

# 中国睁开“慧眼”洞见惊心动魄的宇宙

● 新华社记者

6月15日,中国首颗X射线天文卫星“慧眼”从酒泉卫星发射中心升空,它将揭示宇宙中惊心动魄的图景:黑洞吞噬被撕裂的星星、脉冲星疯狂旋转、宇宙深处猛烈的爆炸……

据国防科工局消息,这颗卫星全称为硬X射线调制望远镜,由长征四号乙运载火箭送入550公里近地圆轨道。它将巡视银河系中的X射线源,详细研究黑洞和脉冲星,并监测伽马射线暴,探索利用脉冲星为航天器导航。

它被命名为“慧眼”,寓意中国在太空“独具慧眼”,能穿过星际物质的遮挡“看”宇宙中的X射线,也为纪念推动中国高能天体物理发展的已故科学家何泽慧。

科学家希望通过“慧眼”解开黑洞演化、中子星强磁场等剧烈天文过程中的种种谜团,研究极端引力条件下的广义相对论和极端密度条件下的中子星物态,以及极端磁场条件下的物理规律等基础科学问题,这些是现代物理学有可能获得突破的重要方向。

## 空间科学之重器

“慧眼”重约2.5吨,载荷重量981公斤,其上同时安装了高、中、低能三组X射线望远镜,实际上是一座小型空间天文台。

据中科院高能物理研究所研究员、卫星有效载荷总设计师卢方军介绍,这颗卫星首次实现了1~250keV的能区全覆盖,有利于从不同能段来观测和研究X射线天体的辐射机制。

“慧眼”的探测面积很大,尤其是高能望远镜的探测面积超过了5000平方厘米,是国际上同能区探测器中面积最大的。“面积越大,探测到的信号就会越多,就越有可能发现其他望远镜看不到的现象。”参与卫星研制的科学家熊少林说。

“慧眼”的视场也很大,约两天即可完成对银道面的扫描,有利于监测暂现源。“对于一个已知源,当然也有可能取得新发现,但对于一个新的源,新发现的概率当然会更大。”熊少林说。

“慧眼”是建立在中国科学家李惕碛和吴枚提出的直接解调成像方法之上的准直型望远镜,因此它还具有观测亮源的优势。

据低能望远镜主任设计师陈勇介绍,X射线能量越低,光子数量就越多。



6月15日11时00分,我国在酒泉卫星发射中心用长征四号乙运载火箭,成功发射硬X射线调制望远镜卫星“慧眼”。

新华社发

“在观测低能段亮源时,聚焦型望远镜会把所有X射线光子都聚到一点上,导致曝光过度,只能看到白茫茫一片;而我们的望远镜可以把光子分散开,看多亮的源,都不会晃瞎眼。”

特别值得一提的是,在“慧眼”首席科学家张双南的建议下,在不增加和更改软件的前提下,只要对探测器工作高压做适当调整,高能望远镜主探测器中原本用于屏蔽本底X射线光子的碘化铯晶体就可用来观测伽马射线暴了。这一创新设想将“慧眼”的观测能区进一步推高到3MeV。

来自中国航天科技集团公司五院的卫星副总设计师倪润立说,根据这颗卫星的科学目标,研制人员为它制定了巡天观测、小天区观测和定点观测等多种工作模式。

研制人员还为中、低能探测器设计了一把“遮阳伞”。“高能探测器的温度要在18摄氏度左右,而中、低能探测器的温度却可能低至-80摄氏度或-40摄氏度。这就好比一个人穿同一件衣服,却要在南极和赤道都能生存下来。‘遮阳伞’就是为了实现低温工作环境。”卫星热控副主任设计师周宇鹏说。

