
科学家可能找到暗物质“捕手”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21220.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家可能找到暗物质“捕手”。



欧洲核子研究中心ALICE探测器及宇宙中的反氦湮灭的艺术概念图。图片来自：ORIGINS cluster, S. Kwauka



Laura Fabbietti博士(右)与Laura Serksnyte (中)和Stephan Konigstorfer讨论反氦-3相互作用的实验。图片来自：Astrid Eckert

轻反原子核由反质子和反中子组成。一项研究认为，轻反原子核或能在银河系中穿越很长的距离。研究结果表明，这些反原子核或能用于寻找暗物质。相关研究12月13日发表于《自然—物理》。

地球上没有反原子核的天然来源，但它们会在银河系的其他地方产生。有观点提出，反原子核可能是源于太阳系外的高能宇宙辐射与星际介质(星系中恒星之间空间)中的原子相互作用的结果。另一种观点认为，反原子核是尚未发现的暗物质粒子湮灭所形成的。

为探索反原子核与物质的相互作用，瑞士日内瓦欧洲核子研究中心(CERN)ALICE合作组分析了氦-3(氦的一种稳定同位素)原子核的反粒子。研究人员利用大型强子对撞机(LHC)的粒子对撞产生反氦-3原子核，再让这些反原子核与ALICE探测器中的物质相互作用，让它们消失。

作者确定了反氦-3原子核的消失概率，以及这种概率在这些反原子核穿越银河系过程中所产生的影响。研究结果表明，反氦-3原子核能穿越很长的距离，很适合用来搜索暗物质湮灭。(来源：中国科学报 晋楠)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41567-022-01804-8>

作者：Laura Fabbietti 来源：《自然—物理》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发