

## 加密

## 你的手机



## 指纹识别



指纹识别不是苹果最先应用在手机上的，却是苹果使其发扬光大的。iPhone 5s实现的是Touch ID指纹解锁，是典型的身份确认的应用。其实，好用的Touch ID技术来自苹果一年前收购的指纹传感器制造商AuthenTec，其原型设备是比iPhone包装盒还要大的盒子，后面拖着长长的尾巴，连接的是一只更大的盒子用于所有指纹数据的计算和匹配工作。

## 虹膜识别



苹果抢先一步，三星不愿总被嘲笑为“模仿者”，虽和指纹识别同为生物识别，不过据三星未来想拿“虹膜识别”做噱头。虽然三星鼓吹的眼部识别还没有发布，但EyeVerify已经取得了相当不错的成绩。其原理是镜头的LED闪光灯对准脸部，软件就可以在生成具体照片之前，分解不同的部分然后通过认证程序。验证的过程需要用户向左或者向右移动眼球，确保屏幕捕捉到眼球的运动。在专业安防领域，生物识别技术应用非常普遍，虹膜识别的兄弟还有静脉识别、动脉识别、人脸识别、声纹识别，但也并非100%对每个人的信息验证都能奏效。生物识别的不通过率在千分之二至万分之五之间，这已经是相当靠谱的方式了，想想你每次解锁手机时误触密码和解锁图形的几率吧。

## 电子纹身



虹膜扫描比指纹更安全，但是虹膜成本显然更高。你也可以考虑植入皮下传感器，但是因为需要做个小手术植入，这种方式基本上只能用在军队或者安全部门，普通人还真没有那个胆量。Grindhouse公司开发的是一种微型电路板，可以植入到皮下，通过蓝牙将身体的生物数据发送到手机上，这种手机加密方式绝对保险，一般人就算知道也猜不出你到底把芯片植入进身体哪个部位。谷歌带来的电子纹身相对痛苦要小很多，看似一张镀了金的纹身贴纸，用可溶于水的黏合剂将它贴在皮肤上，本质上是一款移动式智能设备，你问它的供电方式？我们也不知道。

“模仿者”三星也准备在下一代手机中加入识别传感器，而已经发布的HTC One Max采集指纹的方法和苹果iPhone 5s相似，HTC也是将指纹数据存储在设备的本地内存里面。指纹存储在本地内存里面之后，这些数据还会在系统分区里进行加密，无法被访问或者复制。Touch ID让生物特征识别技术不再是一个噱头，而是一个非常实用的功能。

## 未来加密装备



## 加密腕带

指纹识别尚且需要用户动用自己的手指，而身份识别腕带Nymi则无需用户做任何附加动作。想象一下这样的场景：用手轻轻握住门把手，待感应灯反馈，便可推门而入。走进房间，灯光自动亮起……

Nymi的特别之处在于，使用每个人独特的心电图来进行身份认证，通过提取心跳特征来创建生物识别模板。之后就可以利用Nymi解锁各种智能设备或是与相关的APP进行互动。跟Jawbone UP、Nike+FuelBand等运动手环类似，Nymi戴在手上也容易让自己成为人群中的另类，毕竟目前佩戴这类设备主要是些极客玩家。

## 加密药丸

被收购的摩托罗拉并没有完全死掉，还是偶尔会发有一些影响未来的技术。这个略带些科幻色彩的小药丸吃到肚里之后，通过药丸上的镁、铜电极从胃酸中获得电力，在身体里发出一个18位的电子信号。摩托罗拉称其“维他命认证”。其中隐含的更重要的信息是，和苹果一样摩托罗拉也在研究可穿戴设备。另外，Proteus Digital Health公司和CorTemp公司也推出了服药监控传感器和体温传感药丸。主要适用对象是从事特殊工作的人，接下来会向普通人扩展。电子药丸的成本高达数十美元，而且随着身体代谢排出体外，使用时间也就只有几十小时。所以电子药丸除了在未来把成本控制下来，可回收也是必须的手段。

