

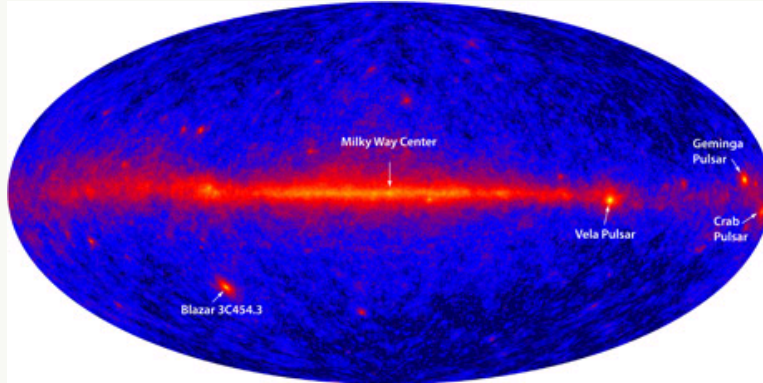
作者：元元 来源：搜狐科学 发布时间：2008-8-28 9:8:11

小字号

中字号

大字号

## 美用伽马射线望远镜绘制首个全天空图



据美国《国家地理》杂志报道，利用最近发射的伽马射线大区域太空望远镜 (GLAST) 所获得的最初观察结果，科学家绘制出了首个伽马射线源全天空图。此图揭示此望远镜将可能解开天体物理学中的一些最令人困惑的问题。

8月26日，伽马射线大区域太空望远镜 (GLAST) 被正式命名为费米伽马射线太空望远镜，是以获得诺贝尔奖的物理学家恩里科·费米的名字命名的。费米是第一个说明宇宙粒子如何加速到高速的人，他的解说为了解宇宙中强大的伽马射线爆发打下了基础。

此耗资6.9亿美元的太空望远镜于6月11日由德尔塔2型火箭从美国佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地点火升空，目前在距地球表面大约565公里高度的轨道飞行，每隔90分钟绕地球一周，进行为期5年的任务。这台望远镜长约2.8米，直径约2.5米。此望远镜通过伽马射线来扫描天空，而伽马射线是电磁波频谱最有能量的波长，我们的肉眼看不到。

此高能量辐射来自各种遥远且知之甚少的宇宙来源，包括中子星、特大黑洞、重大宇宙事件如伽马射线喷射。美国天体物理学部门的主任乔恩·摩尔斯在26日下午举行的简短新闻发布会上说：“此新望远镜将探测宇宙中最极端的环境。”

利用此望远镜头95小时进行的主动观察，任务科学家绘制了首个伽马射线源全天空图，揭示了宇宙中各种伽马射线辐射源。美国宇航局戈达德太空飞行中心的该项目科学家史蒂夫·里兹称此新图是即将发生事件的一种预见。其突出之处是，费米望远镜的空前的视角可以在短短的3小时内给整个天空成像，而先前做同样的工作得需要1年多时间才能完成。

当伽马射线爆发时，此宽阔视角能让科学家看到伽马射线爆发的来源，之后把信息告诉给其它观察者，以继续观察这一过程。伽马射线大区域太空望远镜的首席调查员、美国斯坦福大学的彼得·迈克逊说：“我们具有全天空的报警能力。当有这样的事情要发生时，我们能看到它将要来临，我们也能看到它的顶峰时刻，甚至还能看到它消失的时刻。这让我们极大地洞悉这些天体的物理学特性。”

### 忙碌的星系中心

伽马射线短波能被地球大气拦截，因此当此高能量的射线穿过传统望远镜的透镜时，它们很难跟踪到这种射线。但基于爱因斯坦的著名物理公式 $E=mc^2$ ，科学家知道伽马射线的能量在合适条件下能成为观察的素材。费米望远镜利用16个覆有一层金属钨和硅条的探测器塔来记录伽马射线。当伽马射线打在

这层金属钨上时，它就会成为一对亚原子粒子。之后，硅条跟踪这些粒子的路径，揭示此伽马射线来自哪里。

了解伽马射线之源是解开一些宇宙之谜的关键，如暗物质的自然属性，黑洞如何加速物质达到近光速的速度，以及太阳耀斑如何产生危险的高能粒子。此研究还能回答有关我们银河系组成和动力学的基本问题。美国宇航局的里兹说：“银河系中心是一处难以置信的忙碌之地，也是特别拥挤的地方。我们知道银河系中心有一个特大的黑洞，还时常发生许多高能量爆发过程。”

在由费米望远镜数据绘制的此新图中，中心区域的明亮带揭示出非常高能量的伽马射线来自银河系的中心。迈克逊说：“这种辐射主要是由高能宇宙射线与尘埃和气体撞击所产生的伽马射线导致的。”他表示此新图也显示出船帆座脉冲星是一颗旋转的中子星，是这片天空中最亮的来源。

### 强大的爆发

来自美国马歇尔太空飞行中心的费米望远镜的首席调查员奇普·梅干表示，除了此全天空图之外，来自费米望远镜的首批数据还记录了伽马射线一天的爆发情况和任何卫星的最高探测频率。这种任意位置所产生的强大爆发表明费米望远镜14个探测器都在很好地工作。

科学家对伽马射线爆发特别有兴趣，因为他们可以由此观察到最明亮的宇宙事件，其中有可能就是巨大恒星的死亡爆炸。

### 更多阅读

[美国《国家地理》杂志报道原文（英文）](#)

[美将伽马射线大区域太空望远镜送入太空](#)

[哈勃望远镜最后一次维修将于10月进行](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

### 相关新闻

我国首台南极望远镜在冰穹A成功连续观测135天  
“哈勃”望远镜绕地10万圈  
哈勃望远镜拍到“鸟巢”星云  
望远镜拍到2700万光年之外美丽的风车星系  
美国欲用月球土壤造大型月面望远镜  
欧洲将配备两台世界最大射电天文望远镜  
深海建成中微子望远镜 将透过地球看太空  
苏定强：400年望远镜的光荣与希望

### 一周新闻排行

武汉理工大学原副校长李海婴贪污受贿被判无期  
华裔传奇校长杨祖佑：不久将来大陆会有诺贝尔奖得主  
评论：为啥高考分数越低越受欢迎  
基金委发布两重大研究计划项目指南  
奥运会：美国有多少高学历队员  
美科学家称人类可能永远无法飞出太阳系  
美国贝尔实验室走向“最低谷”  
2009年度河南省“中原学者”入选名单揭晓