

实现“超级保密”，短信“阅后即焚”

“量子电话”离我们还有多远？

◆ 密钥皆“一次性”使用，量子短信也会“阅后即焚”

BP机、智能手机……30年来通信手段的日新月异，你我都是见证者。但也许你不敢相信，用上量子密钥分发技术的量子电话，已走进我们的生活。

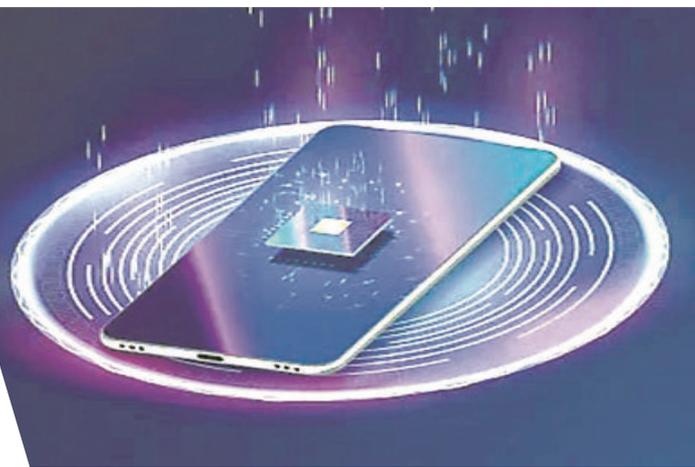
量子电话与普通电话有何不同？以手机为例，首先是可拨打量子电话的手机改造了普通手机的拨号组件，借由量子会话密钥保护通话人的身份认证信息，以实现基于量子加密的身份

认证；然后就是内置了“量子安全中间件”，用以调动量子SIM卡的充注密钥，作为会话密钥认证和解密的“前哨”。

装有量子SIM卡的手机每次发起“量子密话”时，都会随机抽取芯片内的一个量子密钥与后台建立连接、校验身份信息。认证通过后，实时生成一个新密钥作为会话密钥。认证密钥与会话密钥相区分，用后即弃。就算

这一次通话的密钥可破解，但下一次就会焕然一新，“端到端”加密确保通话的语音信息即使被其他人获取也无法获知内容。当然，量子密话需要拨出者与被呼叫者双方都换上量子SIM卡。不止量子电话，形同“阅后即焚”的量子短信也已出现。

当历史的车轮驶入互联网时代，密码学的复杂程度自然不惟撒所能想象。但更让人不易想象的，可能还是一场会颠覆现有公开密码体系的技术革命——超越经典计算方法的量子计算，让保密通信成为“唯一确定的事情就是不确定”这句古老谚语令人惊叹的注脚。



◆ 我们离“量子通信自由”还差一张“网”

量子通信要想大规模应用，必须要过“远距离传输信号损耗”这一关。其关键在哪里？专家表示，需要组建量子网络。不过，组建量子网络所需的量子中继器件现在还没有“实用版”。

值得欣慰的是，目前借助现有的经典中继站点来构建可信的中继量子网络已成为现实。此外，还可以借助经典密码加密，

进一步加强信号在中继站的安全保护。

如果用邮寄信件打比方，经典加密就是用暗号写信。量子直接通信则像一辆带封闭车厢的邮车，经典中继就是信件中转站。用封闭邮车传送暗号写的文件，随后在中转站转交给下一辆车。交接时，人们看到的只有暗号，不是文件“真容”。最后的接

收人才能读懂暗号，解密文件。

如今，第二代量子直接通信的样机速率达到每秒千比特量级，能够实现稳定图文传输。科学家已在实验室中初步建起安全中继的量子直接通信网络，从“一对一”通信发展到多人“群聊”。接下来努力的方向是广域“端对端”安全中继量子网络，有望支撑多种应用。

