

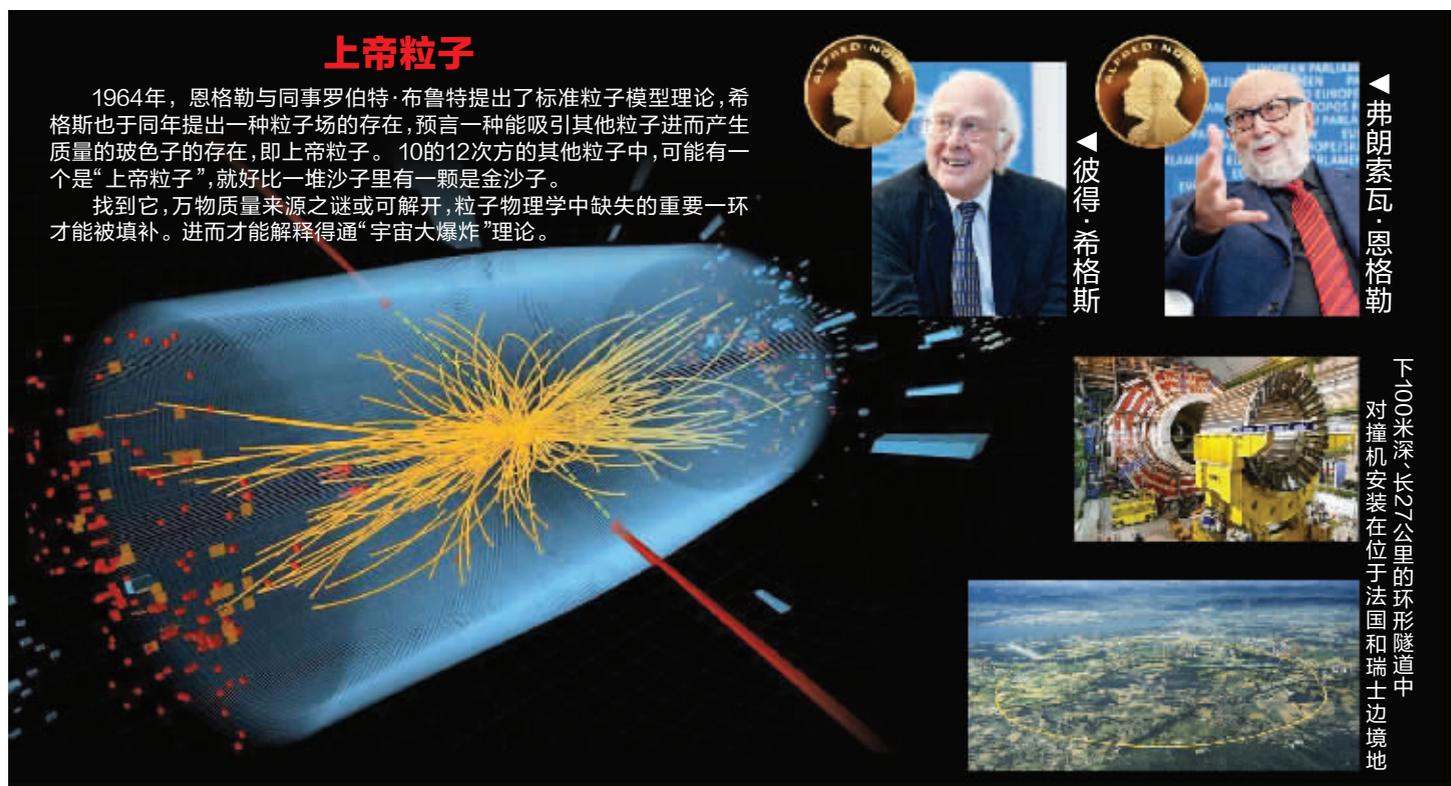


核心报道

诺贝尔奖

北京时间昨晚6点:45,瑞典皇家科学院宣布,比利时81岁理论物理学家弗朗索瓦·恩格勒和英国84岁理论物理学家彼得·希格斯,他们因希格斯玻色子的理论预言获得2013年度诺贝尔物理学奖。

