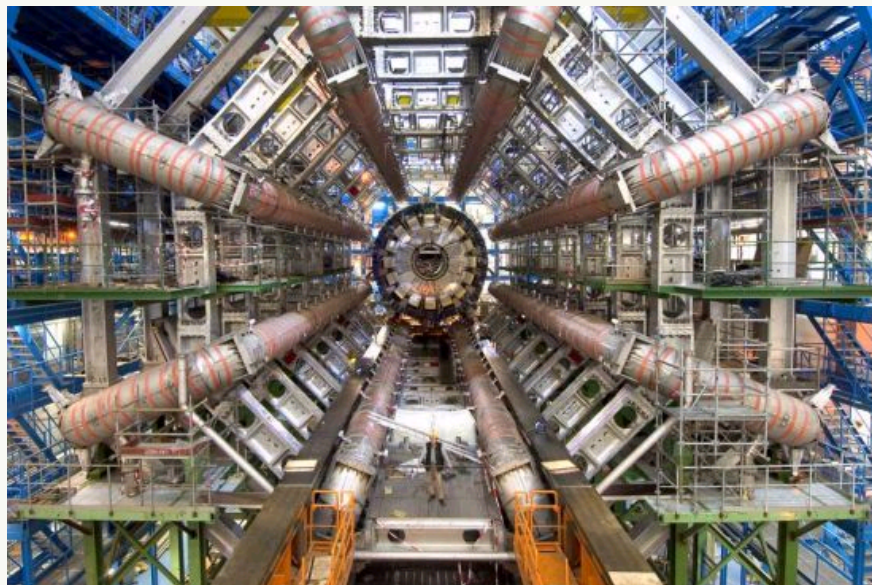


作者: 晨风 来源: 新浪科技 发布时间: 2012-7-10 13:49:53

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 美媒称寻找上帝粒子成本约132.5亿美元



大型强子对撞机内景

北京时间7月10日消息,据美国福布斯杂志网站报道,最近欧洲核子研究中心(CERN)的科学家们宣布他们在大型强子对撞机(LHC)获得的数据中找到了特征和神秘的希格斯玻色子相一致的新粒子。这是一项重要的发现,因为它确认了粒子物理学标准模型的正确性,这一模型预言了希格斯玻色子的存在。尽管有很多种不同的亚原子粒子,但是希格斯玻色子的地位非常特殊,因为根据标准模型,正是这种粒子赋予了宇宙中一切其它物质以质量。

尽管我们仍然认为科学发现可以由一位天才在自家地下室的实验室里独立完成,但事实上,要想发现宇宙最基本的奥秘并不“便宜”。就说一个例子,要想发现类似希格斯玻色子这样的亚原子粒子需要超乎想象的巨大能量。这是因为,为了要发现希格斯玻色子,你需要将两束质子流加速到接近光速,这并非一件容易的事。

为了达到这样的加速目的,欧洲核子研究中心的科学家们使用了大型强子对撞机设备。这是一台埋设在法国-瑞士边境地区地下的环形装置,长度约16.8英里(约合27公里),埋设深度约330英尺(约100米)。整个对撞系统装备有9300块磁铁,并被冷却至-271.25摄氏度。这样的条件让大型强子对撞机有能力将质子流加速到光速的99.99%。这些质子流会经过6台不同的探测器,这些探测器会进行不同的实验。驱动这些探测器所需的电力供应是惊人的——120兆瓦,这几乎相当于邻近的瑞士城市日内瓦的所有家庭用电总和。

大型强子对撞机的建造过程本身就花费了近10年时间,耗资大约47.5亿美元。在这一巨型设备上正运行着几个不同的实验,其中包括“紧凑型 $\mu$ 子螺旋型磁谱仪”(CMS)和超导环场探测器(ATLAS),这两台大型试验探测器此次共同发现了这一疑似希格斯粒子。欧洲核子研究中心为这些实验提供20%的经费,总金额约为每年55亿美元。其余费用由各参与国分担。除此之外,实验所需的巨大计算能力也是耗资巨大的一个方面,其每年所需的经费约为2.86亿美元。事实上大型强子对撞机每年仅电费消耗就达2350万美元。要维持大型强子对撞机设备的正常运转,每年的预算开支至少要达到10亿美元。

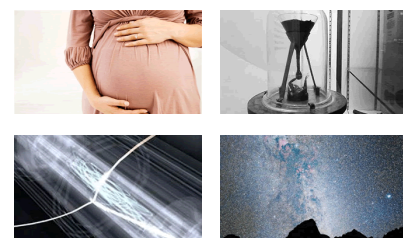
2008年8月,大型强子对撞机首次开机运行,随后到2009年11月停机维修。将所有这些开支计算在

相关新闻

相关论文

- 1 吴咏时谈疑似上帝粒子:现代物理学基石趋于完善
- 2 中国科学家:发现上帝粒子胜过登上月球
- 3 中科大为发现疑似希格斯粒子作出重要贡献
- 4 科学家盛赞疑似“上帝粒子”的发现
- 5 上帝粒子确认还需至少一年 中国贡献超百分之一
- 6 物理学家发现疑似希格斯粒子
- 7 科学家宣布新发现粒子可能是上帝粒子
- 8 欧洲核子研究中心泄漏有关上帝粒子视频

