

天文学家揭开宇宙“最冷之地”真实面貌

回力棒星云等旧称名不副实

文章来源：科技日报 张梦然

发布时间：2013-10-31

【字号：小 中 大】

据每日科学网10月29日消息称，天文学家近日借助世界规模最大的毫米级/亚毫米级地面射电望远镜阵列“阿塔卡玛（ALMA）”，揭开了宇宙“最冷之地”的真实面貌。而在对距离地球5000光年的布莫让星云进行观测时发现，这个一直被称做“回力棒”的星云，其实有着另一种外形。研究结果被认为对理解恒星的死亡过程以及其如何演变为行星状星云都有十分重要的意义。

布莫让星云是目前已知的宇宙中温度最低的地方，达到了惊人的零下272摄氏度。其“冰冷”程度不仅超过大爆炸造就的宇宙背景的温度，与绝对零度相比也仅仅高了1.15摄氏度。

此前，这个天体之所以被称作回力棒星云，是因为天文学家最初使用地面望远镜对其进行观察时，发现其弯曲的外观与澳大利亚土著使用的武器回力棒相似，便以此命名。随着技术手段的进步，1998年，哈勃太空望远镜的观测结果对这一形状进行了修正——看起来更像一个蝶形的领结。不过，ALMA望远镜最近提交的数据显示，“前辈”哈勃望远镜也只是窥豹一斑，所谓的双叶形结构或许只是光在可见波长下向人类展示的一个把戏。

“这个终极冷酷的星体令我们着迷。借助ALMA，我们得以对它的本质进行了更深入的认知。”美国国家航空航天局（NASA）喷气推进实验室首席研究员拉夫文德拉·萨哈伊表示。他作为第一作者，将论文发表于近期的《天体物理期刊》上。

在萨哈伊看来，人们从地面光学望远镜看到的星云外观，确实是一个类似领结的双叶形或者一端有缺口的回力棒，但真实情况却是一个快速向太空中扩展、范围更为广大的结构。

位于半人马座的布莫让星云，是一个相对年轻的“行星状星云”，即处于生命末期的恒星的形态。此时恒星的外层已经抛散至太空，只存中心位置的白矮星不断发射着强烈的紫外辐射，令星云中的气体发光，并发出明亮色彩。

萨哈伊指出，哈勃望远镜观察之所以得到“领结”的形象，在于双叶形状是大多数行星状星云常具有的外观——当高速气流从恒星中向外喷射而出时，它们会在周围由先前红巨星形态下所喷发的物质形成的气体云中，冲出一条圆形的空洞。

ALMA望远镜的结果证实了这一点。但天文学家发现，布莫让星云的双叶形结构只存在于内部区域，而外层则是一片拉长的、近乎圆形的低温气体云。另外，他们还找出了双叶形结构形成的原因——包裹着恒星的一层毫米级尘埃颗粒。这些尘埃粒遮蔽了恒星中心发出的部分光线，逼迫其只能通过狭窄的反方向通道进入气体云，最终呈现出人们最初观察到的特殊外形。

打印本页

关闭本页