

哈勃望远镜拍下恒星死亡场面 整个过程发生在瞬息之间

据国外媒体报道,哈勃太空望远镜近日拍到了一颗类似太阳的恒星死亡的过程。该星云名叫“腐蛋星云”,场面十分震撼。照片中,这颗恒星正在从一颗红巨星向行星状星云转变,不断将外层气体和尘埃喷入太空中。整个过程发生在瞬息之间。天文学家称,拍到这一阶段的恒星是极为罕见的经历。

它将在一千年内 演变为成熟的行星状星云

该恒星名叫OH 231.8+04.2,又称“葫芦星云”,位于船尾座,距地球约5000光年。在转变过程中,该恒星不断朝反方向喷出各种物质,气体喷射速度达每小时一百万公里。和太阳一样,这颗恒星质量较轻。据NASA表示,它将在接下来的一千年内演变为成熟的行星状星云。而它之所以有“腐蛋”这么个奇怪的名字,是因为它和腐蛋一样,含有大量的硫。

行星状星云是一些恒星“死亡”后的产物,这些恒星的质量都相对较低,当恒星进入演化末期时,外层的气体物质会出现大范围的膨胀和收缩,恒星由此也变成非常不稳定,接着恒星外层的气体逐渐被剥离,其内部物质也不断被“暴露”出来,最终形成行星状星云。行星状星云可以产生许多美丽的外形,尤其是向两极方向喷射演化的行星状星云最为引人注目,酷似蝴蝶的翅膀。

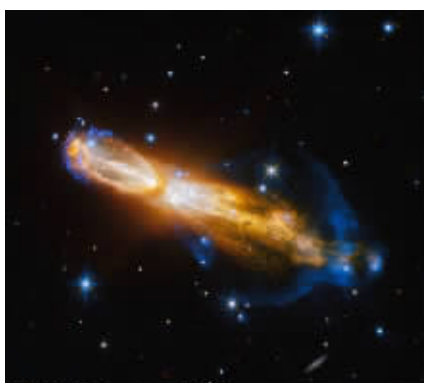
最活跃的星云 育着成千上万颗年轻的恒星

前不久,欧洲南方天文台刚刚发布了猫爪星云和龙虾星云的新照片。这两团星云位于天蝎座的“尾巴”上,距地球分别为5500光年和8000光年。新公布的照片由超大望远镜拍摄的约两亿张照片整合而成,清楚地展示了两团星云的新细节。自从1837年首次发现它们以来,人类的观测能力已有了长足进步。但即使采用最强大的新设备,星云外层的重重尘埃依然掩盖了它们的真面目。天文学家对猫爪星云和龙虾星云的研究已持续了180年之久。1837年6月,英国科学家约翰·赫歇尔连续观察数晚之后,首次发现了这两团星云的蛛丝马迹。接着,科学家前往南非好望角开展了一次长达三年的探险活动,观测到了猫爪星云明亮的“爪垫”。如今,太空望远镜成功观测到了三处“爪垫”,以及龙虾星云中形如龙虾爪子的区域。

这些图案其实由气体构成,主要成分为氢气。它们的能量来自新生恒星发射的光线。欧洲南方天文台指出,猫爪星云是宇宙中最活跃的星云之一,孕育着成千上万颗年轻、火热的恒星。这些恒星的质量是太阳的十倍多,不断向外辐射大量紫外线。紫外线接触氢原子后,氢原子便会离子化,使星云熠熠生辉。

科学家表示,以不同的波长进行观测,星云的模样也会有所不同。在较长的红外波长下,龙虾星云的某一部分看上去就像一只鸽子,其他部分则像一枚头骨。因此,龙虾星云又被称作“战争与和平星云”。

■据新浪科技



延伸

每一秒都有恒星死去

在我们可观测到的宇宙中,几乎每一秒都有一个“太阳”在恒星灾变过程中毁灭。这些过程包括恒星的脉动、恒星间的碰撞、恒星坍缩成一个黑洞或者以超新星的形式爆炸。宇宙中这些激烈的活动长久以来一直被看似平静的夜空所掩盖,不久前才成为天文学关注的焦点。在近一个世纪的岁月中,科学家孜孜不倦地探索宇宙数十亿年的演化历程,但直至最近我们才得以在天甚至小时的时间尺度上分析天体事件,从而见证恒星变化无常的生死历程。

尽管过去我们缺乏详细研究这些现象的工具,但关于宇宙中暂现天体的记载至少可以追溯到一千多年前。中国北宋的观测记录显示,1006年天空中出现了一颗“客星”,肉眼可见时间长达数周,此后慢慢变暗。1572年,伟大的天文学家第谷·布拉赫也记录下了类似的事件。约30年后,约翰尼斯·开普勒也观测到了此类事件。我们现在知道,这些历史记录中的异常天象其实就是恒星的超新星爆发。超新星在最亮时,光度可以超过太阳的10亿倍以上,但由于到我们的距离过于遥远,它们在我们看来仅仅是微弱的光点,很容易淹没在浩瀚的夜空中。

在50亿年后,太阳也将面临死亡。它将抛出外层包层,展露出了燃烧的星核,随后核心变成了白矮星,也就是缓慢降温的余烬。那时,地球早已消失,在太阳死亡期间会燃为灰烬。但是太阳濒死期间的美丽会继续在宇宙中闪耀下去。

