

解密宇宙神秘粒子中微子“其实有质量” 日加科学家分享诺贝尔物理学奖



■昨天在瑞典首都斯德哥尔摩，瑞典皇家科学院常任秘书戈兰·汉松(中)公布获奖者名单 新华社发

地球表面每平方厘米的面积里，每秒钟有超过1000亿中微子穿过，但我们却无从察觉，因其无处不在和难以琢磨的神秘，人类在中微子领域的每一步探索进程都十分难能可贵。昨日，2015年诺贝尔物理学奖在瑞典皇家科学院揭晓，日本科学家梶田隆章(Takaaki Kajita)和加拿大科学家阿瑟·麦克唐纳(Arthur B. McDonald)因发现中微子振荡而获奖。两位科学家的研究证明中微子并不像理论假设那样没有质量，他们的研究改变了人类对宇宙和物质运行核心的本质认识。

发现中微子振荡现象

中微子是一种不带电、质量极其微小的基本粒子，几乎以光速在宇宙中传播，几乎不与物质发生相互作用。在整个宇宙中，中微子的数量仅次于光子，是宇宙中数量最多的粒子之一。然而，长期以来科学家们甚至都无法确认中微子是否真的存在，从1930年中微子被首次提出经历了1/4世纪才被科学家捕捉到了蛛丝马迹来证明它的存在。

从上世纪60年代开始，科学家们已经从理论上计算出了太阳维持发光的情况下其内部核反应过程中应当产生的中微子数量。可是在地球测得的数量竟然少了三分之二，那些中微子到哪儿去了？根据粒子物理学的标准模型，应当存在三种不同类型的中微子，人们猜想不同类型可能互相转变(振荡)。

梶田团队通过日本的超级神冈探测器捕捉到的中微子是宇宙射线与地球大气层相互作用所产生的。大量实验数据表明，大气中的中微子发生了转变。而在地球另一边，加拿大的萨德伯里中微子观测站开展对来自太阳的中微子的研究工作。由阿瑟·麦克唐纳率领的

研究组首次证明这些中微子同样存在类似的转变现象。发布会上，评选委员会的专家解释，这两项实验的结果导致了一种新现象的发现——中微子振荡，更进一步的意义还在于，曾长期被认为是没有质量的中微子其实是有质量的，“这不管是对于粒子物理学还是对于我们理解宇宙的本质都具有极重要的意义。”

说说物理学奖那些事儿

- 物理奖** 是瑞典化学家阿尔弗雷德·诺贝尔在遗嘱中第一个提及的诺贝尔奖项，自1901年以来已颁出201人次。
- 空缺** 诺贝尔物理学奖迄今出现过6次空缺，分别在1916年、1931年、1934年、1940年、1941年和1942年，原因一方面是出于没有符合条件的人选，另一方面是受到第一次和第二次世界大战的影响。
- 年龄** 最年长的获得者是美国科学家雷蒙德·戴维斯，2002年获奖时已88岁。最年轻的得主是英国科学家威廉·劳伦斯·布拉格，1915年获奖时年仅25岁。迄今为止，诺贝尔物理学奖获得者的平均年龄为55岁。
- 殊荣** 美国物理学家约翰·巴丁在1956年和1972年两次摘走物理学桂冠，成为迄今为止两获这一奖项的第一人。只有两名女性曾获诺贝尔物理学奖。1903年，波兰裔法国人玛丽·居里成为诺贝尔奖百年历史上的首位女性获奖者。1963年，德裔美国女物理学家玛丽亚·格佩特-梅耶因发展了解释原子核结构的数学模型获得诺贝尔物理学奖。
- 领域** 综观诺贝尔物理学奖得主的研究领域，主要集中在粒子物理学。(据新华社)

努力来研究它独特的性质，然而它又在例如元素合成等宇宙发展中起到重要作用，研究中微子的特性将有望解释为什么宇宙中某些元素特别稀少等问题，让人类对所处的世界能有更清晰的认识。

中微子研究将有更多诺奖

细数起来，历史上已有多位科学家因中微子而获得诺贝尔物理学奖，包括本届得主梶田隆章的导师小柴昌俊就曾在同一实验室观测到超新星中微子而获得2002年诺贝尔物理学奖。为何诺奖偏爱这神秘粒子？上海交通大学物理系主任、粒子物理宇宙学研究所所长季向东教授认为，中微子是微观世界所有粒子中最神秘、最难研究的，科学家们需要很多

