调期间,“天眼”人的工作状态基本上是白天分头干活,晚上集中开会商讨,连夜改程序,第二天又接着试新方案,反复调到最优。在“天眼”落成启用后的380个日日夜夜里,除非停电,总控机房总是二十四小时不休。白天,工程团队和施工方的人员集中进行调试;晚上,科研人员会把面型固定好,让其指向一个特定的天区,通过地球自转,让天空从望远镜上方漂移扫描过去。

李菂说,漂移扫描方式在脉冲星搜索上很少被运用,但调试期间只能用这种方式,为此,科研人员不仅需要重新设计软件,数据处理上也要付出更多劳动,但最终结果是令人振奋的,“天眼”每次扫描都能获得一到两个高质量的脉冲星候选体。

国家天文台研究员、“天眼”工程副经理彭勃说,国外同类大型射电望远镜建成后一般需要3年至5年的调试阶段,而“天眼”调试了一年就获得了初步成果。

中外科学家都期待“天眼”的发现从量变转为质变。“天眼”若能第一个捕获河外星系脉冲星,将具有开创性意义。李菂和他的研究小组已经在为观测河外星系脉冲星做技术上的准备,最早于明年初会进行尝试。

宇宙大爆炸学说认为,中性氢是宇宙中几乎与大爆炸同龄的“老人家”,观测和研究中性氢的分布,能帮助科学家进一步弄清银河系和河外星系的结构,解开宇宙大爆炸等宇宙起源和演化之谜。“‘中国天眼’将通过巡视宇宙中的中性氢,绘制出最新最大的标准宇宙天图。”国家天文台“天眼”项目高级博士后Marko Krcko(马可)说。

■神州大地

故宫博物院昨起实施全网售票

继10月2日首次实现当天8万张门票全部通过网络售出后,故宫博物院10日宣布,自当日起,全网售票由试行进入正式实施阶段。

据介绍,全网售票的施行可大大降低观众参观等候时长,提升观众参观舒适度。目前每日有15000至20000名观众在网络售票未售罄的情况下,可以通过现场手机扫描二维码购买当日门票。这个数量相当于开放30个售票窗口高峰时段两个小时的售票工作量,大大减少观众整体购票的等候时间。

对于没有提前在网上购票的观众,故宫博物院在现场设置大量二

码引导牌,并且所有工作人员均配备便携二维码,为观众提供二维码购票咨询和协助服务。同时,端门地区设置有5个票务服务咨询台,每个咨询台安排2-3名票务服务人员和1-2名安全保卫人员,为广大观众提供咨询服务。

故宫博物院表示,全网售票的实施,并不意味着把不具备网上支付能力的人群拒之门外。对于这部分观众,如老年游客、外籍游客和没有手机的游客,故宫博物院安排了综合服务窗口代客下单。今后,还将继续细化分析该部分观众组成,更有针对性地提供服务。

据新华社电

国家食药监局公布十大用药误区

国家食品药品监督管理总局副局长孙咸泽10日在2017年“全国安全用药月”启动仪式上表示,随着我国药品可及性的基本解决、药品质量与疗效的逐步提高,药品使用环节是否安全合理,已经成为影响公众用药安全的重要因素。

中国药学会监测结果显示,“非药品冒充药品使用”“用药品种越多疗效越好”“随手用咖啡、饮料、牛奶

等送服药物”“抗菌药物可以治疗任何一种感冒发烧”“自我感觉症状变化就自行调整药物用量”“家庭储药收纳在儿童易触及的地方”“服用非处方药物不会有不良反应”“忽视药物成瘾性,自行服用止咳药、镇静催眠药和镇痛药”“孕妇恐药伤胎,不敢服药”“中成药没有副作用”等,已成为公众用药中广泛存在的十大误区。

据新华社电

www.svw-volkswagen.com

朗行/朗行Cross版 为生活进化

朗行优惠贷

1. 即日起购买朗行1.2T和朗行Cross版1.4T车型,首付30%即可享2年0利率,其余车型首付40%起即可享2年0利率

2. 置换贴息:北京,6000元/台;其他限牌城市及东北、东莞、佛山、惠州,4000元/台

车之道,为大众

上汽大众 SAIC VOLKSWAGEN Laida 生活 相信爱

立刻扫描二维码,申请试驾

上海大众汽车金桥销售服务有限公司 销售热线: 58549502

地址: 上海市浦东新区金海路351号 服务热线: 58541200