

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……

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。

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。

“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。

特别值得一提的是,在“慧眼”首席科学家张双南的建议下,在不增加和更改软硬件的前提下,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射线光子的碘化银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。

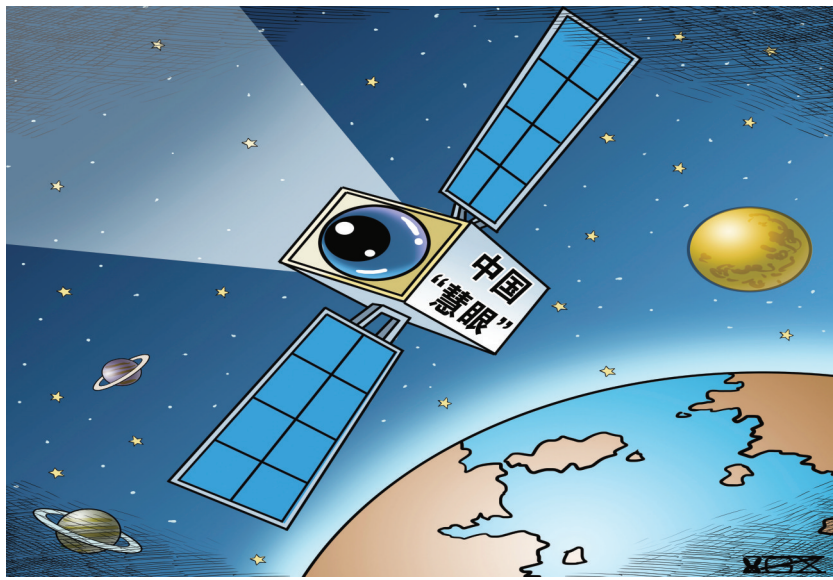
来自中国航天科技集团公司五院的卫星副总设计师倪润立说,根据这颗卫星的科学目标,研制人员为它制定了巡天观测、小天区观测和定点观测等多种工作模式。

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。



漫画:“慧眼”看宇宙 新华社发

“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射线以及强烈的喷流。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。

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。

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。

(据新华社甘肃酒泉6月15日电)

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上“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。

武汉建设“无现金城市”

据新华社武汉6月15日电(记者李劲峰)武汉市政府与蚂蚁金融服务集团15日签署协议,双方将在交通出行、商业服务、政务服务等领域开展合作,把武汉建设成“无现金城市”。目前,武汉市拥有支付宝用户数量近900万,使用率在全国城市中位居第二。

北京:

机动车不礼让斑马线 非机动车闯红灯越线均将被罚

据新华社北京6月15日电(记者卢国强)北京市15日起正式启动路口秩序环境综合治理,机动车遇人行横道不避让行人将面临罚款200元、记3分的处罚,非机动车闯红灯越线也将被罚款20元。

中国总领馆提醒暑期 赴泰中国游客注意安全

据新华社曼谷6月15日电(记者汪瑾)当前泰国南部进入雨季,中国驻宋卡总领馆近日提醒暑期赴泰中国游客注意涉水安全。

首先,未经系统性专业培训,切勿参加浮潜,第二,普吉、甲米、苏梅等地海况复杂多变,在这些海域游泳是一项危险运动,第三,泰国气象部门宣布,普吉、攀牙、甲米、丽贝岛等安达曼海域自5月16日正式进入雨季,天气多变,海风强劲,海浪汹涌,整个雨季都不适合下海游泳,第四,遵守当地法律法规,第五,注意防范毒水母,第六,增强交通安全意识。

今年以来,赴泰南普吉、甲米、苏梅的中国游客迅速增加,游客意外受伤、溺亡事故频发。今年1月至5月,已有30名中国游客不幸死亡。6月12日至13日,9名中国游客不听劝阻,无视红旗警示和安全提醒,强行下海游泳,被大浪卷入深海,导致一名18岁游客溺亡,4名游客被送入医院抢救。

福彩天地
扶老 助残 救孤 济困

双色球奖池9亿元 彩市巨奖呼之欲出
中福在线, 2元可中25万元

开奖资讯
中国福利彩票 双色球 第2017068期
02 06 10 22 30 31 15
中国福利彩票 3D 第2017158期
2 8 5
中国福利彩票 七乐彩 第2017068期
15 21 24 25 26 27 29 01
(摘自湖南福彩网)