希格斯玻色子俗称“上帝粒子”,直到今年3月才被证实存在。南京大学物理学院教授陈申见告诉现代快报记者,从希格斯的预言到被发现,用了近半个世纪。在发现的过程中,也有南大科学家们的一份功劳。现代快报记者 胡玉梅



制图 李荣荣

“上帝粒子”预言者获诺贝尔物理学奖

从预言到被证实存在,用了半个世纪时间,南大的科学家们也有贡献

希格斯的尴尬 相关论文一度被拒 霍金打赌找不到

1964年,希格斯预言说,希格斯玻色子是物质的质量之源,一直以来,世界上的一切“物质”都是在这个“上帝粒子”构成的“海洋”中游弋,受它的作用产生惯性,由此产生了质量。

然而,希格斯相关的论文被《物理快报》拒绝登载。著名物理学家南部阳一郎在评审时,建议希格斯解释这一理论的物理学意义。希格斯加了一段话,预言希格斯场中的一个刺激,就像大海中的一个波浪那样,会产生一种新的粒子——这就是对希格斯玻色子最早的明确预言。它是当前物质理论中最后一个还没被发现的基本粒子。

希格斯玻色子真的存在吗?一直以来,全球的科学家们都想“抓”到它。霍金曾押过100美元赌注,赌“上帝粒子”无法找到。

去年7月,欧洲核子中心宣布发现了疑似上帝粒子,今年3月,得以证实。陈申见说,把诺奖物理学奖颁给希格斯,时机正正好。

昂贵的发现 花47.5亿美元建对撞机 寻找“上帝粒子”

“上帝粒子”究竟是什么?用最简单的语言说,在宇宙诞生的那一刻,“上帝粒子”使宇宙能够从一团毫无质量的粒子转化成有质量的基本粒子。或者更简单地说,它可以“无中生有”。

陈申见说,“上帝粒子”看不到,转瞬即逝,捕捉难度非常大。为了寻找“上帝粒子”,必须把一个质子加速到接近光速。这

是非常困难的事情。为了获得超凡的加速度,来自全球的5000多位科学家参与研发了一种强子对撞机。其中,南京大学的专家们参与研制了对撞机的其中一个组成部分——强子量能器。它像个巨大的磨盘,直径足足有4米,而它还只是强子对撞机成千上万个部件中的一个。

这个对撞机安装在位于法国和瑞士边境地下100米深、长27公里的环形隧道中,面积足足有450个鸟巢那么大。这样的环境,使得对撞机能够把质子加速到99.99%的光速。

一共花费了10年的时间,总成本约为47.5亿美元,最后,大型强子对撞机才问世……

南大的功劳 十多年来师生接力 通过数据反推找证据

在上世纪80年代,粒子物理学标准模型所预言的62种基本粒子中,只有上帝粒子迟迟不“显形”。科学家希望,借助大型强子对撞机产生的超高能量深入物质内部,最终找到神秘的“上帝粒子”。

“上帝粒子是会不断衰变的,它有各种各样的衰变方式。其中两种比较著名的衰变结果,分别是有两个光子或两对正负电子。”陈申见说,从上世纪90年代,南京大学师生团队就开始接力捕捉“上帝粒子”,他们负责的任务是从“上帝粒子”衰变的一系列“径迹”把它们还原,反推出“上帝粒子”的存在。

强子对撞机从2010年开始工作,之后,陈申见他们陆续获得数据,并对这些数据进行分析。这项工作其实非常困难,“上帝粒子”碰到对撞机后,会留下一系列的印

记,并沉淀下来。‘上帝粒子’碰撞的速度非常快,比你眨眼还快。”那其实是一大堆的数据,当中哪些是“上帝粒子”留下的,哪些不是,要进行判断,因为,在对撞过程中,会有非常多的背景噪音,会非常乱。

