

# “中国天眼”睁眼“看见”2颗脉冲星 未来还会发现什么?

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。

## 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及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。

## 调试一年就出成果,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。

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”工程总工程师王启明说,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。

## “天眼”会寻找“外星人” 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外星系脉冲星做技术上的准备,最早于明年年初进行尝试。

首位发现脉冲星的天文学家乔瑟琳·贝尔今年早些时候参观了“中国天眼”,她期待这座

世界最大的射电望远镜能发现更多微弱、遥远、独特的脉冲星,包括发现围绕黑洞旋转的脉冲星。

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。

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 Krco(马可)说。

“中国天眼”甚至还能“监听”宇宙中可能存在的外星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。(新华社北京10月10日电)

## 滨州鑫谊热电厂设备管道及建筑物拆除权 拍卖公告

受委托,佳联国际拍卖有限公司定于2017年10月26日上午10:00公开拍卖滨州鑫谊热电厂设备管道及建筑物拆除权。现将有关事项公告如下:

一、拍卖标的:包括厂区内部分机器设备、管道、电器、电缆、厂区建筑物等拆除权(其中包括硫化床锅炉75T/h两台、汽轮发电机15WM一套、水处理设备120T/h一套)。详细清单及其他事项等详见拍卖文件,或登陆我公司网站查询下载(www.sdjialian.cn)。

二、拍卖地点及拍卖方式:点拍网 http://www.dpauc.com。拍卖方式:网络竞价拍卖方式。

三、标的展示时间:10月21日-25日,在标的所在地展示(预约看样)。

四、竞买人交纳保证金及报名时间:10月23日-25日16:00前交纳竞买保证金(以到账为准,不成交不计息退还),提交有效证件原件及复印件

两套(法人单位加盖公章)到我公司办理竞买登记手续。

五、资质要求及相关条件:意向竞买人须承诺:竞买成功后,其拆除队伍须具有房屋建筑设备拆除工程施工总承包叁级以上(含叁级)资质并提供相关证书原件及复印件,由具有相关资质的单位与委托方签署相关手续,否则承担相应违约责任。

联系方式:杨经理 0531-81690623 13001735477 王经理 0531-81690629 15550010007 公司地址:济南市高新区新街大街鑫盛大厦1号楼19层 网址:www.sdjialian.cn 微信号:sdjialianpaimai

佳联国际拍卖有限公司 2017年10月11日

## 国有资产处置公告

受有关单位委托,我中心定于2017年10月18日上午10时在金马甲网站滨州市公共资源交易网站动态报价方式公开处置中海风景区太阳岛东侧游船项目经营权。有关事项公告如下:

一、标的名称:滨州市公共资源交易中心 账户名称:滨州市公共资源交易中心 开户行:中国银行滨州分行 账号:2052 3280 1128 标的展示时间:2017年10月16日-10月17日

二、展示地点:标的物所在地 咨询电话:0543-3165921 中心地址:滨州市黄河八路355号

三、有意竞买者,将竞买保证金3万元汇入以下指定账户,报名及保证金交纳截止时间:2017年10月17日16时。保证金交纳后请携带单位相关证件(单位报名详情请电话咨询)及保证金交纳凭证(竞买方名称和交款方名

称须一致)到滨州市公共资源交易中心三楼产权交易服务窗口办理竞买登记手续。

四、竞买人须于2017年10月16日10时前,将竞买保证金3万元汇入以下指定账户,报名及保证金交纳截止时间:2017年10月17日16时。保证金交纳后请携带单位相关证件(单位报名详情请电话咨询)及保证金交纳凭证(竞买方名称和交款方名

称须一致)到滨州市公共资源交易中心三楼产权交易服务窗口办理竞买登记手续。

滨州市公共资源交易中心 2017年10月11日

## 遗失声明

联系电话:3186726 18654306492

滨州市老年人体育协会公章 磨损严重、字迹不清,编号:3723010000459,声明作废。

滨州市滨城区海天日用百货店营业执照正、副本丢失,注册号:371602600224491,声明作废。

翟淑英个体工商户营业执照正、副本丢失,注册号:371621600180266,声明作废。

翟佃秀会计从业资格证书丢失,证号:37232119670324402X,声明作废。

滨州经济技术开发区开元通讯店营业执照正本丢失,注册号:371627600092761,声明作废。

周长花丢失滨州市洪投置业有限公司开具的认筹金收据1张,票号:9142872,声明作废。

岳凌轩出生医学证明丢失,编号:B370532612,声明作废。

邹平县长山镇东店村李训水鲁M98573(黄牌)道路运输证丢失,证号:鲁交运管滨字371626311617号,声明作废。

宋桂慧出生医学证明丢失,编号:J370890594,声明作废。

滨州日报 重磅推荐

# 青岛后花园 海阳一线海景房

实力央企·一线海景·私属沙滩·即买即住即办证

经济小户型 户户看海  
一线海景现房 度假、养生、投资首选

购房享受团购价

周末两天滨州日报社带您去看海景房,免费吃海鲜、喝啤酒啦!

