欧洲核子研究中心首次测量到反物质中的量子效应

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8421.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！

欧洲核子研究中心首次测量到反物质中的量子效应。欧洲核子研究中心19日发布公报称，首次成功对反氢原子能量结构中的某些量子效应展开测量，测量结果与正常氢效应的理论预测相符，为今后更精确地测量这类量子效应和其他基本量铺平了道路。

公报说，欧洲核子研究中心的阿尔法团队将反质子减速器释放的反质子与反电子结合，创造出了反氢原子。然后将它们限制在一个超高真空的磁阱中，防止它们与物质接触并湮灭。然后，用激光照射被捕获的原子，以测量它们的光谱响应。

公报指出，这项技术有助于测量已知的量子效应，比如所谓的精细结构和兰姆移位中的原子某些能级的微小差异，这项研究首次在反氢原子中测量了这些量子效应。

研究人员表示，关于物质与反物质差异的任何发现都会动摇基础粒子物理的标准模型。此次测量得以深入探索反物质相互作用的各个方面，这是研究人员长期以来一直期待着解决的问题。

研究人员说，接下来的目标是用最新的激光冷却技术来冷却大量反氢原子样品，这些技术将改变反物质研究，并将实现在物质和反物质之间前所未有的高精度比较。相关研究成果已在英国《自然》杂志上发表。（来源：新华社 刘曲）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-020-2006-5

作者：M. Ahmadi 来源：《自然》

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转发