



## 2013 诺奖

据说,人类一思考,上帝就发笑。10月8日,一对研究“希格斯玻色子”(又称“上帝粒子”)多年的伙伴获得2013年诺贝尔物理学奖,他们的理论解释了这种亚原子粒子如何获取质量,继而最终形成我们认知的世界。如果上帝得知这对探寻真理的思考者最终获得了肯定时,他是否会露出会心的微笑呢?

这两位预言“上帝粒子”的科学家分别是比利时科学家弗朗索瓦·恩格勒特和英国科学家彼得·希格斯,学界更以后者的名字命名这种神秘粒子。

# “上帝”笑了

## 预言“上帝粒子”双杰 获诺贝尔物理学奖

### 证实历时半世纪

恩格勒特与已故同事罗伯特·布鲁特1964年提出标准粒子模型理论。希格斯同年提出一种粒子场的存在,预言存在一种玻色子,可以吸引其他粒子产生质量,是物质的质量之源,继而构筑我们认知的世界。

这种粒子后来被命名为“希格斯玻色子”,科学界随即进入近半个世纪的摸索,寻找这种粒子存在的证据。然而,这种玻色子能量巨大,到处存在却难以追寻,因此又被称作“上帝粒子”。

瑞典科学院常任秘书斯塔

凡·诺尔马克8日宣布恩格勒特和希格斯获奖,他们在理论中预言的粒子去年被总部设在瑞士日内瓦的欧洲核子研究中心证实存在。

科学院宣布这项结果时反常地比预期推迟一小时,但没有立即解释原因,只是在原定宣布时间发布“推特”消息称“仍在开会”。

诺尔马克说,科学院当天试图联系希格斯,但“我们尝试的所有电话号码他都没有应答”。但他没有说,这是否是推迟宣布结果的原因。

### 获奖年龄超八旬

希格斯现年84岁,在英国爱丁堡大学担任名誉教授。

在这所大学发布的声明中,希格斯说:“接受这个奖项令我不知所措,感谢瑞典科学院……我要祝贺所有为发现这种粒子作出贡献的人,感谢我的家人、朋友和同事对我的支持。”

希格斯还说:“我希望,这种对基础科研的认可会有助于提升对这种‘没用’研究价值的认知度。”

对于“希格斯玻色子”的名

字,据说希格斯本人表达谦逊,自认不配。但因坚称自己是无神论者,更反对“上帝粒子”的叫法。

80岁的恩格勒特接受采访时告诉记者他感谢所有对他研究作出帮助的人。

当被问及50年前是否想象过获得诺贝尔奖,恩格勒特说:“你不会工作时惦记着诺贝尔奖,这不是你工作的方式……我们当初有一种印象,就是我们做的工作重要,将来会被其他研究者所应用。”

### 认可迟到整一年

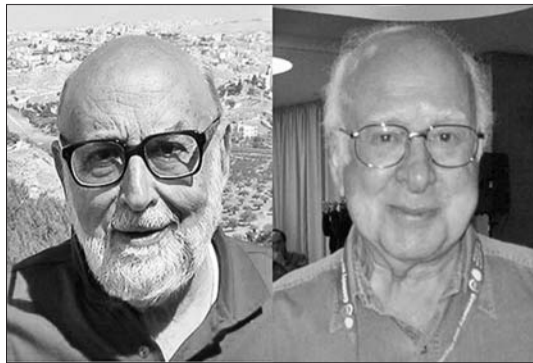
欧洲核子研究中心去年7月宣布,该中心两个大型强子对撞实验项目发现同一种新粒子,其许多特征与“希格斯玻色子”一致,今年3月14日称更多数据分析表明,它就是“希格斯玻色子”。

欧洲核子研究中心去年宣布其发现后,一些科学界人士认为希格斯可能获得当年的诺贝尔物理学奖。

但去年诺奖并未颁给希格斯,却令今年的获奖人选悬念降低,科学界普遍认为会颁给“希格斯玻色子”研究人员。

诺贝尔奖通常只能由最多3人分享,颁给希格斯和恩格勒特还避免从欧洲核子研究中心实验室参与发现这种粒子的数以千计的研究人员中遴选获奖者。

据新华社



比利时科学家弗朗索瓦·恩格勒特(左)和英国科学家彼得·希格斯(右)。

### 看门道

## “上帝粒子”预言宇宙毁灭

### 给世界以质量

“大初有道,道与神同在,道就是神。”——在宗教中,上帝是万物造主,并最终将给予现世世界以终结。而此次诺贝尔物理学奖获得者发现的希格斯玻色子之所以被称为“上帝粒子”,正是因为它不仅创造了我们已知的世界,也预言了宇宙终将毁灭。

物体的质量是怎么来的?这个问题一直困扰物理学界,而被称为“上帝粒子”的希格斯玻色子与宇宙中一切物体的质量起源有关。在宇宙诞生的最初,并没有希格斯玻色子的存在,其他的各种基本粒子都如光子一般,以光速横冲直撞。宇宙诞生十几秒后,希格斯玻色子诞生,形成了“希格斯场”。除了光子,其他的基本粒子与希格斯玻色子发生碰撞后,就如同轻巧的棉花吸饱了水分一般,获得了质量,而速度就慢下来了。

慢下来的基本粒子“夸克”在强相互作用下,抱团组成了质子、中子等粒子,质子和中子又组成了原子核,原子核与电子在电磁力作用下又形成了原子,原子构成分子,由此形成了我们所见到的大千世界。

