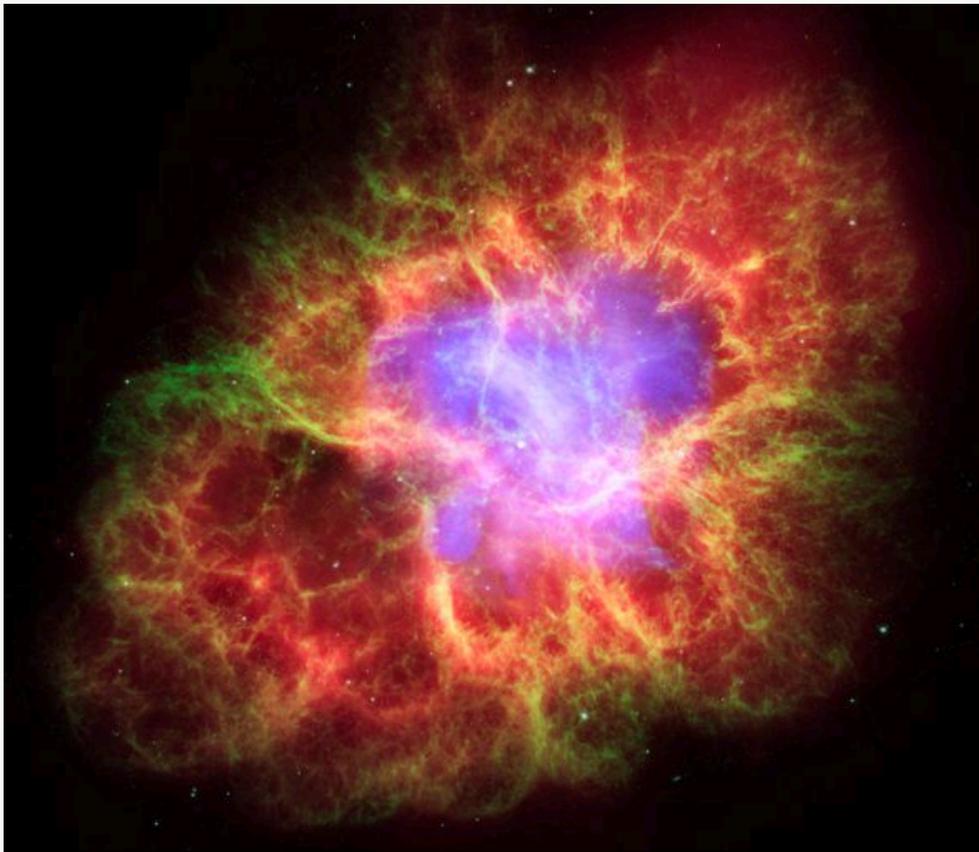


蟹状星云伽马射线异常爆发 辐射强度提高两三倍



北京时间12月12日消息，天文学家将“蟹状星云”看成是宇宙中最稳定的高能辐射源之一。来自“蟹状星云”的辐射非常稳定以至于天文学家将其作为一种标准来测量宇宙其他能量源的辐射。但是科学家们近日发现，自9月19日起“蟹状星云”伽马射线的辐射强度突然加强2到3倍，呈现猛烈爆发现象。

1054年，人类首次对这个6500光年外的超新星爆炸残留进行了观测记载。但是，两架太空望远镜近日观测到“蟹状星云”正在猛烈爆发伽马射线，这一发现令科学家们震惊不已。意大利航天局伽马射线轻型探测器望远镜观测到“蟹状星云”的伽马射线强度自9月19日起突然提高2到3倍。费米伽马射线太空望远镜也在同一时间段发现了这种变化。

科学家们认为，“蟹状星云”的这种能量爆发以及此前稳定的辐射，所有能量可能来源于星云内的脉冲星释放出来的电子风暴。至于这些电子是如何加速到至少 10^{15} 电子伏特的能量的，目前科学家们尚未找到答案，他们正在努力研究新的天体物理学加速模型用来解释其过程与原因。

伽马射线轻型探测器望远镜研究团队成员马科·塔瓦尼于12月6日公布了这一发现。塔瓦尼表示，“发现这种能量爆发，确实很震惊。”事实上，塔瓦尼团队早在2007年秋就已首次注意到“蟹状星云”突然出现一次短暂的伽马射线爆发。不过，当时由于伽马射线轻型探测器望远镜刚刚发射升空不久，因此研究人员并没有相信这一事件。直到2010年伽马射线轻型探测器望远镜再次记录到爆发事件，研究团队才确信并将发现公布于众。塔瓦尼表示，“如果你将一个稳定的能量源比作‘蟹状星云’，那现在的情况发生了变化。”

