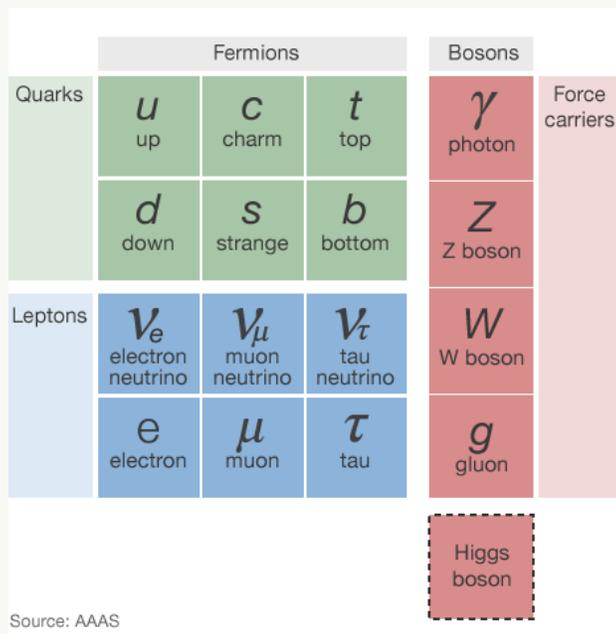


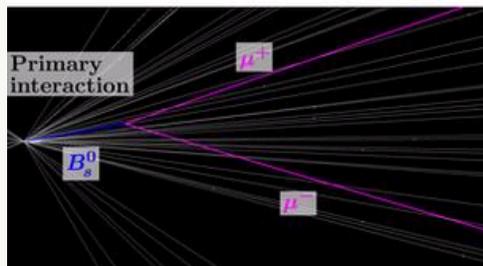
作者: 晨风 来源: 新浪科技 发布时间: 2012-11-14 16:28:08

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

物理学家探测到罕见粒子衰变



粒子物理学中的标准模型



一个Bs介子衰变成两个μ介子，这种现象极其罕见

北京时间11月14日消息，据英国广播公司(BBC)报道，物理学家们近期探测到了自然界中最罕见的粒子衰变现象之一。这项发现对于现行的物理学理论，即超对称理论将是一项重大打击。

超对称理论之所以获得流行，是因为它很好地构成了对现有描述亚原子粒子性质的标准模型的修正。它可以解释标准模型中存在的一些缺陷。而近日在日本京都举行的强子对撞机物理学会议上研究人员报告的一项发现和超对称理论的诸多最可能的模型不符，研究人员们将于近期发表有关这一结果的论文。

克里斯·帕克斯(Chris Parkes)教授是英国参与大型强子对撞机项目部分的发言人，他告诉BBC新闻称：“超对称理论或许还不至于立即死掉，然而近期的这项观测结果确实足以让它进医院了。”

超对称理论预言现在已经被探测到的这些粒子都还存在着质量更大的版本。如果这些粒子能够被找到，那么它将可以帮助解释诸如暗物质等一些现象。观察显示星系边缘部分的旋转速度太快了，是无法用星系中我们见到的这些物质的量去解释的，因此科学家们认为是暗物质提供了额外的引力作用。然而他们找不到暗物质存在的踪迹，他们认为超对称粒子可能就是构成暗物质的一种可能候选者。

相关新闻

相关论文

- 1 《科学》：科学家同时观察到光的波粒二象性
- 2 巨型黑洞喷射超高速粒子产生稀薄气泡
- 3 诺贝尔物理学奖将公布 上帝粒子能否获奖将揭晓
- 4 “上帝粒子”难溯源 成诺奖评审头疼难题
- 5 科学家公布“上帝粒子”论文
- 6 陈和生院士谈捕捉上帝粒子：中国出了大力
- 7 科技日报：从希格斯粒子看错误的价值
- 8 欧科学家称中国科学家为探寻新粒子作出重要贡献