对于中微子，仍有许多未解之谜，世界各地的科学家仍在埋头探索。由我国和美国科学家共同参与的大亚湾中微子实验国际合作组正在测量太阳中微子振荡、大气中微子振荡之外的第三种中微子振荡模式，并精确测量其振荡几率，进而定出物理模型的参数。“这种振荡效应是非常小的，也是最难测量的。但我们继3年前首次公布成果后至今又进行了一系列调试，精确度成倍提升。”季向东说，“中微子还有很多未知，还会有很多诺贝尔奖，比如‘中微子和它的反粒子是否是同一个粒子’等都是诺奖级的问题。”

本报记者 易蓉

贯康冬虫夏草雁荡路体验店开业期间

钜惠 现场人气火爆 部分虫草抢购一空 为了满足新老客户的需求

活动时间 **10月9日—12日** 机会难得 不容错过!

贯康 11年专注冬虫夏草只做那曲 行业销量领先品牌!

高品质 特惠价(5-6条/克) **每克99元起** 西藏那曲断草(5条/克) **每克88元**

郑重承诺本店商品全部10天无理由退货! 线上订货 线下提货(上海地区)支持 货到付款

贯康冬虫夏草雁荡路体验店 与天猫京东线上线下同步价格 **哇塞,不止能省50%**

2015年新草每根冬虫夏草都支持满天星源头溯源

(阿拉上海企业自己的挖草队)贯康真正从源头把控,西藏那曲4800米以上梅神山定点挖掘海拔越高虫草品质越好确保那曲东三县冬虫夏草优良血统。

原产地空降申城 体验与众不同的高品质冬虫夏草 尽在贯康

咨询热线 **4008-835-177** 购买凭报纸 可立减20元

营业地址: **上海市黄浦区雁荡路17号** 营业时间: **09:00—20:00 (近淮海中路路口)**

销售 上海市黄浦区复兴东路733号1102室 销售中心热线 香港名都大厦(近河南南路路口) 021-33070688

上海贯康健康科技股份有限公司 贯康那曲县冬虫夏草有限公司



华裔女孩入选 美国“玫瑰公主”

本报特稿 4日,2016年美国玫瑰公主在加州帕萨迪纳评选揭晓,就读于圣马力诺高中的17岁华裔女孩刘瑞麒(左图)入选,她将与其它6名公主一起角逐玫瑰皇后。玫瑰皇后与玫瑰公主将参加2016年1月1日在帕萨迪纳举行的第127届玫瑰花车大巡游。美国帕萨迪纳每年都会举行玫瑰公主选拔活动,已有一百多年的历史,参加者都是帕萨迪纳市及附近城市的高中生。和其他的选美活动不同,玫瑰公主选拔主要注重少女的社区活动和学业成绩,演讲能力也是重要的考核标准,挑选标准是清纯的“邻家女孩”。(钟欣)

机长猝死 副驾紧急驾机安全着陆

据新华社上午电 美国航空公司新闻发言人5日证实,该公司550航班的机长当天凌晨在飞行途中突然死亡,副驾驶驾驶航班紧急着陆纽约州,147名乘客和5名机组人员安然无恙。该架从凤凰城飞往波士顿的航班在起飞后约4小时转道纽约州,早晨7时10分在纽约州北部的锡拉丘兹着陆。此外,美国飞行安全网站公布了事故发生时副驾驶与空中交通

管制的对话记录,当时副驾驶紧急呼救,说“机长已无行为能力”,请求在锡拉丘兹紧急降落。目前机长猝死的直接原因尚不清楚。此间媒体称通宵飞行的“红眼航班”对飞行员身体不利。在美国,客机飞行员每隔一年接受一次身体检查,40岁以上的飞行员每隔半年检查一次。业界人士认为,虽然机长病亡,但并未对乘客安全构成威胁,因为机长和副驾驶都有能力驾驶飞机安全飞行。

副驾昏迷 美联航一客机成功迫降

新华社上午电 美国联合航空公司一架客机6日因副驾驶飞行途中突然昏迷而迫降在新墨西哥州。据当地ABC13电视台报道,美联航1614航班当天从美国得克萨斯州休斯敦市布什洲际机场起飞,飞往加利福尼亚州旧金山。在飞行一个多小时后,副驾驶突然昏迷,机长随即通知新墨西哥州阿尔伯克基机场控制塔,

要求紧急降落。在获得许可后,这架波音客机于当地时间8时20分左右成功迫降。阿尔伯克基机场发言人说,这名副驾驶在飞机降落后恢复了知觉并走下飞机,随后被送往当地一家医院进行检查治疗。但发言人并未提供这位副驾驶的详细病情。美联航表示,公司正在努力,希望使机上乘客尽快飞抵目的地。