

现代快报联合中科院紫金山天文台大型陨石科考行动系列报道之⑥

科考队员们走进新疆天文台南山观测站

# 射电望远镜精确测轨,确保“嫦娥”不跑偏

## “嫦娥一号”奔月就开始测轨

新疆天文台南山观测站位于乌鲁木齐甘沟乡。这里的25米射电天文望远镜“站”在户外,像一口超级大锅对着天空。

“这台射电天文望远镜24小时全天候工作,一年中只有春节和国庆假期休息几天。”新疆天文台高级实验师张华告诉科考队员,这台射电天文望远镜1993年建成。它最初设计的使用寿命是15年,为了让它延年益寿,又进行了改造,去年刚完成。改造后的“天眼”,还能再用20年。

“天眼”的工作内容包括天上和地下。“天上”,包括观测脉冲星和“嫦娥”奔月工程。“地下”,主要

是大地测量,比如板块运动等。

张华介绍,2004年,我国确定了“嫦娥探月”工程。2007年,“嫦娥一号”奔月,这台“天眼”参与了远程测轨,以避免“嫦娥”飞偏。

张华说,这台“天眼”和北京密云、上海佘山、昆明站点的“天眼”一起,形成超大大口径射电望远镜群,对“嫦娥”实施精密测轨,并将实时数据传到北京航天飞行控制中心。一台射电望远镜口径不够大,和其他射电望远镜联合起来形成网络,观测能力大大增强。“每两台射电望远镜之间形成的直线距离称为基线。基线越长,观测能力越强,灵敏度越高。”

## “嫦娥”飞行轨道修正,有它的功劳

2007年,“嫦娥一号”成功奔月;2010年,“嫦娥二号”成功奔月;2013年,“嫦娥三号”成功奔月……在“嫦娥奔月”过程中,常会听到“经过了中途一次修正”“两次修正”等。进行修正的,正是嫦娥飞行的轨道。

为什么要对轨道进行修正?张华告诉科考队员们,四个站点联合形成的“超大大口径射电望远镜群”,在“嫦娥”起飞后,就开始

对它的飞行轨道进行跟踪。“四个站点同时对‘嫦娥’进行测轨,一分钟之内轨道数据出来,反馈到北京航天飞行控制中心。然后,飞行控制中心根据监测的实际飞行轨道和理论轨道进行比较,如果实际轨道和理论轨道有偏差,就要对‘嫦娥’的飞行做修正;如果没有偏差,就不修正。”地面射电望远镜通过精密测轨,可以把“嫦娥”的飞行线路精确在50米范围内。



新疆天文台南山观测站25米射电望远镜

## 和“嫦娥三号”一直保持联系

“嫦娥”三姐妹的命运各不相同。“嫦娥一号”撞向月球,粉碎了;“嫦娥二号”完成了多项任务,如今在距离地球两亿多公里处进行太空深度游。而“嫦娥三号”自2013年12月14日进入“月宫”算起,已在“月宫”住了近3

年,目前仍坚守岗位。张华说,由于“嫦娥二号”距离地球太遥远,现已失联。“玉兔月球车已退休,所以接收不到信号。而嫦娥三号着陆器,我们一直有联系,现在还能捕捉到它的信号。”

## “嫦娥四号”飞向月球背面,观测手段有变化

明年“嫦娥五号”将在海南文昌发射,它的任务是到月球上取月壤带回来,“嫦娥四号”将于2018年发射,任务是飞到月球背面,如果着陆成功,将是世界首例。张华介绍,新疆天文台25

米射电望远镜将参加“嫦娥五号”和“嫦娥四号”的测轨任务。张华分析,由于“嫦娥四号”奔向月球背面,地面信号不好捕捉,所以未来在监测它的飞行轨道时,方法将会有一些改变。



本月初,玉兔号月球车宣布退休,而“嫦娥三号”也进入了“休眠期”。虽说地球和月亮相隔38万公里,但“嫦娥三号”的一举一动,新疆天文台南山观测站的25米射电天文望远镜都知道。

2013年“嫦娥三号”成功奔月后,南山观测站的25米射电天文望远镜就一直和“嫦娥三号”保持联系,15日,由现代快报联合中科院紫金山天文台组成的“陨石科考队”走进南山观测站,听新疆天文台高级实验师张华讲述25米射电天文望远镜和“嫦娥”的故事。