图片新闻



>>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 钟南山：《自然》论文80%是没用的
- 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 教育部：横向经费不归负责人个人所有
- 6 人民日报：2012中国科技之“最”
- 7 “学术平庸”现象致精英青年唾弃学术
- 8 中国科学院2013年院士增选工作启动
- 9 清华成果三年两次被《科学》年度十大进展引用
- 10 台湾百余教授涉嫌虚报经费

更多>>

编辑部推荐博文

- 喝茶
- 我就喜欢麦当劳——与郑风田先生商榷
- 欲写阿里文化不料却写了诗词
- 抗体药物的由来
- 郑风田：“麦当劳是如何把美国人搞大的”？
- 人才计划、生产工艺与中国足球

更多>>

论坛推荐

- 《Introduction to The Geometry Of Complex Numbers》Roland Deaux著，电子版
- Haakon Fossen Structural Geology 2010
- 岩金矿床工业类型、成因类型及矿床实例分析ppt课件

然而大型强子对撞机项目的研究人员们这次则是扎扎实实地给了对于希望发现这类超对称粒子的人们一个沉重打击。

研究人员测量了一种被称为“Bs介子”的粒子衰变成为两个 μ 介子的过程。这是人们首次观察到这种现象。事实上研究人员们计算指出这种粒子每10亿年才会发生3次这种衰变。

假如超对称粒子存在，那么这种衰变的发生应该要频繁得多。这项实验是检验超对称理论的试金石之一，然而这项观察结果似乎暗示，这一物理学界的主流理论事实上可能是错误的。

这项实验结果的置信区间是 3.5σ ，这意味着其中存在着1/4300的可能性这一结果是错误的，实验小组观察到的是假信号，也就是说衰变并没有发生，但是他们恰好在数据中看到了一个同样的信号。这一置信度让这项研究结果值得进行进一步的探讨，而一旦置信度达到或超过 5σ ，那么此时就可以将这一结果作为一项发现予以发布。

凡·吉布森(Val Gibson)教授来自英国剑桥大学的LHCb小组，他说这项实验结果让他身边研究超对称理论的同事们“坐立不安”。

事实上如果遵循标准模型，是可以自然地推知这项结果的。之前便已经有物理学家指出，如果存在超对称粒子，那么项目进行到这个时候，大型强子对撞机上的探测器应该已经探测到了，但事实是并没有探测到这样的粒子。

而如果超对称理论并非暗物质的最终答案，那么理论物理学家们将不得不重新寻找替代方案来解释现有标准模型中的不足之处。而到目前为止，那些致力于寻找“新物理”的研究人员们都前前后后的钻进了死胡同。

英国剑桥大学的物理学家马克-奥利弗·巴特勒(Marc-Olivier Bettler)博士是此次实验项目的数据分析组成员，他表示：“如果新的物理学存在，那么它就一定就隐藏在标准模型的身后。”

此次研究结果并不能彻底排除超对称粒子存在的可能性。不过按照帕克斯教授的看法，“这一新的物理学的躲藏之处正变得越来越少”。

然而超对称理论的支持者们，如伦敦国王学院的约翰·艾里斯(John Ellis)教授，他们认为这项观察结果“事实上是符合超对称理论的”。他说：“事实上，在一些超对称模型中这是预料之中的。对于这样的探测结果，我晚上可没有因此睡不着觉。”

[更多阅读](#)

[BBC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。

2012-11-19 18:10:06 spetea

蕴含着重大的机会....

柳暗花明.

2012-11-18 18:08:10 lhd123

我感觉到了什么。。。。

2012-11-17 16:23:39 王连军

现代物理学需要补进空间结构和物质信息密码方面的理论知识，否则，没有出路。0是反空间的最大数，正反空间的空间相位角是270度。这些最基本的空间知识就不知道，何谈研究宇宙和物质？难！

2012-11-15 18:57:58 say8818

密钥理论确认介子没有反粒子，粒子对能量系统包括介子、中间波色子、正反轻子、正反重子等等，这样实验结果B介子衰变为正反u子也就是合理的能量衰变过程，没有什么奇怪的。

2012-11-15 14:44:26 guanluzhu

现在物理学确实走进了死胡同，包括相对路、量子力学、膨胀宇宙论。

目前已有7条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)