## 活捉黑洞、脉冲星

由于“慧眼”有较大的视场,对银河系巡天是它最重要的使命。“我们预期会发现一些新的黑洞和中子星。”张双南说。

他说,尽管其他国家已发射的同类卫星开展过巡天观测,但绝大多数X射线源都是变源,会不定期发生剧烈的

耀发,不是一两次巡天就能发现的,因此“慧眼”将反复开展巡天扫描,及时探测银河系内天体源的耀发。

“天上黑洞、中子星那么多,但是现在还没有一个被彻底搞明白,所以会不断有卫星来观测它们。”张双南说。

神秘莫测的黑洞还隐藏着很多秘密。“黑洞能产生X射线等各种辐射,还有可能产生高能宇宙线以及强烈的喷流。它们究竟在干什么?现在人类只有二三十个黑洞的样本,能发现更多当然好,对已发现的黑洞我们也希望研究得更清楚,找到黑洞只是开始。”张双南说。

据他描述,黑洞有时很“冷静”,有时很“暴躁”。当它“发脾气”时,产生的X射线流强特别高。国外的卫星适合看“安静”的黑洞,而“慧眼”特别适合看“暴躁”的黑洞和中子星。

此外,“慧眼”还要给宇宙中诡异的中子星(脉冲星)“把把脉”。“我们还不清楚中子星的内部是什么。它们具有超强的引力场、电磁场和核密度,可谓极端物理的天然实验室。通过研究中子星的X射线,我们可以测量其表面的磁场强度,研究高密度、强磁场下物质的性质。”张双南说。

## 期待意外发现

人类已探测到几次引力波,但科学家急切想找到与引力波相对应的电磁波信号,这也是“慧眼”的一项重要使命。

熊少林说,目前引力波事件的定位精度还很差,如果在其发生的同时或者相近时间,在其相同位置发现电磁信

号,联合分析引力波信号和电磁信号会获得更多关于爆发天体的信息。一些科学家怀疑伽马射线暴很可能是引力波事件的电磁对应体。

张双南说:“已经发现的引力波还没有一个找到电磁对应体。如果只在一个波段观测,往往信息是不完整的,所以我们非常希望看到引力波产生时也有X射线、伽马射线或其他波段的信号,这些熟悉的电磁波信号能帮助我们更好地认识引力波。”

他认为,寻找引力波电磁对应体极为重要。“慧眼”有200keV至3MeV能区面积最大的伽马暴探测器,是目前国际上最好设备的10倍,预计一年可观测到近200个伽马暴,在今后引力波电磁对应体的搜寻中有可能取得一锤定音的效果。

“如果能发现引力波的电磁对应体,这将成为‘慧眼’最精彩的科学成果。”张双南说。

“我们的望远镜会发现很多我们以前不知道的现象,甚至是全新的天体,我们对此非常期待。但它最终有什么样的发现,现在谁也不知道,天文研究中最有趣的发现都是意外的。”张双南说。

## 推动中国空间科学发展

这枚来之不易的太空望远镜凝聚了几代科学家的智慧与心血,将带动中国天文学研究整体发展,实现空间科学重大突破。

中科院院士顾逸东认为,中国空间科学与国际先进水平相比还有较大差距,应争取经过15至20年的努力,使中国空间科学进入世界先进行列。

欧空局科学理事会科学支持办公室主任阿温德·帕马说,“慧眼”要通过X射线研究黑洞、中子星等,这些是全世界科学家都感兴趣的题目。“慧眼”升空后,将有很多机会与欧空局的几颗卫星开展联合观测,这比一颗卫星单独观测对科学研究更有好处。

“我对中国发展空间科学印象深刻,近两年发射的暗物质粒子探测卫星、量子卫星以及未来的发射计划都显示出中国有能力并致力于发展科学。”帕马说。

意大利航天局资深科学家保罗·焦米说,中国未来的空间科学卫星将更为复杂,更具有竞争力,这些卫星与地面科学设施必定使中国成为空间科学知识的重要生产者。

(新华社甘肃酒泉6月15日电)

## 我国提出实现服务业增加值“十年倍增”

新华社北京6月15日电(记者 安蓀)国家发展改革委新闻发言人孟玮15日说,近期印发实施的《服务业创新发展大纲(2017—2025年)》,明确了提升服务业市场化、社会化、国际化水平的发展方向,期望在优化结构、提高质量、提升效率基础上,实现服务业增加值“十年倍增”。

