



■此时此刻，许多人记起了已故“天眼之父”南仁东的那句话——

“天眼”是为“下一代天文学家准备的观测设备”。

发现脉冲星只是“中国天眼”调试初期的部分成果。

未来，要让“天眼”的视线在一代代科研人员肩膀上继续延伸。

“中国天眼”发现脉冲星示意图。制图/杨仕成

## 国台办：坚持一个中国原则、反对“台独”

新华社北京10月10日电 针对台湾当局领导人“双十”讲话中有关两岸关系的内容，国台办发言人马晓光10日应询表示，我们注意到有关讲话重复了以往的一些说法。我们已多次就两岸关系表明立场和态度，台湾当局不论提出什么模式、主张，关键是要说清楚两岸关系的性质这一根本性问题，确认台湾与大陆同属一个中国的核心认知。

马晓光指出，今年是两岸开启交流30年，30年来两岸交流成果来之不易，启示弥足珍贵。其中最重要的启示就是，只有坚持一个中国原则、反对“台独”，两岸关系才能和平稳定发展，两岸交流合作才能顺利推进，两岸同胞福祉才能不断增进。

## 中宣部、最高法、银监会下发通知 省级失信被执行平台 年底前搭建完成

新华社北京10月10日电 中共中央宣传部、最高人民法院、中国银行业监督管理委员会近日联合下发关于创建完善失信被执行人曝光平台的通知。

通知要求，各地各有关部门要从全面依法治国和培育践行社会主义核心价值观的战略高度，认真学习借鉴江西“法媒银·失信被执行人曝光台”经验，充分认识创建完善失信被执行人曝光平台工作的重要意义，扎实推进此项工作的深入开展，确保取得实效。

各地各有关部门要在2017年年底搭建完成省级的失信被执行人曝光平台，在两年内将平台建设成为当地家喻户晓的信用平台和执行名片。有条件的市县级有关单位，也要探索搭建本级失信被执行人曝光平台。要坚持以惩戒失信、褒扬诚信为核心，切实发挥曝光平台的查询失信被执行人名单、曝光失信被执行人信息、宣传信用惩戒、风险管控等多种功能，将平台建设成惩戒失信被执行人的重要抓手，人民群众了解、参与、监督执行工作的重要媒介。

## 日本大选擂鼓响 自民党担心“小池旋风”

新华社北京10月10日电 日本国会众议院选举公告10日发布，选战帷幕正式拉开。

按照日本媒体的说法，自民党领导的执政联盟以希望之党为代表的所谓“新保守派”以及日本共产党、立宪民主党等在野小党形成“三极”对峙。然而，这并非三足鼎立。反对修宪、制约政治右倾化的进步力量有被进一步削弱的危险。

这是日本自安倍晋三出任首相近5年来第二次提前大选。大约1200名候选人将争夺465个众议院席位。

安倍当天在福岛县开启竞选活动，继续打出复苏经济和应对朝鲜威胁这两张作为解散众院理由的“国难牌”。他的胜负线是自民党及其执政伙伴公明党所获席位过半与否。

希望之党党首、东京都知事小池百合子在东京呼吁“终结安倍独大的政治现状”。

原最大在野党民进党分崩离析，大部分投靠希望之党；少部分秉承护宪理念，组建立宪民主党，与日共、社民党联手；还有一部分以无党派身份参选。

在野党混乱的分化重组，上届大选时的反安倍“共斗”联盟不复存在，对旨在维持政权的自民党或有利。

自民党内依然担心“小池旋风”，希望之党在小池的大本营东京以及关东地区的小选区处于优势，并有希望通过全国范围的比例代表选举增加席位。安倍原本希望故技重施，趁在野党准备不及轻松取胜，如今只定下过半的“小目标”。

有评论人士认为，自民党、希望之党鹬蚌相争的结果也可能是“双赢”。小池“兴奋过头”，公开排挤原民进党左派，同时，她既想留住东京都这一舞台，又想进军国会，对新首相人选则是三缄其口。这已经引发疑虑，可能适得其反。

