

代表中国科技高度的大射电望远镜 “超级天眼”今日落成启用

人类关于宇宙新知的探索又迈进了一步。

25日，有着“超级天眼”之称的500米口径球面射电望远镜将在贵州平塘的喀斯特洼坑中落成启用，吸引着世界目光。

1609年，意大利科学家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，也将在世界天文史上镌刻下新的刻度。

宇宙到底有多大？这是人类秉承探索发现的天性不断追寻的问题。在发现未知地带的征程中，中国天文人将不畏艰苦、不断创新，奏响探索宇宙的新畅想曲。



FAST工程全景。

在一次试观测中，接收到一颗脉冲星的射电波信号
“超级天眼”
观测链路已连通

据央视新闻联播消息 由我国自主设计建造的世界最大射电天文望远镜FAST，在最近的一次试观测中，接收到一颗距离地球1351光年的脉冲星的射电波信号，观测链路已经连通。

区别于哈勃等光学望远镜接收的是可见光，射电望远镜接收的是肉眼看不到的射电波。FAST就是通过接收射电波研究星空奥秘的科学工具，相当于一个超大号的宇宙射电波接收器。

在最近几天的试观测中，总控观测室里接收到一颗脉冲星发出的射电波。

据了解，这组射电波的获得，标志着FAST望远镜从反射面聚集天体射电波信号，到馈源接收机接收并传输到总控观测室，再由数据处理终端进一步处理的观测链路已经连通，这将有利于科研人员进一步分析FAST望远镜的性能，以及在随后的一段时间内对其后续展开调试。

**诺贝尔奖得主
“点赞”中国“天眼”**

据新华社贵阳9月24日电
(记者吴嘉林 胡星)从射电望远镜到脉冲星，从引力波到虫洞理论……美国物理学家、诺贝尔奖得主约瑟夫·泰勒23日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起神秘的宇宙时，总是提到一个关键词——FAST。

这便是约瑟夫·泰勒此次中国之行的缘由。早在42年前，泰勒先生在FAST的“前辈”，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，继而利用该望远镜进行长期观测，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。如今，他将见证在各方面全面超越阿雷西博望远镜的FAST正式“开眼”。

“我要向FAST的建设者们表示祝贺，他们按期建成了世界上最大、最灵敏的设备。”泰勒先生说，“我预计FAST将会带来许多新的、重要的科技成果，我非常期待看到这些成果。”

未来5至10年，大射电等项目

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，有人在月亮上打手机，也逃不过它的“眼睛”。

而对老一辈天文学家来说，拥有这样的望远镜一直是个梦。我国天文学长期落后，主要受制于望远镜设备。

二战后射电天文学方兴未艾，接连涌现类星体、脉冲星、星际分子和微波背景辐射四大天文发现，而我国在这一领域却长期处于空白状态。

学部主任朱明说，只有走自主研制之路，才可以扭转这一局面。

“500米口径球面射电望远镜建成，将为我国天文学跻身世界一流创造条件。”中科院国家天文台台长严俊表示。

国家天文台射电天文研究部首席科学家、“千人计划”专家李菂说，中国大射电在很多领域都具备超强的能力：发现气体星系有望在过去的基础上提高10倍，发现的脉冲星数量有望翻倍，有望发现新的星际分子……

A / 有人在月亮上打手机，也逃不过它的“眼睛”

今天天文领域讲究立体化作战，仅有500米口径球面射电望远镜还远不够。“大射电擅长的观测频率是中低频，而高频的亚毫米波、毫米波领域也需要更强的望远镜，才能形成比较完备的观测体系。”朱明解释说。

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

只是我国大望远镜建设浪潮的前浪。据严俊透露，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。

目前，我国最大的光学望远镜是位于云南丽江的2.4米光学望远镜，与国际上领先的西班牙10.4米光学望远镜、美国10米光学望远镜和日本8米光学望远镜仍有较大差距。

12米光学红外望远镜建成后将为暗能量本底、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

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。

有红外望远镜，就有紫外望远镜和X射线望远镜，我国正计划把望远镜家族的基地拓展到空间领域。

“随着我国空间站逐步具备维护在轨航天器功能，建造中国版‘哈勃’太空望远镜的呼声也越来越高。”严俊说，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，还能广泛应用于导航、定位、航天、深空探测等领域。