经国务院同意,国家发改委近日印发实施《服务业创新发展大纲(2017—2025年)》。孟玮介绍说,大纲重点在深化改革开放、营造良好发展环境上下功夫,主要表现在“一个核心”和“三个重点”。

据介绍,“三个重点”中,第一个

重点是放松管制、促进竞争。突出改革属性,强调以公平有序竞争增加有效供给、推动创新发展、提升竞争力,明确要求清理废除妨碍统一市场和公平竞争的各种规定和做法。第二个重点是扩大开放、融入全球。提出要把服务领域的开放作为我国新一轮对外开放的重中之重,在坚守国家安全底线的前提下,深度融入全球服务业分工体系,以高水平对外开放提升我国服务业国际化水平。第三个重点是完善机制、提高标准。构建政府标准、市场标准和企业标准协调配合的标准体系,不断提高服务标准化水平。



河北饶阳:万亩油菜富农家

6月15日,游客在饶阳县合方村油菜基地拍照留念。仲夏时节,河北省饶阳县万亩油菜花开成海,金色绵延。近年来,该县依托生态旅游资源,坚持农业与三产融合,打造万亩油菜基地。

新华社发

## 教育部发布最新高校名单: 全国高等学校共计2914所

新华社北京6月15日电(记者 胡浩)教育部15日发布全国高等学校名单。截至2017年5月31日,全国高等学校共计2914所。

根据教育部公布的名单,目前我国共有普通高等学校2631所(含独立学院265所),成人高等学校283所。全国高考刚刚结束,各地考生将陆续填报志愿。近来,关于“野鸡大学”的讨论再次引起社会关注。

由于违法成本低,利益空间大,一些不具招生资格、没有办学资质、涉嫌非法招生和网络诈骗的“野鸡大学”屡禁不止。一些考生和家长担心会上了“假的大学”。

随着教育部名单的发布,广大考生和公众可以登录教育部网站查询目前具有普通高等学历教育招生资格的院校名单,不在名单之列的各类办学机构均不具备招生资格。



## 关于受理社会各界对国家开发银行资产安全监督举报的公告

国家开发银行(以下简称开发银行)是由国家出资设立、直属国务院领导、支持中国经济重点领域和薄弱环节发展、具有独立法人地位的国有开发性金融机构。开发银行以“增强国力,改善民生”为使命,适应国家发展需要和经济金融改革要求,紧紧围绕服务国家经济重大中长期发展战略,建立市场化运行、约束机制,建设资本充足、治理规范、内控严密、运营安全、服务优质、资产优良的开发性金融机构,为国民经济持续健康发展提供有力的金融支持。

自2006年8月成立“审计举报办公室”以来,开发银行公开受理来自社会各界的监督举报,取得了较好效果。为进一步确保国有资产质量稳定和维护资产安全,有效防控金融风险,热忱欢迎社会各界对开发银行资产安全进行监督,对造成或可能造成开发银行支持领域内国有资产、国民财产损失和危害或可能危害开发银行利益等行为进行举报。

现就有关事项公告如下:

一、**监督范围** 与开发银行资产相关的项目法人及组织。包括开发银行各类资产项目及客户,为开发银行资产提供各类担保的客户,以及开发银行的管理资产所涉及的其他客户等。

二、**监督内容**

(一)利用虚假的经营信息及申报材料骗取开发银行资金的行为。包括但不限于利用不真实或虚假的客户信息、经营信息、财务报表、项目情况等申报材料,骗取开发银行资金等行为。

(二)挪用、挤占、侵占开发银行资金的行为。包括借款人或用款人违反合同约定,擅自将项目资金挪作他用,或非法占用、私分和转移,或造成重大损失和浪费,以及其他违法违规使用等行为。