一项最新民调显示，三分之二的不赞同安倍提前大选，四成民众尚未决定支持哪个政党。距离投票还有十来天，选情依然存在一定变数。

## 摘星/脉冲星家族 首次有了“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。

## 寻星/运用漂移扫描 调试一年就出成果

FAST的超高灵敏度令国际同行惊叹。FAST调试的进展不仅超过了大型同类设备的国际惯例，也远远超过了中国科学家的预期。

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年的调试期，FAST采用主动反射面，控制参数更为复杂，调试了一年就获得初步成果，确实令人兴奋，这要归功于整个团队夜以继日的奋战。

“FAST口径大，测量距离远，精度要求高，动态参数多，国外也没有先例可以借鉴，实时测量精度要求在3毫米以内，而实际上大家都不局限3毫米的要求，总是追求精度越高越好。”测控系统工程师宋本宁说。

李菂说，漂移扫描方式在脉冲星搜索上很少被运用，但中国科学家自2015年起就开始搭建FAST早期科学数据中心，开展较为独特的漂移扫描，并研发创新了脉冲星搜索数据库。



工作人员在FAST馈源舱内工作(8月10日摄)。

## 未来/“天眼”河外追星 将主导未来宇宙天图

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。

对于观测范围可达已知宇宙边缘的“天眼”来说，发现脉冲星只是使命之一，未来，它还将在中性氢观测、谱线观测、寻找可能的星际通讯信号等方面大放异彩。

国家天文台美国访问学者马尔科·克尔乔表示，FAST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，除非人类再建造更大的望远镜才能超越。所以中外有经验的专家都希望参与这一工作计划，来确保FAST做的观测和研究是最精确的。

“中国天眼”甚至还能“监听”宇宙中可能存在的河外文明发出的无线电波。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，Parkes望远镜目前有20%的时间分配给了“寻找外星人”，但仍一无所获，“中国天眼”看得更远，说不定将来会有令人振奋的消息。

## 为星把脉 脉冲星

宇宙中最精准的时钟

### 1 什么是脉冲星？

脉冲星是高速自转的中子星，是巨大的恒星爆炸后所形成的星体。宇宙里除了黑洞以外，基本上就属我的家族最“牛”。

### 2 脉冲星“牛”在哪？

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。

### 3 脉冲星有什么绝活？

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。

### 4 未来脉冲星家族要增加新成员谁说了算？

若说过去50年脉冲星家族新成员的发现西方发达国家说了算的话，那未来20年很大一部分就要指望中国了。“中国天眼”有望发现更多奇妙、新型的脉冲星系统，探索爱因斯坦提出的地球上无法验证的各种假说。

### 5 中国为何有此底气？

因为在“中国天眼”之前，地球上所有望远镜都只能看见银河系里的脉冲星。

随着“中国天眼”加入射电望远镜家族，科学家预测人类发现的脉冲星家族有望扩大一倍，而且会看见河外星系中的脉冲星，或者看见围绕黑洞的脉冲星。

而“中国天眼”在20年内都有望保持世界一流望远镜的地位。



南仁东

## 摘星成功 告慰“天眼之父” 南仁东

“天眼”的最初构想来自已故天文学家南仁东。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。

今年9月15日，南仁东因病抢救无效去世。

上世纪90年代，南仁东辞去日本的高薪工作，义无反顾地回到祖国筹建FAST工程。

从壮年到暮年，他把一个朴素的想法变成了一个国家的“零的突破”。在漫长的22年里，南仁东通过自己的坚持和勤奋，带领同事们一起解决了许多具体的技术难题，硬是将梦想变成现实。

作为FAST工程的发起者及奠基人，南仁东一直很低调。南仁东病逝后，央视播出了他生前接受采访的镜头，视频里南仁东曾这样说：“我谈不上有高尚的追求，没有特别多的理想，大部分时间是不得不做。人总得有个面子吧，你往办公室一摊，什么也不做，那不是回事。我特别怕亏欠别人，国家投了那么多钱，国际上又有人说你在吹牛皮，我就得负点责任。”

10日，FAST首批成果公布。摘星成功，告慰了“天眼之父”南仁东22年来坚持不懈的付出。

微博上，不少网友留言称，希望将新发现的脉冲星命名为“南仁东星”。

综合新华社、央视、《人民日报》、《中国青年报》等



封面 下载封面新闻APP 浏览最新资讯

封面 本稿全新 浏览封面新闻APP www.thecover.cn