

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，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。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国际动态

## 科学家首次捕捉到原子的声音

文章来源：新华网 林小春

发布时间：2014-09-13

【字号：小 中 大】

瑞典研究人员12日说，他们首次捕捉到原子的声音，这表明声音可在量子计算机研制等领域取代光作为信息传递的载体。

这项成果发表在新一期美国《科学》杂志网络版上。研究小组负责人、瑞典查默斯理工学院的佩尔·德尔辛说：“通过与原子‘交谈’并倾听它们的声音，我们已经打开了一扇进入量子世界的新的门户。我们的长期目标是要利用量子物理学……研制超高速计算机。”

德尔辛等人首先利用超导材料制造出人造原子。然后，这种人造原子被放置在一枚微芯片上，并被冷却到接近绝对零度（约为零下273摄氏度）。通常情况下，原子充满能量后以光子的形式将能量散发出去，而新实验中的人造原子则通过声音形式（即声子，也是量子的一种）来吸收能量充能，然后再通过声子形式发射能量。

研究人员说，人造原子发射的是以类似水波涟漪形式运动的量子粒子，这也是人类目前可探测的最微弱的声音，其频率接近现代无线网络所用的微波频率。用音乐术语说，人造原子发出的声音是D调，但比“三角钢琴的最高音还要高出约20个八度音”，“高得人耳无法听到”。

研究人员表示，因为声音的传播速度慢，人们将有时间对行进中的量子粒子进行操控，而“移动速度快10万倍的光则难以这样操控”，因此新发现为操控量子现象“开启全新的可能性”。

打印本页

关闭本页