现代快报/ZAKER南京记者 胡玉梅 安莹/文 赵杰/摄

# 精品牛皮凉席销售火爆,快来换床牛皮席清凉度夏

——还有品牌血压计、中老年健步鞋等可在现场试用,多款商品任您挑选



**惊爆特惠** (仅单席价格,不含枕套)  
**1580元** /150×195cm 现场购一床牛皮凉席,赠送牛皮拖鞋两双。  
**1880元** /180×200cm

现代快报精品牛皮凉席的销售现场和今夏的天气一样,只能用“火爆”二字来形容!很多读者不顾酷热的天气,来现场选购牛皮席。

“上周在特卖会买了三床牛皮席,回去擦了下就垫上了。睡起来真的很凉快哦!你们的推荐产品质量有保障,价格还十分实惠。”陈阿姨称赞道“趁着你们还在卖,今天特地和姐妹一起来再挑几床,错过了就买不到了。”

### 如此受到读者认可的牛皮席,到底好在哪?

本次为您推荐“北欧牧风”牛皮凉席,质量上乘,原材料来自中国牛皮席原料产地——川渝三峡库区,只选生长期在8年、体重达800斤的老水牛,纹理清晰、皮质细腻,保证牛皮厚而结实。每一张凉席100%由水牛的头层原皮直接加工而成,其特点是表层毛孔粗大,温凉、

透气快、抗菌、弹性好,特有的温度微调节功能,无论室温或高或低,均凉爽舒适。价格上,件件工厂直销价,经典牛皮凉席最低仅售1580元(仅单席价格,不含枕套)。买凉席再送牛皮拖鞋两双,数量有限,送完即止。

像陈阿姨一样再次购买牛皮凉席的读者还有很多,本次销售的牛皮凉席品质过硬,并且相比于市场上的价格也十分优惠,很多读者用后都来再次购买。

应广大读者的要求,我们快报紧急与厂家协调再次调货,以满足购买需求。读者仍可在每周一至周五,前往东宇大厦13楼1310室即可购买牛皮凉席,质量不变,价格不变,想要购买的读者千万别再错过。

### 特卖小贴士

**特卖会时间:**  
 周一至周五(9:30至17:00)  
**特卖地点:**  
 新街口正洪街18号东宇大厦13楼1310室(中央商场东侧)  
 咨询热线:96060、025-84783555

# 断码清仓“足教授”老人鞋换季特卖会本周开启

——第二双半价 来即送竹纤维袜子一双 每天限量 先到先得

特舒适轻便的鞋,穿了都说好! ——“足教授”夏末最后大促销



“足教授”专业老人鞋,经过一个夏天的热销,受到了广大老年读者朋友的热捧,出现了多次断码补货的情况,一时成为出门旅游、跑步散步的舒心之选,更有广场舞大妈组团购买的盛况。

现在,还有部分现货,但有些尺码不全,有些尺码缺色(女士枣红全鞋售罄),本周起,进行清仓特卖,第二双半价,特卖地址:新街口东宇大厦1310室(中央商场东门旁,新街口沃尔玛超市北)。

现代快报联合“足教授”鞋业,为广大读者带来轻便、价格便宜、耐磨防滑的专业老年健步鞋,到底好在哪?

- ◆安全性高,耐磨防滑。老年人爱晨练,防止滑倒摔伤;
- ◆重量轻。一双轻便舒适的鞋,走起路来更加轻松;
- ◆良好的透气性能。夏季闷热,鞋内空气单循环,不捂脚,更干爽;
- ◆穿脱方便。无鞋带设计,不怕鞋带松动绊脚摔倒;
- ◆鞋面柔软。老年人脚面变宽,柔软的鞋面穿起来更舒适;
- ◆鞋底有弹性。能够缓震,保护脚跟不痛,走起路来更加轻松。



**男款:** 深灰/深蓝  
 尺码:39-44码  
 (鞋码偏小,建议加大一码购买)



**女款:** 深灰  
 尺码:36-40码  
 (鞋码偏小,建议加大一码购买)

**专享价 138元 第二双半价**

特卖会接待时间:本周一至周五(8月22日-8月26日)9:30-17:00)

(因印刷效果有轻微色差,以实物为准,请谅解!)