图片新闻



&gt;&gt;更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 2012年度博士研究生学术新人奖公布
- 2 “万人计划”首批杰出人才人选公示
- 3 段振豪因贪污科研经费一审被判13年
- 4 清华一毕业生元旦在美遇劫身亡
- 5 华大基因:一群没戴博士帽科研人成了“科学家”
- 6 新世纪优秀人才支持计划入选者公布
- 7 教育部:横向经费不归负责人个人所有
- 8 清华成果三年两次被《科学》年度十大进展引用
- 9 2012年“创新团队发展计划”入选名单公布
- 10 方舟子曝武汉大学法学院院长抄袭论文

&gt;&gt;更多

编辑部推荐博文

- 知识与权力——再论西郊机场问题之荒谬
- 站在教师的角度
- 半生缘(26)—也话雪中送炭
- 拍不完的颐和园(2)
- 在新领域应用新技术就相当于“第一个吃螃蟹”
- 教学:学生不喜欢的各种授课老师

&gt;&gt;更多

论坛推荐

- C++数值算法(第二版)和代码
- 最近自己看过的文献汇总
- 物理化学材料类 基金项目申请书

内，那么为了找到希格斯粒子，人们一共为此花费了约132.5亿美元。这可是一大笔钱，但福布斯富豪榜上却仍然有超过50位超级富豪的个人财富足以摆平所有这些开支。用于此项研究的费用本身是由欧洲核子研究中心成员国筹措的，其中德国，英国，意大利，法国和西班牙5国提供了大约70%的经费。另外，一些大型研究机构，如大学和该组织的观察成员国如美国，印度和俄罗斯等国家也会提供一部分资金。

当然，所有这些经费并非完全被用于寻找希格斯粒子。在大型强子对撞机上正有多个不同的实验正在运行，其中也包括其它亚原子粒子的发现，以及对物理学其它未知领域的探索，如尝试理解神秘的暗物质和暗能量的本质。

毫无疑问，所有这些实验不但会揭开宇宙的更多奥秘，同时也会进一步增强我们的技术能力。建造大型强子对撞机的过程迫使工程师们开发新的技术工艺，并将现有的技术工艺水平推进至最高水准。事实上，你现在能够读到这篇文章同样要感谢欧洲核子研究中心的研究人员，因为现在人们所使用的国际互联网最初就是这里的物理学家们为了互相之间传输信息数据的方便而开发的内部网络。另外，大型强子对撞机产生的数据量实在太庞大，以至于科学家们不得不开发新的数据处理与分析技术。同样，由于大型强子对撞机引领的粒子物理学的进展也促进了医学成像技术的进步。

当你考虑到我们在计算机技术，医学成像以及纯粹科学方面的巨大进步，132.5亿美元的花费似乎仍然是值得的。并且，除了所有这一切之外，有一点你必须牢记在心，那就是大型强子对撞机和它所有的相关实验正在让我们前所未有的接近揭开宇宙奥秘的时刻。

[更多阅读](#)

[美国福布斯杂志网站相关报道（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。

2012-12-18 20:18:53 ewq

因为根据标准模型，正是这种粒子赋予了宇宙中一切其它物质以质量。

这句话太无厘头了，科学知识实在没啥过于神奇的东西，科学家们为了自身的荣誉为什么要失去为人最基本的恪守非要弄出些忽悠普通人的神奇出来？所谓上帝粒子论实在可被当做是忽悠全球人类社会的封建言论，任何基本粒子都有质量。

2012-7-17 14:52:59 可变系时空多线矢主人

详解所谓“上帝粒子”根本不可能有，及其错误的根源

(略)

所谓“上帝粒子”，就是为了挽救所谓“标准模型”而设想的，由所谓“希格斯机制”，而使原应为有两个所谓“横极化”，没有质量者之一，转变为具有了质量，而成为了这种希格斯玻色子。而且，所有粒子是通过与希格斯玻色子发生相互作用，而获得质量。希格斯玻色子是宇宙万物的质量之源

(略)

运动质量和动量是包括光子在内的一切物体，所固有，根本不是任何机制所“产生”，更不能说希格斯粒子是一切粒子质量的来源。

(略)

9. 根源在于所谓“标准模型”的根本缺陷、错误

(略)

本文引用地址：<http://bbs.sciencenet.cn/blog-226-590441.html>

---

2012-7-17 0:24:23 aqudis

为了将质子的质量增大到大约与氧原子相当，就用了那么多电，花了那么多钱。

---

2012-7-16 9:29:33 xxxyzxx

值得庆贺的是人类在新的领域获得了突破，然而更为悲观的是，在现阶段这种实证科学的现实意义是什么？

---

2012-7-11 21:28:52 Helmholtz

在美国人之前，已经有瑞士以及德国人的报道：

<http://blog.sciencenet.cn/home.php?>

[mod=space&uid=320892&do=blog&id=590688&cid=1942170&goto=new#comment\\_1942170\\_li](http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=320892&do=blog&id=590688&cid=1942170&goto=new#comment_1942170_li)

---

目前已有20条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)