费米伽马射线太空望远镜研究团队也于近日声称，他们的发现“对粒子加速理论提出了特别的挑战”。美国国家加速器实验室科学家劳尔夫·布勒尔是费米研究团队成员之一。布勒尔与塔瓦尼等科学家共同探讨了银河系能量辐射的变化源问题。不过，两人都拒绝透露是否已将发现成果提交到《科学》

相关新闻

相关论文

- 1 物理学家在密封容器内模拟超新星爆炸
- 2 遥远超新星爆发形成直径1光年明亮珍珠环
- 3 天文学家首次获得超新星爆发遗迹3D图像
- 4 科学家拟将寻找暗物质实验转入地下2000米进行
- 5 爆炸恒星发射“宇宙子弹” 时速达800万千米
- 6 《自然》：天文学家首次发现轻量级超新星爆发
- 7 天文学家发现疑似微类星体
- 8 中国科学家首次观测到完整的超新星爆发过程

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 蒲慕明：中国科学“病”在何处
- 2 首批直接落户上海人才名单公示 42人最年轻25岁
- 3 《中国博士质量报告》出炉 半数导师月指导学生不超过两次
- 4 美国《探索》杂志：未来的科学何去何从
- 5 关于中国科学发展问题，施一公饶毅回应蒲慕明
- 6 《时代》杂志评出2010年十大科学发现及医学突破
- 7 19名高层次人才受聘为湖南“芙蓉学者”
- 8 南方科技大学自主招生正式启动
- 9 刘道玉专访：瞎指挥等五大歪风造成中国高校不正常现象
- 10 钟南山王恩哥等获评“十佳全国优秀科技工作者”

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 2002年诺贝尔化学奖得主约翰·芬恩逝世
- 在科学面前，像小孩子一样玩耍
- 一次新的产业革命，你准备好了吗？
- 谁可为“状元”之师？
- “泥人”科学
- 新自由主义思潮对科学事业的损害

[更多>>](#)

论坛推荐

- GRE作文大讲堂
- 《幸福的方法》英文版
- 未来的科学何去何从（中英文对照）
- SolidWorks2007从入门到精通

在一个得到普遍接受的模型中，设定的场景适用于任何类型的伽马射线辐射，不管是稳定的还是短暂的。当来自“蟹状星云”中心脉冲星的电子遭遇周围残骸的强大磁场时，电子就会在磁场周围不停地高速旋转，并被加速直到能量足以释放伽马射线。

但是，近日观测到的“蟹状星云”爆发似乎对这种加速模型提出了质疑。布勒尔认为，爆发的短暂性表明电子还没有加速到足以产生能量辐射的程度。另一个问题是，当电子被加速到极高能量时，星云磁场的强度可能也会比通常估计的要加强3到10倍。短暂的过程表明，伽马射线可能源自星云内部相对较小的一部分。布勒尔指出，脉冲星自身的电场在星云内部加速电子直到能量足以释放出伽马射线。

波兰国立罗兹大学科学家沃尔登克·贝德纳莱克等人提出了另一种解释。科学家们认为，脉冲星的带电粒子风闯入了星云内部，并挤压星云的磁场。被破坏的磁场就像一根橡皮条一样，在被扭曲和挤压时就会重塑自我。在这个过程中，磁场就会释放出巨大的能量，从而为电子加速提供能量源。

当研究人员对一些细节问题迷惑不解之时，天文学家们正在尝试精确定位9月的这次爆发究竟源自何处。在公布的可见光和X射线图像中，“蟹状星云”中包含了一个复杂的细丝状和喷射状阵列。在9月爆发事件发生数周后，钱德拉X射线天文望远镜捕捉到“蟹状星云”的一系列图像，这些图像显示，其中一个喷射状图案的基部显得特别明亮。塔瓦尼认为，这一区域或许就是伽马射线爆发源。

加州大学伯克利分校科学家乔纳森·阿隆斯认为，如果能够破解“蟹状星云”的爆发之谜，或许可以更深入地理解“蟹状星云”脉冲星的性质。阿隆斯表示，“所有这些粒子都来自脉冲星，并在星云中停止。星云就好比是脉冲星的滤污器。研究星云内部事件发生过程将有助于我们在实验室实验中更好地研究脉冲星。”

阿隆斯认为，这一发现还有助于阐明其他许多天文系统中的物理学现象。这些物理学现象包括黑洞的带电粒子喷射物是如何猛烈撞击周围星际空间的，喷射物中的物质块是如何进行碰撞的等。这种碰撞曾经被认为能够引起宇宙中最强大的爆发。

[更多阅读](#)

[美国《连线》杂志相关报道（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

[打印](#) [发E-mail给:](#) [GO](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-12-14 11:59:39 匿名 IP:113.240.234.*

像蟹黄

[\[回复\]](#)

2010-12-14 10:18:45 匿名 IP:147.8.166.*

每次天文的内容（除了那些很玄的内容，如暗物质），总是少有评论呢，说明了什么

[\[回复\]](#)

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: