

## 固体系统中首次实现信息隐形传输

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2013-08-16

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网8月15日（北京时间）报道，苏黎世联邦理工学院（ETH）科学家首次在一个类似计算机芯片的电子电路中，将信息从其一角“隐形传输”到了另一角。研究人员指出，这是首次在一个固体系统中成功实现了量子态信息隐形传输，从发送方到接收方不用传输信息载体，这种电路是未来构建量子计算机的重要一环。相关论文发表在最近出版的《自然》杂志上。

实验设备类似于传统计算机芯片，并在发送方和接收方之间建立起量子纠缠。研究人员在设备一个角编制了一点量子信息作为发送方A，信息从这个角到它的对角B实现了“隐形传输”，空间距离约6毫米。“量子隐形传输可以和科幻电影《星际迷航》中的光束传输相媲美。”该研究负责人、苏黎世联邦理工学院物理系教授安德里亚·沃拉夫说，“信息不会从A点旅行到B点，而是在A点消失，在B点出现，此时我们在B点读取出来。”

一年前，奥地利科学家实现了在两个岛之间超过100公里距离的量子态信息隐形远传。与该实验相比，6毫米距离好像是太短了。研究人员解释称，以往实验是在一个光学系统中用可见光进行的量子隐形传输，而此次实验是在一个由超导电路构成的固体系统中实现的。

这个超导电路系统还有一个优势，就是速度极快，每秒大约能远传1万个量子比特，远远超过以往的大多数隐形传输系统。“隐形传输是量子信息处理领域的一项重要未来技术，”沃拉夫说，量子比特可以存储更多信息，效率也更高，而这种电路是未来构建量子计算机的重要因素。

下一步，研究人员打算增加从发送方到接收方之间的距离，还将实验从一个芯片到另一个芯片之间的隐形传输。长期目标则是探索用电子电路实现远程量子通讯，并使之能与当前的光学系统相媲美。

打印本页

关闭本页