

作者: 晨风 来源: 新浪科技 发布时间: 2012-3-9 16:11:38

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

美国万亿伏特粒子加速器发现疑似上帝粒子信号



隶属于美国费米国家实验室的“万亿伏特粒子加速器”（Tevatron），在长达20年的时间内它一直占据着世界最强大粒子加速器的位置

北京时间3月9日消息，美国“万亿伏特粒子加速器”（Tevatron）项目的科学家们近日表示他们在数据中发现了多个疑似希格斯玻色子的信号，其质量数大致和欧洲大型强子对撞机（LHC）得到的结果相同。这一发现增加了这样一种说法的分量，那就是希格斯粒子可能存在于125吉电子伏特质量数附近。这种神秘粒子被认为赋予了所有其它粒子以质量。然而，这些新的数据本身仍然不足以从统计学角度上增加这项发现的可靠性。目前研究人员们已经将他们的结果在近日于意大利举行的物理会议上公布。

“万亿伏特粒子加速器”（Tevatron）隶属于美国费米国家实验室，它在长达20年内一直占据着全球最强大粒子加速器的位置，但是在2011年却因为延长其资金拨款的谈判失败而被迫停止运行。然而和所有其它粒子加速器一样，Tevatron在其运行过程期间已经积累下海量的数据需要分析。

最新的数据暗示希格斯粒子可能存在于115~135 GeV之间，置信度为 2.2σ 。这一数值是质子质量的120~140倍，质子是原子核的基本组成部分，它存在于每一种原子的原子核内。在物理学上，这种置信度就意味着有1/36的几率这种信号是一个误报或者噪音，这一数字是远远低于 5σ 这个被视作可宣布为“正式发现”的物理学黄金标准的。

然而让这一发现更加显出其重要意义的一件事情在于，尽管两者采用的方法大相径庭，但是欧洲的大型强子对撞机同样在其数据中找到一个峰值，并且这个峰值出现的质量位置恰好和Tevatron的结果非常接近。

LHC的做法是将质子进行对撞，而Tevatron则使用质子和它们的反物质粒子，即反质子进行对撞。这两项实验的目的都是想通过观察这些高能粒子在衰变后的情况来搜寻希格斯粒子的踪迹。在Tevatron，这些数据是由底夸克和它的反物质伙伴——反底夸克对撞产生的，而在LHC，主要的探测目标则是对撞时产生的光子。

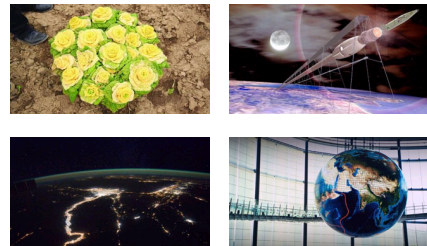
鲍勃·罗瑟（Rob Roser）说：“这是一台不同的加速器，不同的探测器，不同的衰变过程。”鲍勃是CDF探测器项目的发言人，这是安装在Tevatron设备上的两台主要探测器之一。他告诉BBC记者说：“它正在让图像变得清晰起来，让事情变得更加有说服力。但是我们还没有达到我们期望的那样自信。”他说：“我只是希望我们两家中至少有哪一家能有更多的数据，这真让人沮丧。”而在LHC，两台

相关新闻

相关论文

- 1 费米实验室即将公布“上帝粒子”新消息
- 2 欧洲大型强子对撞机提高能量寻找“上帝粒子”
- 3 《科学》评出2012值得关注科研领域
- 4 科学家发现“上帝粒子”希格斯玻色子存在迹象
- 5 欧洲科学家称下周有望首次发现上帝粒子
- 6 费米实验室将进行实验验证超光速粒子真假
- 7 欧洲多位科学家质疑上帝粒子存在可能性
- 8 科学时报：“上帝粒子”风波实为文字游戏？

图片新闻


[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 大亚湾实验发现新的中微子振荡
- 2 美国万亿伏特粒子加速器发现疑似上帝粒子信号
- 3 霍英东基金会第13届青年教师基金资助名单公布
- 4 新一批973计划项目预算安排方案公示
- 5 美科学家实验证明高空坠落硬币不会砸死人
- 6 全国高校已聘任1801名长江学者
- 7 袁隆平：院士若晚节不应取消院士资格
- 8 施一公等《自然》论文解析GadC结构
- 9 南极海域出现大面积海藻爆发
- 10 周其凤：北大已进入国际一流大学俱乐部

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 沈惠川：“统计系综”之上海西藏路
- 新加坡国大严惩留学生 中国一流大学情何以堪
- 也谈“拼爹时代”的招聘潜规则
- 中微子通讯
- “三七定律”：大学70%教授是扯淡的！
- 研究生与导师——子弟与父兄，雇主与雇主

[更多>>](#)

论坛推荐

- RNAi——一起走进RNAi的大世界

安装在其中的主要探测器——CMS和Atlas同样在周三举行的会议上报告了他们的进展，但是相比去年他们报告的内容，今年这一次的报告中仅仅提供了些许更进一步的数据。

但是这一切的艰难困境在今年下半年将会被一扫而空，因为科学家们计划今年将获得相当于2011年全年3倍的数据量。然而，近期对于Atlas数据进行的分析结果已经排除了122.5 GeV以上区间的可能性。Tevatron的数据则帮助科学家们排除了质量超过147-179 GeV的情形，这一数据同样和LHC的结果相当吻合。

正如先前所言的那样，如果希格斯玻色子真的存在，那么它可能存在的范围已经被缩小了。

托尼·魏伯格 (Tony Weidberg) 是一位牛津大学的物理学家，他在LHC的Atlas探测器项目工作，他说Tevatron的探测结果符合一种“较轻”的希格斯玻色子的设想。

他告诉BBC记者说：“这很有趣，因为这是另一个小小暗示。它暗示我们到今年年底时将有可能发现这种粒子，而不是宣布排除了这种可能性。”他说：“证据就隐藏在LHC的数据中，我们今年就将找到它；到今年年底，我们将走出模糊和不确定，得到清晰的证实或排除的结果。对我来说，不管结果如何，这两个结果中其中任意一个的确认都将让人兴奋不已。”

更多阅读

[英国每日邮报相关报道 \(英文\)](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2012-3-9 23:28:10 guanluzhu

裸奔

2012-3-9 22:42:14 happyomer

这样大的实验装置让人联想到古代文明留下的巨幅图像~~

2012-3-9 22:19:59 werctyhui

是的

2012-3-9 17:45:39 sheepgogogo

是不是真的有夸克？

目前已有4条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)

- [\[揭秘系列\]-生理学](#)
- [介电、压电和铁电手册](#)
- [王正行的《简明量子场论》](#)
- [\[揭秘系列\]-生物学 \(Biology Demystified\)](#)
- [访谈实录：聚焦大亚湾中微子实验](#)

[更多>>](#)