科学家们要借助自己的火眼金睛,把“上帝粒子”留下的痕迹找到,并通过衰变粒子反推出上帝粒子的存在。“它们是连眼睛都看不见的,只能反推。”陈申见说。

通过科学家们的努力,今年3月,他们终于确定找到了“上帝粒子”。这也让霍金的打赌输了。陈申见自豪地说,南京大学对“上帝粒子”的发现也有贡献。

科学家也浪漫 一边找“上帝粒子” 一边上“非诚勿扰”找对象

有意思的是,在寻找“上帝粒子”的科学家团队中,其中有一个上上过《非诚勿扰》。去年8月4日,现代快报对此进行过报道。

据介绍,这位上《非诚勿扰》的人叫俞杰,是陈申见的学生。在当时的视频短片中,俞杰对自己工作的介绍曾让无数观众大呼深奥,“我研究的是欧洲核子中心项目的粒子对撞。”



去年8月4日相关报道

相关新闻

诺奖得主托马斯是无锡女婿 夫人陈路被同学认为是下一位居里夫人



陈路和丈夫托马斯已经有了一男一女两个孩子 陈路同学顾先生提供

10月7日,美国斯坦福大学教授托马斯-C.苏德霍夫因荣获2013年诺贝尔生理学或医学奖。你或许还不知道,他可是咱无锡的女婿。他的夫人陈路就是无锡人,毕业于辅仁高中,而且同样在生命科学领域取得了杰出成就。昨天,现代快报记者采访了陈路高中时期的班主任,听她讲述陈路的一些往事。

高中班主任:她堪称完美

陈路1989年毕业于辅仁高中,当年以无锡市高考第二名的成绩考入中国科技大学生物系,1998年获南加州大学博士学位,现任斯坦福大学医学院神经科学副教授。她曾在2005年荣获麦克阿瑟天才奖,2010年荣膺“全球青年领袖”,与姚明、马云、丁磊等一干名人的名字出现在了在一起。可以说,抛开“诺贝尔奖获得者夫人”的头衔,陈路本身也是十分优秀的。

昨天,记者采访到了陈路高中时期的班主任陈衍生。“陈路一直跟我有联系,今年生日她还打电话来祝福我的。”陈老师已过七旬,对陈路印象十分深刻。“她是班长,做事井井有条,根本找不到地方让我来提意见。她当时选的是理科,学业一直都名列前茅。她性格爽

朗,写字漂亮、体育好、劳动好,在我眼中,她堪称完美。”

陈路的高中同学顾先生也表示:“高中时我和她是一个辩论队的,经常拿奖,和她相处下来,就觉得她是一个非常聪明、沉稳的人,适合做研究,她的学习有目标性,当时对自己的未来也有一个很好的规划。”

虽然现在可谓学有所成,但陈路经历的艰辛也着实不少。陈老师说:“她上学时期条件可能也不太好,看她穿的衣服比较朴素。后来自费去了美国,其间回来找了我一次,从她话语中,可以听出她在美国过得也比较辛苦。她现在有两个孩子,女孩今年4岁,男孩3岁。”

同学:她是下一位居里夫人

在同学眼里,陈路是个奇才,学习效率奇高,因为当时父母工作在合肥,高考时陈路特意填了中国科技大学。顾先生说:“我们同学之间讨论,一直觉得陈路能成大事,而她现在搞的研究,大家一直认定能得诺贝尔奖。现在是她先生得诺奖,过几年她也能得,她应该是下一位居里夫人!”顾先生一边给记者看陈路的家庭照,一边笃定地说。现代快报记者 徐振

花絮 物理学奖公布时间3次推后,争论很激烈?

诺贝尔物理学奖原本计划于北京时间17:45公布,但不知是什么原因,公布时间3次被推后。

17:40,网友们说,还有最后五分钟了。大家纷纷在网上呼喊:希格斯!希格斯!但17:45,诺贝尔奖的官网上说,诺奖物理学奖

将推后半小时,最早于北京时间18:15公布。这让网友调侃,是不是科学家们也得了拖延症?很快,诺贝尔奖官网又表示,还将推后15分钟,18:30公布。“看来,委员会争论得很激烈啊。今晚要发生大事?”

但是到了18:30,诺奖官网又说公布时间将再次推迟,直到18:45终于公布结果。希格斯众望所归成为得主。其实从2007年开始,他就一直是夺奖大热门。

网友们开玩笑说,老爷子终于活着看到了这一天。