报名地址:滨州日报社807室  
预约电话:3186739 15215438408 18663085505

## 滨州市国土资源局 滨州市公共资源交易中心

# 国有建设用地使用权网上挂牌出让公告

滨国土资告字[2017]7号

根据《中华人民共和国土地管理法》、国土资源部《招标拍卖挂牌出让国有建设用地使用权规定》等法律法规规定,经滨州市人民政府批准,滨州市国土资源局决定以网上挂牌方式出让4宗国有建设用地使用权,现将有关事项公告如下:

### 一、挂牌出让地块的基本情况和规划设计主要指标

| 地块编号      | 土地位置           | 出让面积(平方米) | 土地用途 | 出让年限 | 规划设计主要指标   |        |        | 增价幅度(万元) | 起始价(万元) | 竞买保证金(万元) |
|-----------|----------------|-----------|------|------|------------|--------|--------|----------|---------|-----------|
|           |                |           |      |      | 容积率        | 建筑密度   | 绿地率    |          |         |           |
| 2017-B030 | 黄河二路以南、渤海三路以东  | 6728      | 住宅   | 70   | 大于1且不大于2   | 不大于30% | 不小于35% | 20       | 2168    | 2168      |
| 2017-B032 | 黄河十五路以北、渤海四路以东 | 8484      | 住宅   | 70   | 大于1且不大于3   | 不大于25% | 不小于35% | 20       | 2158    | 2158      |
| 2017-B033 | 黄河十五路以北、渤海四路以东 | 1526      | 住宅   | 70   | 大于1且不大于1.5 | 不大于25% | 不小于35% | 2        | 286     | 286       |
| 2017-K013 | 黄河一路以北、秦皇河以东   | 29041     | 住宅   | 70   | 大于1且不大于1.8 | 不大于25% | 不小于35% | 60       | 6090    | 6090      |

### 二、竞买人范围

中华人民共和国境内外的法人、自然人和其他组织(法律另有规定者及已购买滨州市区土地而未交清土地出让金或未按土地出让合同约定开发的除外),均可参加本次国有建设用地使用权网上挂牌出让活动。申请人可以单独申请,也可以联合申请。

### 三、出让文件获取方式

本次网上挂牌出让宗地的详细资料和要求,见网上挂牌出让文件。竞买申请人可登录滨州市公共资源交易中心网站(http://www.bzggzyjy.gov.cn)国有建设用地使用权网上交易系统(以下简称网上交易系统)查看和打印出让文件。

### 四、竞买申请及竞买保证金缴纳

本次公告所涉及地块只接受网上竞买申请。竞买申请人须携带有效证件到滨州市公共资源交易中心三楼信息录入窗口申请办理数字证书后,方可登录网上交易系统提交申请并参与竞买(已办理过数字证书的竞买人可直接登陆网上交易系统使用)。竞买申请人须在2017年11月10日16时30分前登录网上交易系统提交竞买申请,并按要求足额缴纳竞买保证金。竞买保证金到账的截止时间为:2017年11月10日16时30分。

### 五、网上挂牌时间

本次国有建设用地使用权网上挂牌时间为:2017-B030号地块:2017年11月1日8时30分至2017年11月13日9时00分。2017-B032号地块:2017年11月1日8时30分至2017年11月13日9时05分。2017-B033号地块:2017年11月1日8时30分至2017年11月13日9时10分。2017-K013号地块:2017年11月1日8时30分至2017年11月13日9时15分。挂牌报价时间截止时,经系统询问,有竞买人表示愿意继续竞价的,系统自动进入网上限时竞价程序,通过竞价确定竞得人。

### 六、确定竞得人的方式

本次国有建设用地使用权网上挂牌出让按照价高者得的原则确定竞得人。滨州市公共资源交易中心只对网上挂牌的竞得人进行资格审查。审查通过者确定为竞得人。

### 七、联系方式

滨州市国土资源局 联系电话:0543-3186937 联系人:张先生  
滨州市公共资源交易中心 联系电话:0543-3165923 联系人:许先生  
数字证书办理电话:0543-3165927 联系人:仇女士

滨州市国土资源局  
2017年10月11日