

发现“黑洞之王”的望远镜是南京造

全球独款，被天文学家誉为“光谱之王”；未来有望搬家或再造一台

近日，国家天文台的科学家们对外公布，发现了一个质量是太阳70倍的黑洞，被誉为“黑洞之王”。你知道吗？发现“黑洞之王”的郭守敬望远镜（LAMOST），由中国科学院南京天文光学技术研究所设计和制造。这个世界上独一无二的望远镜背后有哪些故事？现代快报记者独家专访了中科院院士、中科院南京天文光学技术研究所研究员崔向群。

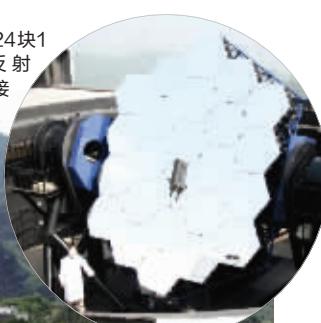
现代快报+/ZAKER南京记者 阿里亚 胡玉梅/文 苏蕊/摄



LAMOST被安放在中科院国家天文台兴隆观测站



崔向群
Ma由24块1米的反射镜拼接而成



扫码看视频

26次观测，捕捉到“黑洞之王”

夜幕降临，位于河北燕山山脉深处的郭守敬望远镜（LAMOST）缓缓打开穹顶，开始科学观测。

黑洞是一种不发光的神秘天体。“理论预言银河系有上亿颗恒星级黑洞，但迄今天文学家找到约20颗恒星级黑洞。而且，都是通过黑洞所发出的X射线来识别的、质量均小于25倍太阳质量的黑洞。”崔向群介绍，黑洞中能发出X射线的只占少数，那些“低调”的黑洞很难被找到。这次发现的黑洞就不发出X射线，没有LAMOST就发现不了它。

据了解，这次发现“黑洞之王”，LAMOST观测了两年，做了26次观测，累积曝光时间约40个小时。

崔向群告诉现代快报记者，中科院国家天文台的研究团队利用LAMOST望远镜，选择了一个天区中的3000多个天体进行监测。他们偶然发现，一颗蓝色恒星围绕一个“看不见的天体”做着周期性运动。不同寻常的光谱特征表明，这个“看不见的天体”极有可能是一颗黑洞。研究人员计算出该黑洞的质量大约是太阳的70倍。“它是迄今质量最大的恒星级黑洞，它的发现十分重要，有望推动恒星演化和黑洞形成理论的革新。”崔向群说。

全球独款，一次可拍下4000个天体的光谱

“LAMOST的中文名叫作大天

区面积多目标光纤光谱天文望远镜。为了纪念元代著名的天文学家郭守敬，取名‘郭守敬望远镜’。不过，大家还是喜欢叫它的英文缩写LAMOST。”崔向群说。

LAMOST望远镜的结构完全由我国科学家独创，地球上没有第二台。它的“长相”独特，是一座指向天空的巨大白色建筑。“这样独特的外观，源于它的创新之处。”崔向群介绍，LAMOST的左边是一个圆顶，里面藏着一块反射镜叫Ma。该反射镜由24块1米的反射镜拼接而成。最右边是一座高40多米的塔，塔顶藏着另一块更大的反射镜叫Mb，该反射镜由37块1米的反射镜拼成。其中每个六边形反射镜都有半人高。观测时，星光首先进到圆顶里面，经过Ma的反射，穿过镜筒，到达主镜Mb。再经过Mb反射会聚，成像在中间的焦面上。

LAMOST的绝活是可以一次性拍下4000个天体的光谱，正是这个优势助力天文学家发现了“黑洞之王”。光谱是什么？“就好比给人做身体检查，有了光谱才能辨别出遥远的天体有什么物质，它们的含量有多少，还可以知道恒星的表面温度、运动速度等等。”崔向群说。

LAMOST的焦面密密麻麻地排布了4000根光纤。遥远的星光来到LAMOST身体里，穿过一条条光纤，最终来到16台光谱仪上。再经过一系列复杂处理，天文学家就能得到星光里包含的各种信息。今年3月，LAMOST公开发布了1125万条

光谱，被天文学家誉为全世界光谱获取率最高的“光谱之王”。崔向群介绍，国内外的天文学家利用这些观测资料，在天文领域开展研究。

LAMOST未来可能“搬家”或新造一台

利用LAMOST庞大的光谱数量，天文学家得以对银河系进行“星口普查”。崔向群介绍，天文学家利用LAMOST为银河系重新画像，刷新了银河系半径的大小，从原来的10万光年扩大到了20万光年。同时，科学家利用LAMOST发现了人类已知的锂含量最高的巨星，它的锂含量是同类恒星的3000倍以上，堪称“宇宙最大充电宝”。此外，LAMOST还找到了一批超高速行星，它们的速度快到甚至可以摆脱银河系的引力……

“LAMOST正式观测是从2012年开始，不到10年时间就出了很多成果，这次黑洞的发现是其中比较有代表性的。接下来，利用LAMOST极高的观测效率，天文学家有望发现一大批‘深藏不露’的黑洞。”崔向群说，“我们在考虑怎么不断完善和提升LAMOST。”

中科院国家天文台兴隆观测站位于河北兴隆燕山山脉深处。然而，由于灯光污染加重、雾霾等原因，观测夜从年平均200个减少到约120个。崔向群透露，为了更好发挥LAMOST的作用，未来有可能“搬家”到具备更好天文观测条件的西部或新造一台更大的同款望远镜。

中信银行
CHINA CITIC BANK
南京分行
NANJING BRANCH
以信致远 融智无限

0元“全球签”，
世界任你行

“0元签”达标送：

新老客户每周管理资产达标，
0元办理美、英、日、加等全球
21个热门国家签证。

“0元签”秒杀抢：

中信银行客户成功推荐1名贵宾客户，即可参与每周二上午
11:00 “0元签”秒杀。
详情咨询95558或中信银行各网点

信守温度°

全国统一客服热线
95558
www.citicbank.com



要出国 找中信

全球签
即日起-12月31日

全球签
每周达标就送
每周秒杀可抢
签证费+服务费 全免

天签证
看世界