

### 科学家发现新型中微子振荡模式 有助最终破解宇宙之谜

【新华网北京8日电】中国科学院高能物理研究所与美国加州伯克利加利福尼亚大学伯克利分校的科学家合作，在加州伯克利附近的斯坦福直线加速器中心进行了一项实验，发现一种新型的中微子振荡模式。这是科学家首次发现中微子振荡的新模式。

中国科学院高能物理研究所副所长王贻芳说：“这是一种新型振荡模式，其振荡幅度令人惊奇的大。”

王贻芳是在日前举行的新闻发布会上说这番话的。他在发布会上说，这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味（即种类）会发生改变。中微子有三种味：电子中微子、μ子中微子和τ子中微子。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

新华网北京3月8日电 中国科学院高能物理研究所与美国加州伯克利加利福尼亚大学伯克利分校的科学家合作，在加州伯克利附近的斯坦福直线加速器中心进行了一项实验，发现一种新型的中微子振荡模式。这是科学家首次发现中微子振荡的新模式。

中国科学院高能物理研究所副所长王贻芳说：“这是一种新型振荡模式，其振荡幅度令人惊奇的大。”

王贻芳是在日前举行的新闻发布会上说这番话的。他在发布会上说，这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味（即种类）会发生改变。中微子有三种味：电子中微子、μ子中微子和τ子中微子。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

王贻芳说：“这种新型振荡模式，是中微子振荡的一种新模式。中微子振荡是指中微子在传播过程中，其味会发生改变。中微子振荡是粒子物理学中的一个重要现象，也是粒子物理学中的一个重要课题。”

# 科学家发现新型中微子振荡模式，有助最终破解宇宙之谜

新华通讯社 许林贵 吴晶晶

近来，中国、美国、俄罗斯、捷克等国家和地区的科学家在广东大亚湾核电站附近进行了一项实验，发现一种新型的中微子振荡模式，这将对于最终揭开宇宙起源和演化之谜有着重大意义。

中国科学院高能物理研究所所长王贻芳评价道：“这是一种新型振荡模式，其振荡幅度令人惊奇的大。”

该结果8日在中国北京、美国加利福尼亚州伯克利和纽约州厄普顿被共同公布。有科学家称，“这一令人震惊的成果为重新理解基础物理打开了一扇大门，而且可能最终揭开为何当今世界普通物质远多于反物质的谜底”。

与中微子有关的现象长期以来都是十分令人难以琢磨的自然之谜。一项关于中微子的研究曾于2002年获得诺贝尔物理学奖；而去年欧洲科学家发现中微子的速度超过光速，引起巨大震惊和争议。

中微子是一种质量极小的基本粒子，在宇宙诞生之初曾充斥整个宇宙，它能够几乎不受阻碍地穿越宇宙中的任何物质。中微子对于研究微观的粒子物理和宏观的宇宙演化都极为重要，但它极难捕捉。

中微子可以在飞行中从一种类型转变成另一种类型，称为中微子振荡。中微子有三种振荡模式，前两种已被实

验证实，但第三种振荡则一直未被发现，甚至有理论预言其根本不存在。

诺贝尔物理学奖获得者、天体物理学家乔治·斯穆特说：“有了大亚湾实验的结论，我们才能开展下一阶段的实验，直到最终了解为什么宇宙主要由物质而非反物质组成的。”

反物质是目前科学领域最大的谜团之一。科学家推测，宇宙诞生于约137亿年前的一场大爆炸。最初，宇宙中的物质与反物质应该一样多。然而，人们迄今却很难在宇宙中观察到反物质的存在，反物质“奇怪地消失了”。

大亚湾的发现，将帮助科学家通过下一代实验来测量中微子振荡中的宇称和电荷对称性，以理解宇宙中物质反物质的不对称现象。

2006年启动的大亚湾反应堆中微子实验项目是中国基础科学领域最大的国际合作项目，也是美国能源部基础研究领域对外投资第二大的国际合作，参与项目的200多名科研人员来自全球39个顶尖研究机构。

核反应堆群可以产生大量中微子。自2011年12月至2012年2月，项目组使用六个位于中国广东核电集团的高功率反应堆群附近的探测器，观测到数万个电子反中微子。

“尽管还没有完全实现整个设计方案，但我们已经取得了非凡的成就，掌握了电子反中微子在从反应堆到距离2公里的探测器的传播过程中小时的证据。”来自加州大学伯克利分校的陆锦标说。

陆锦标说，在未来数月和数年中，通过获取更多的数据，减少统计与系统的误差，实验结果可以变得更精确。