B / 我国正计划把望远镜家族的基地拓展到空间领域

天文学领域的技术看上去显得“高大上”，但实际上离我们的生活却很近：射电天文学家在研究中的副产品WLAN技术，成了今天每个人生活都离不开的WIFI技术的前身；天文学类地行星的研究，让我们有了与“来自星星的你”交流的灵感……

“古有十年磨一剑，今有二十年‘铸天镜’。国家加大对天文观测设施的投入，是综合国力提升的体现，也是工业制造水平的缩影。”中科院国家天文台500米口径球面射电望远镜工程副经理彭勃说。为了建造500米口径球面射电望

远镜，我国天文学家等待了22年，研究和建设团队也从1994年以来仁东、彭勃为核心的5人小组扩增至上百人。

自主创新的同时，我国还参与多个国际合作的望远镜项目，包括世界上正在研制的两套新一代巨型望远镜——30米光学望远镜和平方公里阵列射电望远镜。

30米光学望远镜拼接主镜将具备9倍于当今最大望远镜的集光能力，图像分辨率也将比当前所能达到的最高分辨率高3倍。根据不同观测目标和方法，它的探测深度将是现有望远镜的10至100倍。

平方公里阵列射电望远镜项目由两套先进的望远镜设备构成，一套是位于南部非洲的蝶形天线阵，另一套是位于澳大利亚的低频孔径阵列。蝶形天线阵由200面抛物面天线组成，看起来像“卫星锅盖”；低频孔径阵列由超过10万个偶极天线组成，看起来像“电视天线”。它们将被科学家用来观测宇宙“黑暗时代”，并搜寻地外文明的蛛丝马迹。

C / 二十年“铸天镜”，开启射电天文学的“黄金时代”

为了建造500米口径球面射电望

远镜，我国天文学家等待了22年，研究和建设团队也从1994年以来仁东、彭勃为核心的5人小组扩增至上百人。

自主创新的同时，我国还参与多个国际合作的望远镜项目，包括世界上正在研制的两套新一代巨型望远镜——30米光学望远镜和平方公里阵列射电望远镜。

“古有十年磨一剑，今有二十年‘铸天镜’。国家加大对天文观测设施的投入，是综合国力提升的体现，也是工业制造水平的缩影。”中科院国家天文台副台长郑晓年说，天文学研究和天文设施都是开放的，先进的天文设施建起来了，就需要优秀的研究团队。国家天文台正千方百计吸引国内知名专家和学者，利用大射电等先进望远镜开展前沿科学和应用技术的研究，争取早出成果。

“过去国内天文观测条件有限，我国天文学科发展相对较弱。”严俊说，随着天文观测设施的丰富，国内著名高校正在加强天文学科的专业建设，今后还要强化高校与天文观测台站之间的合作。

关键技术无先例可循、关键材料急需攻关、核心技术遭遇封锁……从预研到建成的22年时间里，我国老中青三代科技工作者克服了不可想象的困难，实现了由跟踪模仿到集成创新的跨越，也为更多人投身这项科学事业奠定了基础，点燃了人类向往太空的激情。

记者 陈芳 齐健
(据新华社贵阳9月24日电)



FAST综合控制大楼(9月24日摄) 新华社记者 欧东衢 摄



9月24日，工作人员在FAST控制中心内调试服务器。
新华社记者 欧东衢 摄

**印度购买法36架
“阵风”战机协议签订
全部交付将在6年内完成**

据新华社北京9月23日电 综合本社驻新德里、巴黎记者报道：印度23日与法国正式签订了从法方购买36架“阵风”战斗机的协议。

据报道，“阵风”战斗机的第一批交付日期为2019年，全部交付将在6年内完成。

另据法国《费加罗报》报道，这批战斗机合同金额近80亿欧元，但这一金额未得到官方的确认。

法国“阵风”属于新一代多用途战斗机，能够执行空战、对地面或海面目标攻击等任务，最大起飞重量约21吨，最大平飞速度2马赫左右，作战半径约1000公里，2004年起开始装备法国海军，2006年装备法国空军，曾在阿富汗、利比亚、伊拉克和叙利亚等地执行空中任务。

南苏丹77名士兵被判刑

据新华社内罗毕9月23日电 (记者金正) 朱巴消息：南苏丹政府军发言人卢勒·鲁埃·科昂23日说，自今年7月发生军队派系冲突以来，77名政府军士兵被判处死刑或长期监禁。

科昂当天在南苏丹首都朱巴对媒体说，7月份军队内部冲突之后，政府军领导层就专门设立了军事法庭来审讯犯罪士兵，这77名士兵被判犯下谋杀、强奸、盗窃等罪行。他说：“这些犯兵败坏了南苏丹政府军的名声，这也是给目前仍在服役的士兵们一个信号，免遭惩罚的日子已经一去不返了。”

2013年7月，总统基尔解除时任副总统马沙尔职务。同年12月，朱巴发生激烈武装冲突，总统府指责马沙尔图谋政变，引发基尔和马沙尔两派的长期争斗，马沙尔离开朱巴。

**订机票：
中国人最不着急
美国人最不差钱**

关于度假，中国人或许最倾向于来一场“说走就走的旅行”。一项关于旅行计划的调查显示，中国旅客最不爱提前做行程计划，往往在出发前最后一刻才订机票，而美国旅客在旅行方面“最不差钱”。

美国消费者新闻与商业频道(CNBC)电视台网站22日报道，全球线上支付服务商“世界支付系统”调查了中国、美国、巴西、印度、德国和澳大利亚旅客的订机票习惯。其中，近一半以上中国旅客说，仅提前两到四周规划行程。同其他国家的游客相比，拖到最后一刻订机票的中国旅客数量最多。相反，澳大利亚旅客是旅行准备最充分的群体，接受调查的澳大利亚旅客中四分之一说提前半年或半年以上就着手做“旅行攻略”。

陈丹(新华社特稿)

**中国游客西班牙出车祸
1人死亡，多人受伤**

新华社马德里9月24日电 (记者冯俊伟) 一辆载有中国游客的旅游车23日下午在西班牙东部与一辆货车相撞，导致1人死亡，多人受伤。目前受伤人员正在当地医院接受救治，其余人员在接受医疗检查并确认无恙后，被妥善安置在附近酒店。

据正在卡斯蒂利翁省医院看望伤员的中国驻西班牙大使馆领事参赞朱健介绍，这辆载有34名中国游客的旅游车当天从巴塞罗那市出发，在行驶到巴伦西亚自治区卡斯特利翁省时，于当地时间18时15分左右与一辆货车相撞，事故造成中国游客伤亡。

朱健说，在接到求助电话后，使馆官员立即乘高铁奔赴事发地点，同时与警方保持联系，进一步了解情况，并要求其确保我国游客的安全。

事发后，大使馆官员还联系当地侨团，请他们为伤员和其他游客提供帮助。目前有多名侨团志愿者在医院为伤员提供帮助。大使馆官员还连夜与旅行社代表见面，协助处理善后事宜。

**美华盛顿州一购物中心
发生枪击案
至少4人死亡**



9月23日，一名工作人员抵达发生枪击案的购物中心。
新华社/路透

新华社旧金山9月23日电 美国华盛顿州一购物中心23日晚发生枪击案，造成至少4人死亡，凶手目前在逃。

当地媒体援引警方消息说，当地时间23日晚约7时30分，美国华盛顿州伯灵顿一家购物中心突发枪击案。当警方赶来时，凶手已经逃离。警方随后对凶手展开追捕。