靠近飞机机翼的座位最颠簸

通常来说，最靠近飞机机翼的座位位置会感受到最明显的颠簸。这是因为机翼是飞机产生升力的主要部件，同时也是飞机受到气流影响、晴空湍流最直

接的部位。因此，靠近机翼的座位位置产生的颠簸感也会更加强烈。需要注意的是，颠簸的强度和感受程度可能会因飞行条件、气流状况和飞机型号等因素

而有所不同。此外，座位位置也可能会因飞机布局的不同而产生差异。因此，在特定的飞行中，其他座位位置也可能会感受到颠簸。



最新研究表明，大家以为的海星和其它棘皮动物的“身体”，其实是它们的头部。

美国研究人员发现，受光污染影响，某些生活在城市中的鸟类眼睛可能正在变得越来越小。



你见过4、8、9、10号电池吗

如果你够细心的话，可能会发现一个奇怪的现象：买电池的时候，常见的有1、5、7号，怎么只有单号的，双号电池怎么没有？商店没有，网上查一下看看——搜索“电池”关键词，居然从1到9号的电池都有。没见过并不代表不存在。

仔细观察一下，你会发现电池号数的命名，与电池体积有关。1号电池最大，9号电池最小，数字编号就是依据电池的尺寸大小，从大到小排列。

1号电池 老式手电筒用得最多，现在适用于热水器、煤气燃气灶多一些。

2号电池 适用于收音机、遥控器、手电筒、热水器、老式挂钟。现在已经逐步退出市场了。

5号电池 适用于玩具、电动剃须刀、无线鼠标、遥控器。

7号电池 适用挂钟、键盘、遥控器、玩具、血压计。

8号电池 一般作为电池组使用，适合用在体积很小的电子设备上，如美容笔、高亮荧光棒。

9号电池

多用在一些中高档电子设备中，如手写笔、蓝牙耳机设备、医疗仪器。不常用或已淘汰的电池型号是3号、4号、6号。



有一种鲨鱼也吃素

有一种鲨鱼叫作“窄头双髻鲨”，它们生活在大西洋的亚热带和热带水域中。科学家在窄头双髻鲨的

胃里发现了大量的海草，占比超过其食量的一半。通过进一步研究，生物学家发现，它们能够很好地吸收海草中的营养成分。这证明了，窄头双髻鲨并不是简单的肉食性动物。

(本版综合)

第一颗被证实有大气层的行星出现了

近日，天文学家使用詹姆斯·韦伯太空望远镜，首次探测到太阳系外一颗岩石行星的大气层，富含二氧化碳或一

氧化碳。尽管该行星可能被岩浆海洋覆盖，无法维持生命，但对其研究可增进对地球早期历史的了解。

蜉蝣并非朝生暮死

蜉蝣朝生暮死的说法，其实并不完全符合事实。蜉蝣的稚虫期较长，可达数月以上。蜉蝣一旦变为成虫，

口器就会退化。因此，蜉蝣成虫的寿命很短，但也能达到1至两天，少数能超过10天。

酒醉后走路容易向左倾

平衡感是一种重要的人体感觉，它为我们的身体提供了必需的稳定性，主要由小脑来负责。当人体摄入了过量酒精之后，会迅速引起中枢神经系统先兴奋后抑制，影响小脑功能。然而，如果我们仔细观

察醉酒后人走路的状态，就会发现一个十分有趣的现象——醉酒者在踉跄的过程中，左倾的次数往往比右倾的次数多。这是因为，大多数人的右腿比左腿更有力。

用柚子皮可制成耐火陶瓷

俄罗斯托木斯克理工大学开发出一种利用食品工业废物高温分解产物从碳化钛中生产耐火陶瓷的技术。所得样品能够高效捕获大气中的二氧化碳，并可能成为脱碳战略的关键要素。碳化钛由钛粉

和柚子皮中的碳合成，不需要真空环境，这大大降低了能源成本和生产时间。新产品的特性在某些情况下超过了使用炭黑获得的碳化钛粉末的特性。它的主要优点是成本低和比表面积更大，这意味着它与金属的反应更好。