

作者: 孝文 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-9-10 9:19:37

小字号

中字号

大字号

各国物理学家预测大型强子对撞机试验结果

据国外媒体报道,大型强子对撞机设计的目的是,通过开启人类有史以来最大规模的研究,揭开宇宙诞生之谜。但它能否揭开大多数亚原子粒子有质量——可能标志着希格斯粒子的存在的原因?这次大规模实验能否揭开造物主偏爱物质、冷落反物质的原因?它能否颠覆我们对基本粒子和力的现有理解?《每日电讯报》采访了世界上几名理论物理学权威,请他们阐述这次对撞结果的预测。

美国普林斯顿高级研究院的尼玛·阿卡尼·哈密德的预测

我用一年的薪水作赌注,我赌他们能找到希格斯粒子。他们也很有可能观察到构成宇宙中神秘暗物质的粒子。这类暗物质可能与超对称有关,也可能没有关系。我认为大型强子对撞机揭示超对称的概率较大。它能极好解释引力与其它基本力相比显得非常微弱的原因。大型强子对撞机的实验还可能告诉我们,我们关于自然组成物质的原有观念根本不正确。

荷兰乌特勒支大学的诺贝尔得主马丁·维尔特曼的预测

如果这次实验没有发现希格斯粒子我不会感到惊讶,因为我不相信希格斯理论。但是,如果发现了希格斯粒子,检验它是否符合理论预测就显得至关重要。发现超对称我会感到惊讶。在当初这种理论提出的时候我很支持,但现在,我渐渐对它失去了信心,或许我是错误的。当然,如果大型强子对撞机没有发现支持超对称的支持证据,它的支持者们仍会制作借口继续坚持这一理论。至于弦理论,这种说法无意义,与实验没有关系。

美国斯坦福大学的伊娃·希维斯坦的预测

要是没有发现希格斯粒子我会感到非常奇怪,但是,如果他们没有找到超对称的证据,这也无所谓。我的某些观点来自弦理论,弦理论很有希望成为自然界的力统一起来的理论。根据很多弦理论或者是大多数弦理论,超对称性对大型强子对撞机探究的能量无效。因此,它的发现可能需要进一步解释这种观点。另一方面,超对称与一些现有观察资料非常符合。它是否存在的最后揭秘将令人期待。

牛津大学的约翰·玛奇·拉塞尔的预测

与大型强子对撞机结果的普遍预测不同,一些可能的发现甚至可能导致技术变革。例如,有利气候能量的来源的问题的答案可能与不稳定但是寿命相当长的奇异带电粒子的形成有关。就像体内促进化学反应的生化酶一样,这些奇异粒子能有效催化核聚变,而不需要等离子体聚变反应堆和恒星通常所必需的极高温度。结果还可能发现时空纬度的数目模糊,反而更象二维和三维同在的普通全息图。

英国卡拉姆市原子能机构主任,曾担任1994年到1999年的欧洲粒子物理研究所所长里斯·卢埃林·史密斯的预测

我认为希格斯玻色子和超对称都能被找到,前者的概率为95%,后者的概率为60%。奇异粒子的新发现概率我认为只有5%。如果大型强子对撞机没有得出新发现(我认为有5%的概率),我会觉得有一点尴尬,因为我为之耗费了数年的时间。如果什么也发现不了,那也可能令人惊讶,会导致人们重新思考,但是,如果对撞机能引出进一步的新发现,那就是最令人兴奋的结果了。

提出新的超弦理论的物理学家,有“冲浪狂人”之称的加勒特·里希的预测

大型强子对撞机最可能的结果是发现一个希格斯粒子。希格斯粒子要打破电弱力的统一对称性，进入我们看到的电磁和弱力分离的状态。很多物理学家还认为这次实验可能发现超对称、弦或者新维度，但是，我不这么认为。如果大型强子对撞机果真发现了很多新粒子，我猜测那只是几种不同的希格斯粒子。无论结果如何，能以如此小的尺度揭开大自然的美丽都令人兴奋。”

更多阅读

[《每日电讯报》报道原文（英文）](#)

[《科学》：世界最大强子对撞机9月10日启动](#)

[英《卫报》：大型强子对撞机如此冒险值不值](#)

[南方周末：世界最大对撞机LHC启动在即](#)

发E-mail给：



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

相关新闻

[《科学》：世界最大强子对撞机9月10日启动](#)
[英《卫报》：大型强子对撞机如此冒险值不值](#)
[南方周末：世界最大对撞机LHC启动在即](#)
[科学家在世界最大对撞机中观察到首批粒子](#)
[世界最大对撞机完成大爆炸实验前最后测试](#)
[揭秘世界最大粒子加速器：大型强子对撞机](#)
[探索宇宙诞生奥秘 欧洲大型强子对撞机9月启动](#)
[俄科学家称大型强子对撞机将于10月21日启动](#)

一周新闻排行

[科学时报特稿：华国锋与袁隆平](#)
[2008年中国19所一流研究生院名单发布](#)
[卫星照片显示4个飓风正列队袭向美国](#)
[8位科学家获得2007年美国国家科学奖](#)
[基金委重点学术期刊专项基金评审结果揭晓](#)
[徐匡迪：正在酝酿院士交费 院士要愿意坐冷板凳](#)
[顾秉林在清华大学研究生新生开学典礼上的讲话](#)
[太阳系惊现怪异天体 倒着围绕太阳运转](#)