

我国自主研发的“超级天眼”启用 你在月亮上打手机它都看得见

昨天,有着“超级天眼”之称的世界最大单口径射电望远镜——500米口径球面射电望远镜在贵州平塘的喀斯特洼坑中落成启用,将在未来10年至20年保持世界一流设备的地位,为我国天文学跻身世界一流创造条件,成为我国乃至世界各国科学家探索宇宙深空奥秘的天文利器。

在我国500米口径球面射电望远镜整体工程完工之际,科研人员近日通过一次试验性观测,成功接收到来自1351光年外一颗脉冲星发出的脉冲信号。这是该射电望远镜进行试验性观测以来,接收到的质量最好的一组电磁波信号。



“超级天眼”:世界最大单口径射电望远镜。

A 应用价值:探索宇宙起源 寻找地外文明

1609年,伽利略用自制的天文望远镜发现了月球表面高低不平的环形山,成为利用望远镜观测天体第一人。400多年后,代表中国科技高度的大射电望远镜,将首批观测目标锁定在直径10万光年的银河系边缘,探究恒星起源的秘密,将在世界天文史上镌刻新的刻度。

500米口径球面射电望远镜(英文简称FAST)就像一个巨型的卫星信号接收天线,坐落在贵州平塘县克度镇的“大窝凼”山间。大射电望远镜由4000多块反射面板组成,总面积约25万平方米,相当于30个足球场大,周围还建有6个钢架塔,犹如一口大锅放在崇山峻岭中。

作为一个多学科基础研究平台,FAST为科学家提供了一个强大的探测无线电波的工具,在国家重大需求方面具有重要应用价值。其主要有

三个方面的科学目标:1.具有强大的灵敏度,能接收到137亿光年外的电磁信号,接近宇宙边缘。

2.巡视宇宙中的中性氢和观测脉冲星。前者是研究宇宙大尺度物理学,以探索宇宙起源和演化;后者是研究极端状态下的物质结构与物理规律,甚至可以搜索星际通讯信号,开展对地外文明的探索。中国科学院国家天文台研究员、500米口径球面射电望远镜工程副经理彭勃表示:“大众关心的能否用于寻找地外文明问题,答案是肯定的。”它能看到更远、更暗弱的天体,通过探测星际分子、搜索可能的星际通讯信号,寻找地外文明的几率比现有设备提升了5至10倍。

3.FAST未来将有能力把中国中性氢观测能力从地球同步轨道延伸至太阳系外缘,将深空通讯数据下行速率提高100倍,观测暗物质和暗能

量,寻找第一代天体等其他一些应用。科学家们将中国500米口径球面射电望远镜首批观测目标锁定在银河系外,希望依靠其超群的灵敏度搜寻银河外星系的脉冲星。中科院国家天文台台长严俊表示:“发现更多脉冲星,将来有望应用于空间飞行器导航领域。”

500米口径球面射电望远镜的反射面板可以看到它上面透了很多孔,这个孔透孔率达到50%以上,完全可以把雨水、阳光透过去,所以地面的植被还可以照样去生长,对当地环境保护很有利。同时,FAST使边远闭塞的黔南喀斯特山区变成世人瞩目的国际天文学学术中心,成为把贵州展现给世界的新窗口。黔南州还将在平塘县克度镇配套建设天文体验中心、天文教育园等,积极打造旅游天文小镇,推动当地经济发展。

延伸阅读

诺奖得主约瑟夫·泰勒 点赞中国“天眼”

从射电望远镜到脉冲星,从引力波到虫洞理论……9月24日,美国物理学家、诺贝尔奖得主约瑟夫·泰勒,在贵阳市第一中学的报告厅里,与贵阳多所中学的学生畅聊。

FAST是500米口径球面射电望远镜的英文简称。

42年前,约瑟夫·泰勒在美国阿雷西博望远镜的帮助下,与另一学者共同发现了脉冲双星系统,为引力波的存在提供了坚实的证据,于1993年获得诺贝尔物理学奖。

约瑟夫·泰勒预计,FAST将会带来许多新的、重要的科技成果。FAST将提升中国民众对太空探索的热情,也将使中国在全球科技领域占据更重要的席位。 晚综

B 观测成果:收到1351光年外脉冲星信号

9月中旬以来,工程科研人员便开始对500米口径球面射电望远镜进行试验性观测工作。在9月17日的一次观测中,该望远镜成功接收到了一组来自遥远宇宙的高质量脉冲星信号。这组信号是FAST投入试观测以来,接收到的噪声比最高的电磁波信号。从获取的频率相位图中,科研人员计算出这颗脉冲星与地球的距离,表明现在接收到的这些电磁波大约是1351光年外发出的。

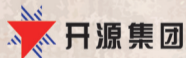
昨天,500米口径球面射电望远镜正式投入

使用,吸引着世界目光。望远镜“锅盖”越大越灵敏,500米的“超级天眼”究竟有多灵敏?科学家打了个比方,有人在月亮上用手机打电话,也逃不过它的“眼睛”。按计划,500米口径球面射电望远镜将和我国其他5座射电望远镜组成“天眼”群——甚长基线干涉测量网,并主导国际射电领域的低频测量网,从而更好地获取天体超精细结构。

未来5至10年,大射电等项目只是我国大望

望远镜建设浪潮的前浪。中国12米光学红外望远镜已初步通过专家评审,有望于“十三五”规划期间立项。12米光学红外望远镜建成后将为暗能量本质、引力波源光学认证和研究、太阳系外类地行星探测、超大质量黑洞、第一代恒星等前沿科学问题提供在国际上有竞争力的观测平台。

立体化作战的望远镜集群,不仅将大幅提升我国在天文科学与技术方面的自主创新能力,还广泛应用于导航、航天、深空探测等领域。 晚综



漯河市第二届秋季
古玩交流会
2016年10月1日~3日

古玩交流会



★拿着家里的老物件来练摊 下一个百万富翁就是你 ★这个国庆来河上街 练摊赚人民币 逛摊遇传家宝 ★免费逛4A景区 看特色表演 品全国各地小吃 喝好酒好茶

练摊品类 (免费提供摊位 免费提供停车场)

金石、珠宝、钱币、摆件、陶瓷、字画、书籍、仿古工艺品、近现代收藏品、文化艺术品、古典家具、文玩手串、珠宝玉石、茶叶茶具等。



活动地点: 河南省漯河市开源景区淘宝街
招商电话: 0395-5580619 15239577357

