



新闻中心

天文相关站点

[国际天文联合会](#)

[美国国家宇航局](#)

[欧洲南方天文台](#)

[美国空间望远镜科](#)

[中国科学院国家天文台](#)

[中国科学院上海天文台](#)

[中国科学院紫金山天文台](#)

所外动态

第36届空间科学大会：探寻短伽马射线暴起源

2006-7-21 16:45:32

2006年7月19日科学时报北京讯（记者潘希）谁也没有料到伽马射线暴这个“冷战”时期的意外发现会成为随后天文学和物理学的大热门课题。伽马射线暴一直被认为是伴随着黑洞诞生而响彻宇宙的哭声，是宇宙中最令人迷惑的现象之一。伽马射线暴从哪里来？它会对人类产生什么影响？研究它是否可以探索宇宙的起源？在今天举行的第36届世界空间科学大会第一场主题报告会上，长期从事天体物理学研究、现任美国宇航局（NASA）哥达空间飞行中心天体粒子物理学实验室主任的尼尔·格雷斯（Neil Gehrels）教授带来了他对伽马射线暴的最新研究成果。

2004年11月20日，美国宇航局一个最新的太空科学探测器发射升空。它是一个专门用于确定伽马射线暴起源、探索早期宇宙的国际多波段天文台，被设计用来检测几十亿光年以外的伽马射线暴，并且在以秒计算的时间内找到它们的发源地。这一探测器被命名为“雨燕”，其英文名字SWIFT还有“迅速”、“敏捷”的意思，它是迄今为止最灵敏、反应最迅速的空间天文观测台。

尼尔·格雷斯说，当代天文观测已经表明有一部分伽马暴很可能起源于大质量恒星的爆发，也就是形成黑洞的过程中。但是对更多的伽马暴，人们对其来龙去脉仍然一无所知。通过“雨燕”的观测，将有可能甄别出更多的伽马暴类型。

尼尔·格雷斯解释说，伽马射线暴（GRBs）可以分为两种截然不同的类型，长久以来，天文学家们一直怀疑它们是由两种不同的原因产生的。更常见的长伽马暴（持续2秒到几分钟不等）差不多已经被解释清楚了。在目前的图景中，它们是在一颗高温、超大质量的沃夫—瑞叶星（Wolf-Rayet star）坍缩形成黑洞时产生的。

“而相比之下，短伽马射线暴可以短至几个毫秒。它通常会在一个强烈的高能辐射脉冲中，释放出相当于十亿颗太阳的能量，这种脉冲最多持续两秒钟。因此，天文学家们几乎没有机会进行后续观测，研究短伽马射线暴的本质。”尼尔·格雷斯说。

尼尔·格雷斯介绍，“雨燕”在去年9月探测到的伽马射线暴GRB050904，是迄今所观测到的最遥远的天体之一。它记录了一次仅持续了0.03秒的短伽马暴，并且拍下了微弱的、快速变暗的X射线余辉。根据这些结果，天文学家可以描绘出这个天体的母天体（很可能是一个巨型恒星）爆炸时的情形。

“虽然短伽马射线暴一瞬即逝，但现在‘雨燕’每年可以捕捉到10次短伽马射线暴，为我们的研究提供了非常宝贵的资料来源。我们现在的研究认为，短伽马射线暴可能来源于一个双星体系的两颗恒星的合并以及一个黑洞的同时产生。”尼尔·格雷斯说。

作为美国宇航局SWIFT项目的首席科学家，尼尔·格雷斯认为，通过“雨燕”的最新观测数据，科学家们对伽马射线暴的认识有了明显的进展。神秘的短期伽马射线暴的研究向前迈进了一大步，观测到了来自宇宙早期大爆炸的高红移射线暴，以及在伽马射线暴的后期产生的巨大的X射线耀斑。

在接受《科学时报》采访时，尼尔·格雷斯说，通过对伽马射线暴的研究，人类可以获得更多关于自然、物质起源的知识，宇宙对人类是一个永恒的谜，但太空是人类永恒的财富，它有着丰富的太空资源。不断探寻宇宙奥秘，和平利用太空资源，使之造福于人民，这是人类的共同目标。

“伽马射线暴的能源机制至今依然远未解决，这也是伽马射线暴研究的核心问题。随着技术的进步，人类对宇宙的认识也将更加深入，很多现在看来还是个谜的问题也许未来就会被解决，探索宇宙的奥秘不但是人类追求科学进步的必要，这些谜团的解开也终将会使人类自身受益。”尼尔·格雷斯说。

稿件来源：<http://www.astron.sh.cn/2006/news.asp?id=153>

[快速返回](#)

www.niaot.ac.cn

[| 回到首页](#) | [| 学科优势](#) | [| 人才培养](#) | [| 关于我们](#) | [| 电子所务](#) | [| 人才招聘](#) | [| 联系我们](#) |

Copyright©2004 By NIAOT, ALL Rights Reserved

南京市太平门外板仓街188号 电话：025-85430617 传真：025-85430617 85405562 邮编：210042

[Http://www.niaot.ac.cn](http://www.niaot.ac.cn) E-mail:webmaster@niaot.ac.cn