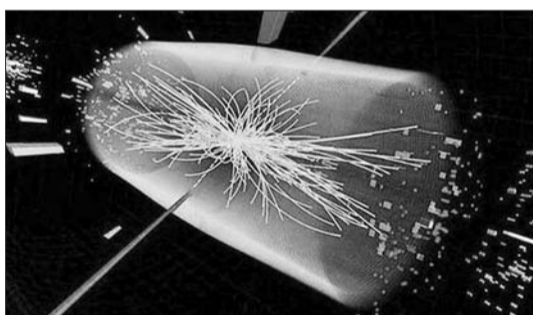
### 为宇宙定寿命

“上帝粒子”还将为科学家们开启一扇大门,让他们得以进行此前无法进行的一些计算。其中一些计算的结果有关宇宙的命运。有一种观点认为宇宙将在未来数十亿年内毁灭。

在进行这样的计算时,希格斯玻色子本身的质量是一个非常关键的参数,它预示了时空的未来命运。目前的测量值显示,希格斯玻色子的质量约为质子的126倍,这一质量值几乎已经处在了一个临界点上,它将有可能让宇宙在未来数十亿年内走向毁灭。

约瑟夫·林肯是美国费米国家实验室的物理学家,他表示:“计算的结果告诉我们,在数十亿年之后宇宙将可能面临灾难。”他说:“这或许意味着我们所生活于其中的这个宇宙本身存在着内在的不稳定性,在数十亿年之后这一切都将归于瓦解。”

(宗禾)

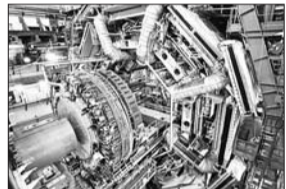


计算机中模拟的“上帝粒子”衰变轨迹。

### 冷知识

## 为找“上帝” 花费百亿

此次获诺贝尔奖的两位科学家,早在1964年就从理论上预言了希格斯玻色子的存在,但人类真正找到它却是一个十分漫长而曲折的过程,花了近半个世纪的时间。其中,仅为建设实验工具——大型强子对撞机(LHC)就花费了近百亿美元。



花费百亿美元的LHC。

### 数次探索 功败垂成

寻找希格斯玻色子的工作早在上世纪90年代欧洲的LEP对撞机上就开始了。LEP似乎看到了希格斯玻色子的小尾巴,可惜LEP对撞机由于要让位于LHC的修建而过早关闭了,从此便与“上帝粒子”擦肩而过。

接下来前赴后继的是美国费米实验室的Tevatron对撞机,这一独领风骚近20年的对撞机也对希格斯玻色子进行了大力追捕,也模模糊糊看到了它的娇容,可惜这一对撞机正值壮年就被关闭了。

其实在LHC建造之前,美国人已经开始建造超级超导对撞机SSC,按照设计,它将是真正的巨无霸对撞机,其能量比LHC还要高3倍。但由于花费惊人,SSC被称为“吞噬金钱的无底洞”,最终美国国会终止了该项目,已经挖好的地洞也被填平。

### 全球合力 终于问鼎

不过,人类并没有因此而停止寻找“上帝粒子”的步伐,欧共体成员国共同出钱如期完成了LHC工程,世界上其他国家(包括中国)也不同程度的出了钱。LHC对撞机是人类历史上投资最大的科学研究机器,造价高达100亿美元,而这一人类历史上最高能量对撞机的主要目标就是寻找“上帝粒子”。在无数金钱与血汗的堆积下,2012年7月4日,希格斯玻色子最终被证明存在。在宣布该成果的发布会上,LHC的发言人在总结时曾坦承,LHC的成功凝结的是全世界的力量。

正是拜该成果所赐,当年预言“上帝粒子”的6位科学家中,终于有两位在年过八旬时活着领到了诺贝尔奖。可以说,今年的诺贝尔奖,是对人类探索精神的礼赞。

(宗禾)

<p>主治:痔瘡、肛裂、肛周膿、腫等</p> <h3>肛肠醫院</h3> <p>濟南</p> <p>0531-82979999 濟南市市中區英雄山路87號 www.jngcyy.com</p>	<p>主治:皮膚頑癬、白斑、褥瘡、皮膚過敏等</p> <h3>皮膚病醫院</h3> <p>濟南北大</p> <p>0531-88336666 濟南市解放路12號 www.bdpfb120.com</p>	<p>主治:腰間盤突出、骨折創傷、股骨頭壞死、關節病</p> <h3>中德骨科醫院</h3> <p>濟南</p> <p>0531-68690000 濟南市濟齊路22號 www.jnzdgk.com</p>	<p>主治:耳鼻喉咽喉疾病</p> <h3>耳鼻喉醫院</h3> <p>濟南</p> <p>0531-83178888 濟南市市中區英雄山路162號 www.jnebh.com</p>	<p>主治:便血、拉肚子、腹瀉腹脹、噁心、噯氣等</p> <h3>濟南消化病醫院</h3> <p>濟南</p> <p>0531-82058988 濟南市市中區英雄山路87號 http://new.4006188787.com</p>	<p>主治:男性疾病、前列腺疾病、泌尿系感染疾病等</p> <h3>東方男科醫院</h3> <p>山東</p> <p>0531-82988882 濟南市市中區英雄山路162號 www.sddfknk.com</p>
--	---	--	--	--	---