(三)恶意拖欠贷款本息或悬空开发银行债务的行为。包括企业借资产重组、改制等重大经营事件,转移和抽逃

资金,逃避和悬空债务,以及其他有意、故意、恶意逃废债等行为。

(四)提供虚假担保的行为。包括担保企业利用不真实或虚假的财务报表、产权文件,办理虚假登记等方式,为开发银行支持项目提供虚假担保等行为。

(五)其他侵害开发银行权益和危害开发银行资产安全等行为。

三、**举报方式** 社会各界人士如发现上述情况,可采用书信、来访、电话等形式,随时向开发银行反映或举报。举报人应自觉遵守中华人民共和国宪法和法律。举报人反映或举报可以署名或匿名,但为尽快了解更详细情况以启动调查程序并及时反馈有关处理结果,提倡举报人实名举报并留下详细联系方式,开发银行承诺对举报人个人信息依法给予保密。举报人请不要重复举报。

四、**奖励** 经调查,举报情况属实,且避免或挽回开发银行资产损失的,开发银行将视具体情况给予举报人奖励。

五、**受理联系方式**

1.总行 举报受理或来信地址:北京市西城区太平桥大街16号 国家开发银行 审计举报办公室(邮编:100032) 电话:010-68333171

2.分行 举报受理或来信地址:郑州市金水路266号 国家开发银行河南省分行 审计举报办公室(邮编:450008) 电话:0371-69331706 传真:0371-66000590

六、**此公告由开发银行负责解释,相关内容已在国家开发银行网站上予以公布。** 特此公告

国家开发银行河南省分行 2017年6月16日

# 砥砺奋进的五年

## 贫困户变“高管” 能人帮扶共发展

### ——广西富川积极培育农村合作社助推脱贫攻坚

● 新华社记者 王作葵 钟泉盛

51岁的杨俊恩是广西富川瑶族自治县朝东镇岔山村的村民。从来没有当过干部的他没有想到,自己如今竟然会成为一名“高管”,当上了荣茂果蔬种植专业合作社的“财务总监”。

记者在近日富川县采访的时候,合作社是人们经常提及的高频词之一。数据显示,目前,该县已有注册农民专业合作社349家。其中,2016年新增140家,几乎相当于前几年的总和,带动8579名农民脱贫致富。

2017年3月,在村党支部书记杨志魁带领下,荣茂果蔬种植专业合作社正式投入生产运营。合作社的理事会由5人组成,其中3人是贫困户,杨俊恩就是其中之一。妻子病逝后,他与还在上小学的女儿相依为命。

“我觉得,大家选我是因为我做事公正。”杨俊恩说。

日前,合作社召开理事会议审核资金使用情况。经过盘点,合作社目前有结余现金20065元,统一由杨俊恩负责保管。理事会5名理事轮流在会议记录上签名并按上手印。

对于村民来说,公有财产的管理是件大事。富川县福利镇书坪村为此成立了专门的理财小组,负责监督集体收入的管理和使用。

“集体的财产收入多少、开支多少、剩余多少,每季度都要公示,每年年底结算。开支金额超过一千元的项目,要有我的签字。超过一万元的,要召集全村开会,说明这笔钱要用到哪里去,由大家举手表决。”理财小组组长杨俊雄说。

在富川,不少合作社都是一反强强联合的常规,而是选择了致富能手与贫困户相结合的经营模式。

富川县城北镇六合村山水牛养殖孵化园产业脱贫示范基地于2016年建成,在第一批进驻的22家养殖户中,有11家是贫困户。养牛人能带着贫苦户一起养牛,并承诺以每增肥1斤支付13元的价格保底回收。贫困户在示范基地每饲养一头牛即可获得效益2000元。

贫困户脱贫后可撤出孵化园“自立门户”,也可以留下来继续养殖,但要支付牛棚租金且不再享受保底回收的优惠。这样,就可以让新一批的贫困户进入孵化园,走上脱贫之路。

快,但专业化程度不高,缺乏懂得财务管理、市场运营、资本运作的人才,内部的自我约束机制也还不够完善。

“部分合作社在登记注册、按期年报方面意识淡薄,还需要进一步的引导和规范。”富川县工商局企业登记股股长汪杏说。

(新华社南宁6月15日电)

抱团,让农民拥有话语权

说。后来,林家盛成立了水果专业合作社,为的是让自己和乡亲们能够拥有市场话语权。

由于供求信息不对称,单打独斗的农民在闹市场时,往往会面临价格大起大落的风险。“比如我们种的莴笋,