

# 安徽参与发现疑似“上帝粒子”

## 难度如同沙堆淘一粒沙 或让霍金赌输100美元

杨保国 记者 俞宝强

2008年,著名物理学家斯蒂芬·霍金押下100美元的赌注,赌“上帝粒子”无法找到。可让霍金“失望”的是,7月4日,欧洲核子中心正式宣布“找到了上帝粒子”。其中,中国科学技术大学等国内五家单位参与了探测器制造、科学研究及数据分析等工作。昨日,记者联系上中科大ATLAS(欧洲核子中心大型强子对撞机上的四个大型探测器之一)组负责人赵政国教授、近代物理系韩良教授,对“上帝粒子”进行了“深度解剖”。

### 15年研究: 中科大或成“正果”

在粒子物理学界,“标准模型”被认为是最成功的物理模型,它预言的几十种粒子都已被发现,但理论预言能给物质世界带来质量、自旋为零的“上帝粒子”一直未找到。

7月4日,欧洲核子中心正式宣布,大型强子对撞机观测到质量为126GeV(十亿电子伏特)的新粒子。该粒子很可能就是被称为“上帝粒子”的希格斯粒子。

这一重大发现是大型强子对撞机上,ATLAS和CMS两大国际合作实验组数千名

物理学家合作的成果。中科院高能物理研究所、中国科学技术大学等国内五家单位参与了探测器制造、科学研究及数据分析等。

“中国科大ATLAS组由7名教师和12名研究生组成。早在1997年,该校就参加了ATLAS研制,成为中国ATLAS重大国际合作的发起单位。”赵政国教授介绍,中国科大直接参加了ATLAS实验“上帝粒子”的寻找与探测,科大组的工作对确定光子探测效率起到了重要作用。

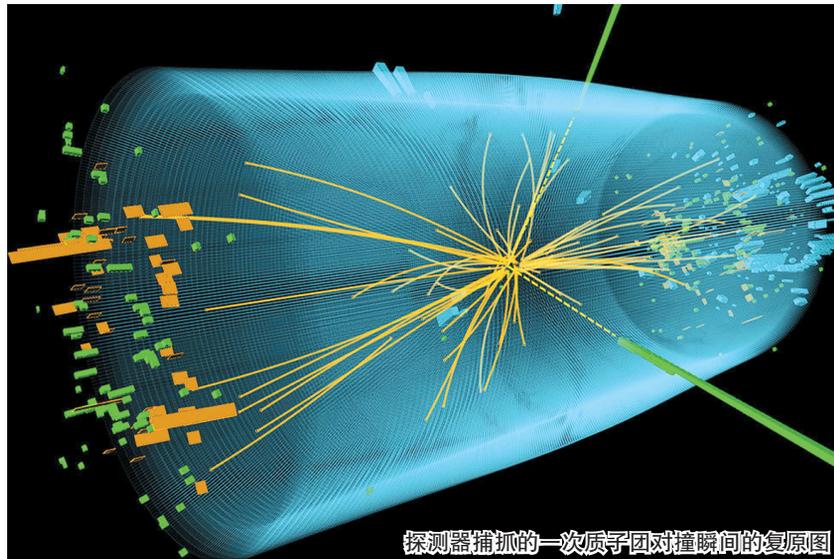
### 发现意义: 解释“大爆炸”理论重要一环

“上帝粒子”有何能耐,可以“配得上”这么牛的名字? 它的发现,到底可以证明什么? 昨日下午,记者就这些疑问采访了中科大近代物理系教授韩良。

“数十年来,国际上使用一座庞大的地下实验室进行质子对撞实验。质子以光速对撞会生成亚原子,科学家就在繁多的亚原子残骸中寻找希格斯玻色子的信号。由于质子质量不同,所形成的亚原子信号各不相同,数以万亿计,因此,寻找希格斯玻色子的任务艰巨而具有‘运气成分’。”韩良

教授告诉记者,由于希格斯玻色子能量巨大、到处存在却难以追寻,因此被称作是“上帝粒子”。过去40余年,数万名物理学家和数以十亿美元计的资金投入研究,用以寻找“上帝粒子”,逐步缩小搜寻范围,直至4日出现突破性成果。

据悉,找到它,万物质量来源之谜或可解开,粒子物理学中缺失的重要一环才能被填补。进而才能解释得通“宇宙大爆炸”理论。如若不然,人类的宇宙观就需要推倒重建了。



探测器捕获的一次质子团对撞瞬间的复原图

### 寻找难度: 如同沙堆里淘一粒金沙

把希格斯理论解释给外行人听,不是一件容易的事。据说,1993年,英国官方科学家发起挑战,让他们用一页纸的篇幅向政府解释到底什么是“希格斯场”。英国物理学家戴维·米勒最终获胜。米勒做了一个比喻,他把“希格斯场”比作一个房间,房间里均匀分布着一大群为政客聚会服务的工作人员。如果是英国首相到场,一定会吸引大量的关注,工作人员会围拢在首相的周围,导致首相行进的速度减慢,从而证明首相具有一定的“质量”。

“10的12次方的其他粒子中,可能有

一个是‘上帝粒子’,很难发现。就好比一堆沙子里有一颗是金沙子,你要把它找出来。”韩良教授表示,寻找“希格斯粒子”是相当困难的一件事,下一步还需对实验结果进行仔细的测量和测试,才能确认其是否存在。“无论如何,一个新的粒子,为物理学家打开了一扇新的大门。”

此外,赵政国表示,科学界希望该新粒子的发现成为高能粒子物理研究的新纪元。中国科大将在规范场反常耦合新现象、超对称新粒子产生机制以及加速器上微黑洞的形成等研究方向上,作出自己的贡献。



5000 PPM 谷维素



非转基因

维生素E

爱家人

爱baby

# 稻米油



谷维素

谷甾醇

爱爸爸

## 点 滴 都 是

# 爱



安徽省思润谷物油精炼有限公司 咨询服务热线: 4008802081