



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

暗物质粒子或许比以前我们认为的更“轻”

可解释为何暗物质一直无法直接被捕获

文章来源: 科技日报 刘霞 发布时间: 2015-02-09 【字号: 小 中 大】

我要分享

科学界普遍认为, 暗物质占宇宙总质量的84.5%, 但迄今仍无人或探测器直接见其“真身”, 暗物质也因此成为现代物理学最重要的谜团之一。现在, 有英国科学家认为, 暗物质粒子或许比我们所认为的要更加“苗条”, 并据此提出了一种新的暗物质备选粒子, 其质量非常小, 无法穿透地球大气层, 因此无法被地面上的探测器直接捕获。

据英国《每日邮报》网站近日报道, 暗物质之间的引力会影响恒星和星系, 帮助它们紧密地依附在一起, 这是暗物质证实其自身存在的方式, 科学家们可以在宇宙大爆炸的“余光”——宇宙微波背景辐射(CMB)中发现暗物质的“蛛丝马迹”, 但尽管科学家们使出浑身解数, 迄今也没有直接看到暗物质。

现在, 南安普顿大学的研究人员提出了一种假定的暗物质基础粒子。新研究认为, 暗物质粒子或许比我们以前所认为的要更“轻”一些, 其质量仅为电子质量的0.02%。尽管这种粒子不会与光发生相互作用, 但它与普通物质之间的相互作用非常强烈, 而且, 其或许无法穿透地球的大气层, 因此也就不太可能被地面探测器发现。

研究人员之一、南安普顿大学物理和天文学系的詹姆斯·贝特曼博士表示, 这项新研究囊括了理论粒子物理学、观测X射线天文学以及实验量子光学等多个不同的物理学领域。贝特曼说: “我们的备选粒子听起来很疯狂, 但目前似乎没有实验或者观察可以将其排除。”

最新研究将发表在《科学报告》杂志上, 研究人员希望使用一个太空实验来搜寻新粒子。这个名为宏观量子谐振腔(Maquo)的实验旨在对量子现象进行测试, 作为实验的一部分, 科学家们将借用一种悬浮在太空中的纳米粒子来探测暗物质粒子——主要通过查看其位置是否会被暗物质的流动所改变。

该研究的合作者、德国慕尼黑马克斯·普朗克研究所的亚历山大·莫尔认为, 此时此刻, 搜寻暗物质的实验并没有特定的指向; 欧洲核子研究中心(CERN)的大型强子对撞机(LHC)也并没有发现新物理学的迹象, 所以必须改变方向, 寻找其他的暗物质候选粒子。

科学家们认为, 暗物质占据宇宙总质能的26.8%; 而普通物质仅占据宇宙总质能的4.9%; 更加神秘的暗能量则占据宇宙总质能的26.8%。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

- 中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处... 发展中国家科学院第28届院士大会开幕 14位大陆学者当选2019年发展中国家科学... 青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最... 中科院举行离退休干部改革创新形势...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864