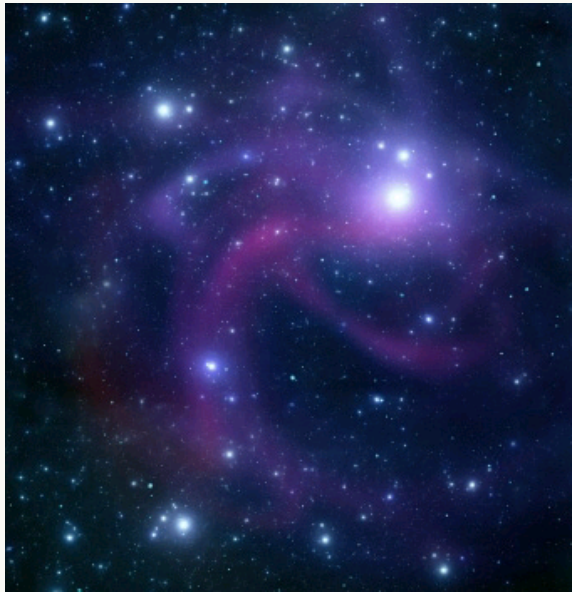


通过分析宇宙星系3D图像

PRL：英科学家测算出中微子质量上限



据英国伦敦大学学院网站6月22日报道，该校宇宙学家通过对宇宙星系3D图像的观察分析，测定出中微子的质量不超过0.28电子伏特。报道称，这是截至目前最精确的中微子质量测量值。该方法的运用使人类向最终准确测定中微子质量又迈进了一步。相关研究论文将发表在即将出版的《物理评论快报》(PRL)上。

中微子，又被称为原子中的“鬼粒子”、宇宙间的“隐身人”。它们极小极轻，很难捕捉，虽然已证明其具有质量，但要对其质量进行测定却十分困难。

报道称，伦敦大学学院的宇宙学家采用了新的方法，即通过对宇宙星系的颜色测量估算出星系间的距离，然后结合巨型3D星系地图和大爆炸后的温度波动信息（即宇宙微波背景辐射），计算出中微子质量的一个最小上限：不超过0.28电子伏特，该数值还不到一个氢原子质量的十亿分之一。

该研究基于以下原理：宇宙中的物质会自然而然地形成“团”和星系群，而大量的中微子会对这些宇宙物质产生巨大的累积影响。中微子极轻，它们在宇宙中以极高的速度穿梭，这种运动会对宇宙中的物质“团”产生“趋于平滑”的作用。通过对宇宙中星系分布情况的分析（比如星系趋于平滑的程度），科学家就能计算出中微子质量的上限。而这种算法的核心则依赖于有史以来最大的星系3D图像——Mega-Z，它涵盖了斯隆数字巡天计划所记录的超过70万个星系，使得最大程度地测量已知宇宙成为可能。

该论文的作者、英国伦敦大学学院的肖恩·托马斯博士指出，虽然中微子不足宇宙中物质的1%，但它们却是宇宙模型的重要组成部分，其对宇宙的影响是令人惊异的。英国伦敦大学学院天体物理学学会负责人奥佛尔·拉乌教授则指出，在关于神秘的暗物质的所有假想中，中微子是迄今为止唯一能够证明暗物质实际存在的例子，而通过对星系大尺度分布状况的分析来测量中微子的质量，则是一个非凡的成就。

托马斯博士表示，通过更大规模的宇宙调查分析，比如正在进行的国际暗能量调查行动，将会得到关于中微子质量的更加准确的数据，其上限值也许仅有0.1电子伏特。

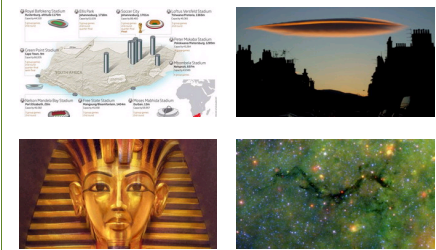
[更多阅读](#)

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 科学家首次探测到“中微子震荡”
- 2 意大利科学家首次观测到地球中微子
- 3 日本首次“远程”检测到加速器产生的中微子
- 4 意大利建成海底中微子观测塔
- 5 日本超级神冈计划启动：5万吨超纯水寻中微子
- 6 深海建成中微子望远镜 将透过地球看太空
- 7 5年探测结果表明：宇宙早期曾大量存在中微子
- 8 《高能物理—现象学》：利用中微子光芒对地球成像

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 华中科大毕业典礼：校长讲话16分钟掌声30次
- 2 施建军：著名教授抢当处长，非常让人痛心
- 3 教职僧多粥少 美博士后处境堪忧
- 4 张旭：2009年SCI影响力因子多角度看点
- 5 夏颖奇：千人计划评审没有潜规则和“打招呼”
- 6 “罗彩霞”事件再现西安交大
- 7 《科学新闻》封面报道：徐匡迪卸任
- 8 武汉大学常务副校长陈昭方被免职
- 9 对外经贸大学一女生被发现在宿舍内缢亡
- 10 中山大学大四男生离奇失踪8个月 至今无音信

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 父亲李健吾永远鲜活在我的心中
- 2010年蓝色星球奖揭晓
- 母在天边儿心忧——寄疾病中的母亲
- Nature的关于收入与学术职场的报告
- 长寿与影响，女科学家Rita Levi-Montalcini的传奇（中英对照）
- 如何在顶级科学杂志上发表论文 2

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- Google黑板报——浪潮之巅（与数学之美为同一个作者）
- 再发雅思词汇书一本（Check Your English Vocabulary for IELTS）
- 数学手册（推荐物理工作者使用）

- TEM- A Textbook for Materials Science.2nd
- 2009年SCI期刊影响因子excel+pdf
- EndNote X4 视频教程

[更多>>](#)

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。

2010-6-25 16:17:56 匿名 IP:218.104.96.*

引用：“质量能用电子伏特来做单位吗??！”他是以能量表示质量的，因为质量太小。

[\[回复\]](#)

2010-6-25 8:45:13 匿名 IP:123.117.224.*

质量上限能用“精确”来陈述吗？中微子都在猜测中。

[\[回复\]](#)

2010-6-25 7:49:11 匿名 IP:123.246.72.*

还行，挺厉害！

[\[回复\]](#)

2010-6-24 23:53:20 匿名 IP:60.247.50.*

太奇妙了，人类的智慧无所不能

[\[回复\]](#)

2010-6-24 23:11:18 匿名 IP:202.117.81.*

质量能用电子伏特来做单位吗??！！

[\[回复\]](#)

目前已有5条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: