



新闻

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料 | 信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

站内规定 | 地方 | 手机版

首页 | 新闻 | 博客 | 群组 | 院士 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金 | 大学 | 国际

本站搜索

来源: 中国科学报 发布时间: 2018/1/15 10:39:02

选择字号: 小 中 大

美科学家提出中子能衰变成暗物质粒子

据新华社电 作为一种最寻常的基本粒子，中子可能有着不同寻常的黑暗秘密。美国科学家新近提出，中子会衰变成暗物质粒子了，这种中子“暗衰变”可以解释中子寿命“测不准”的原因。

被束缚在原子核里的中子很稳定，但自由中子的寿命大约只有15分钟，它会进行贝塔衰变，产生一个质子、一个电子和一个反中微子。测量自由中子的寿命有两种主要方法，一种是根据衰变产物来推算，另一种是把中子束缚在容器里，统计特定时间后剩下的中子数量。

到目前为止，这两种方法的测量结果始终存在约8秒的差异，根据衰变推算的结果约为888秒，束缚在容器里的方法为876.6秒。这有可能是因为存在系统误差，但也可能是因为中子还有不为人知的衰变方式，只统计贝塔衰变会把中子寿命估计得过长。

英国《新科学家》杂志最近报道，美国加利福尼亚大学圣迭戈分校的两位物理学家提出，中子可能衰变成暗物质粒子。中子每发生一百次衰变，大约有一次是这样的“暗衰变”，产生的暗物质粒子质量与中子相近。

根据这个新模型，暗衰变会产生特定能量的单色光子和电子-正电子对，寻找这些粒子可以检验该理论是否正确。如果得到证据支持，这将是暗物质研究方面的一大突破；另一方面，确定自由中子的寿命也对物理学有重要意义。

根据目前的宇宙模型，我们熟悉的物质只占宇宙的约5%，另有约27%是除引力外基本不与普通物质相互作用的“暗物质”，还有约68%是产生斥力而不是引力的“暗能量”。对于暗物质的本质，科学界提出了多种设想，包括一些假想中的粒子，如大质量弱相互作用粒子、轴子、惰性中微子等，但迄今尚无确切证据支持任何一种理论。

《中国科学报》(2018-01-15 第2版 国际)

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。

目前已有0条评论

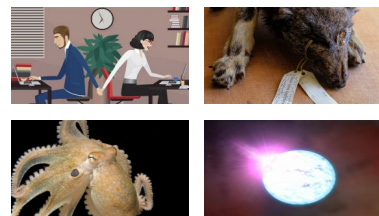
[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)

相关新闻 相关论文

- 1 分享“悟空”对未来暗物质探测的影响
- 2 中科院暗物质与空间天文实验室开放基金申请指南
- 3 “悟空”首个物理结果研讨会在京召开
- 4 大国重器：中国暗物质“捕手”后来居上
- 5 艾长春：科学目标牵引中国空间科学卫星不断成功
- 6 530天：中国科学家走到暗物质研究舞台中央
- 7 厉害了，中国科技：“悟空”还能带来多少惊奇
- 8 科学家如何发现存在暗物质 宇宙幽灵快现身了吗

图片新闻



>>更多

一周新闻排行 一周新闻评论排行

- 1 杨振宁：对中国科学家贡献记载工作“塌糊涂”
- 2 “黎曼猜想”已被证明？结果再等一段时间吧
- 3 杨振宁发言引热议 科技史学家回应
- 4 2018“引文桂冠奖”公布 17人获奖
- 5 “两件事”，让猕猴桃变成“维C大王”
- 6 教育部印发《“长江学者奖励计划”管理办法》
- 7 89岁阿蒂亚给出“简单全新”黎曼猜想证明？
- 8 美国学术界接连曝出丑闻 3名科学家相继辞职
- 9 “光纤之父”诺奖得主高锟逝世 享年84岁
- 10 中国工程院：严把院士增选“入口关”

更多>>

编辑部推荐博文

- 至今人类到访过的地方
- 他山之石：国外学者如何宣传科研成果
- 离职跳槽是证明自己能力的试金石？
- 说了多余的话
- “欢乐”的推免生（含直博生）面试
- 我国公民科学素质达标率8.5%：与美国相差30年

更多>>

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 Feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史

- 时间与物理学
 - 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著
- [更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783