奇异原子改写核结构极限

作者：晋楠 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6870.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！

奇异原子改写核结构极限。不平衡的钾同位素或比理论预测存活时间更长。物理学家发现了一种奇特的钾元素变体，它的寿命比预测要长得多，暗示着存在其他更极端的原子，它们延伸了已知的核结构极限。这项成果近日发表于《物理评论快报》。

同位素是单一化学元素的另一种形式，每一种都有相同数量的质子，但中子数不同。如果一个同位素的中子太少，原子核就不能把自己保持在一起。这种同位素被称为缺中子核素。

德国达姆施塔特GSI亥姆霍兹重离子研究中心的Daria Kostyleva和同事制作了一束氩原子。原子交换质子和中子，产生钾-31，它有12个中子和19个质子。这意味着它比稳定状态少4个中子。

研究小组的分析表明，钾-31的半衰期约为5万亿分之一秒，比预测的要长得多。作者写道，或许可以探测到在磁悬浮线之外有多达7个中子的原子，这将有助于研究人员对量子物理学的基本预测进行测试。

相关论文信息：https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.123.092502

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