



## 《自然》发表紫台吴雪峰博士参与研究的最新成果 证明爱因斯坦“洛仑兹不变性假设”是正确的

文章来源: 紫金山天文台

发布时间: 2009-12-04

【字号: 小 中 大】

11月19日,《自然》(*Nature*)杂志以“快讯”形式(第462卷,第331-334页)发表了科学家们关于洛仑兹对称性破缺的最新研究成果。在美国宾夕法尼亚州立大学访问的中科院紫金山天文台·南京大学“粒子-核-宇宙学联合研究中心”的吴雪峰博士参与了这一研究工作。

今年5月10日,美国宇航局Fermi伽玛射线大面积空间望远镜探测到来自红移0.9处的短时标(持续时间小于2秒)伽马射线暴GRB 090510。Fermi小组利用该暴中探测到的一个能量为31GeV的光子相对于其它低能伽马光子的到达时间滞后(小于0.86秒),得到线性洛仑兹破缺所对应的量子引力能量比普朗克能量( $1.22 \times 10^{19}$  GeV)还大,从而排除了洛仑兹对称性线性破缺的可能性,证明了爱因斯坦在狭义相对论中提出的洛仑兹不变性的假设是正确的。

利用来自宇宙深处伽玛暴释放的GeV光子和MeV光子到达地球的时间差来探索洛仑兹对称性破缺和量子引力能标是Fermi卫星的科学目标之一。在Fermi卫星上天几个月后,我台吴雪峰博士和他的合作者就利用长暴GRB 080916C得到当时量子引力能量下限的新纪录(仅比普朗克能量低一个量级)。

打印本页

关闭本页