数码时代

## 电子鼻嗅出天然气管道泄漏

## ■凌启渝

一辆工具车在美国华盛顿特区2400公里长的公路上“扫路”，车上配备着卫星定位和Picarro G2301高精度腔衰光谱仪，这是美国杜克大学环境科学系教授罗伯特·杰克逊带领的团队正在探测地下天然气管道的泄漏。

团队对测试到气体的化学成分再进行精细分析，依据样本中甲烷和乙烷同位素“化学签名”的比对，就能知道每个天然气样本出自哪处管道。如果检测到的甲烷浓度偏高，研究人员会将传感器下伸到相应的窨井中作进一步测试。

杜克大学随后在《环境科学与技术》杂志上发表了研究结果，还附上了分布图，结论看来让华盛顿特区的居民难以高枕无忧：团队检测到的天然气泄漏样本数多达5893个；其中有十几处发现的甲烷浓度竟然是甲烷爆炸阈值下限的10倍左右。

罗伯特教授说，“如果有人丢个烟蒂到地下管道，那是会爆炸的。”他感到震惊的事情还在于，将12处最严重的泄漏通知市政当局4个月之后再次检测，发现其中9处的甲烷泄漏仍处于潜在爆炸的水平。

该小组还选择了4条街道，测量它们总共泄漏出多少甲烷，结果是介于每天9200至38200升，相当于2至7个家庭的天然气用量。

当地的公用事业公司表示，它会对所有报告的气体泄漏作出应对，采取措施。不过，其华盛顿特区公共服务主任贝蒂安·凯恩认为，团队的调查结果可能有些“大惊小怪”，毕竟这个地区至少20年没有发生过管道泄漏引起的爆炸事故了。

据美国管道和危险材料安全管理局公布，全美国范围内天然气管道故障每年平均造成17人死亡，68受伤，以及1.33亿美元的财产损失。除了爆炸的危险，天然气泄漏还构成另一种威胁：其主要成分甲烷是可催化臭氧生成的温室气体。

美国科学家们正积极地研究应对措施。杜克大学和波士顿大学的联合团队2013年绘制了波士顿市1256公里的地下天然气管道泄漏图，标注的泄漏处为3300个。

## 虎鱼冲天捕鸟



## ■小云

有些鸟会吃水中的游鱼，这好像不是新闻。我们的脑海中不难调出白头鹰从水中叼出大马哈鱼的画面。但反过来说，有没有鱼能捕食到空中的飞鸟呢？尽管早在1940年，就有“1米长非洲虎鱼吞食空中飞鸟”的传言，但毕竟至今还没有人亲眼见证过。

不久前的一天，美国西北大学在南非斯泰特的研究员尼可·斯密特正在该国的马蓬古布韦国家公园进行科学考察，目标是研究非洲虎鱼的栖息地和迁移状况。突然，他和同事们目睹了一条虎鱼从水中跃起，在一只家燕的飞行路线上轻松地将其咬住，拖进水中。

斯密特说，尽管听过传言，“但虎鱼跃起并抓住飞行中燕子的整个行动一气呵成，快得不可思议。我们所有的人都过了很长一段时间才真正理解自己刚刚看到的一幕”。

他们于是继续观察，竟然又目睹类似的场面达20次，还为其中一些拍摄了录像。由于需要“抓拍”，也无法准备，视频的质量并不完美，但足够你看到一条大鱼从水里跃起（附图），抓下飞燕。

斯密特团队的报告发表在鱼类生物学杂志。《自然》杂志认为这是科学家第一次目睹淡水鱼捕食飞行中的鸟。而这些非洲虎鱼（据《史密森频道》说也称为“斑点水狗”），可以长到超过90厘米，体重达到22磅。

现在请你想一个奇特的问题：如果一条虎鱼，想吃捕食鱼的飞鸟，会发生什么？最后会是谁吃了谁呢？我可没有答案。