

k 科技前沿

# 指纹应用日益广泛，但它并不比数字密码更安全

●过国忠 陆敏芝 虞璐

随着科学技术的快速发展，生活中指纹密码的应用越来越广泛。有鉴于此，有人说，指纹应用如此广泛，是不是意味着它比密码更加安全呢？

## 指纹、密码都是身份认证方法

“指纹和密码都是一种身份认证的方法。从技术角度来剖析，身份认证技术可以分为基于信息秘密的身份认证、基于生物特征的身份认证和基于信任物体的身份认证。”扬州大学信息工程学院（人工智能学院）张乐君教授说。

张乐君介绍，基于信息秘密的身份认证是通过所知道的信息来进行身份识别的，密码就是一种典型的方法。而基于生物特征的身份认证，是指通过可测量的身体部分（如指纹、虹膜等）或行为等生物特征进行身份认证的一种技术。使用传感器或者扫描仪来读取生物的特征信息，将读取的信息和用户在数据库中的特征信息比对，如果一致则通过认证。同时，基于信任物体的身份认证是据所拥有的东西来进行身份识别的，典型的方法包括智能卡、短信认证、优盾认证等。

## 两者哪个更安全因人而异

在人们日常工作生活中，从最早的出门带钱包到现在的手机指纹快捷支付，从出门必带钥匙到现在指纹解锁省去了丢钥匙的尴尬，这难道不是证明了指纹更加安全吗？

中国科学院自动化研究所副研究员臧亚丽此前对媒体表示，全世界60亿个人，每个人10个手指，而指纹又是唯一的，算下来指纹的安全性（指纹识别出错的概率）应



该是600亿分之一，看起来好像是绝对安全的，但其实并不是。目前商用的指纹算法（比如手机解锁），在误识率为5万分之一的前提下，拒识率小于3%。也就是说，在别人的手指试5万次，会有一次能够非法通过认证的前提下，自己的手指每试100次，有3次会被系统拒绝掉。而降低误识率，拒识率就会高，所以，指纹系统的安全性大致是5万分之一，好一些的可能达到10万分之一或者20万分之一，但目前的技术也就到此为止了。

而一个8位数字组成的随机密码，一共有1亿种方案。也就是说，随便生成一个8位数字的密码，另外一个人随机猜到的可能性是1亿分之一。如果夹杂大小写字母和符号，就会有6千万亿种可能。这么一看，反倒是密码系统更安全了？然而也不是。

因为我们设置的密码，并不是随机的，即便是随机的密码，我们也很难记住。我们的密码设置一般都是自己惯用的几个组合，因此如果其他人对你密码的设置习惯有一定了解，也很容易破解。

江南大学物联网工程学院教授周治平说：“站在数字世界的角度看，指纹和密码都是数字化了信息内容，实际上没有明显差异。”指纹和密码是两把不同形状、不同结构、不同原理的锁，哪个锁“更好”要取决于锁什么样的门。

张乐君告诉记者，对于特别认真谨慎而且记忆力特别好的人，密码可能更安全；对于老年人来说长期使用固定容易记的密码安全隐患比较大，经常动态的变换密码又十分不方便，这个时候采用指纹技术就比较合适。

## 指纹应用广因为更方便

周治平说，现在工作生活中，指纹应用之所以越来越普遍，关键在于指纹属于生物特征，相对密码可以做到较好的唯一性，特别是随着一些设备的发展，指纹应用越来越便捷，用户不需要专业知识，使用门槛也低。

为了达到更高的身份认证安全性和便捷性，某些场景会将多种身份识别技术混合使用，即所谓的“双一多因素认证”。典型的应用是某些手机银行的APP，它将身份识别分为两个场景，首次使用和长期未使用的时候采用相对复杂的“静态登录密码+短信认证+U盾”的认证方式。“对于短期和频繁的使用时，绝大多数采用指纹识别技术，这样既方便了使用又增加了安全性。”张乐君说，“如果应用场景需求中安全级别高，就要采用动态、复杂的多重认证技术，如果便捷性更重要，我们就可以选用手指纹轻轻一搭全部认证工作自动完成的指纹技术。”（据《科技日报》）

# 7000万城市智能“清道夫”将上岗

●俞慧友 伏婧

环卫作业机器人，或有望成为人工智能创新领域的下一个风口。近日，一批智能小型环卫机器人在长沙首秀。而不久后，我国将有近7000万智能小型环卫机器人，在全国各城市上岗，成为城市“毛细血管”的“清道夫”。

每一座城市，各种小巷及犄角旮旯等“毛细血管”的环境治理，都面临几大难题：环卫工人力匮乏、清洁作业效能低、安全隐患高。与此同时，在这类“毛细血管”里工作，对机械“船小好掉头”的要求也极为迫切。而用于城市“毛细血管”清洁的智能小型环卫机器人族群有望助力打破背街小巷等区域“以人为主，设备为辅”的清理模式局限，大幅提高清洁作业效率，为城市实现深度“美颜”。

据了解，该机器人族群包括

智能驾驶纯电动一体式清扫、一体式冲洗、可转场型清扫、自跟随环卫洗扫、保洁、人行道扫路、智能驾驶铰接式扫路等机器人，既身形小巧，又能实现无人驾驶与有人驾驶无缝切换、5G通讯、远程监管与智慧运营等功能。在线上实现作业设备智能化管理、作业过程精细化管理、作业物料量化管理等。

在长沙首秀中，智能小型环卫机器人穿梭于背街小巷、人行道、人行道、道牙、井口周围全面清扫，在时间上实现作业衔接无缝化，在人力上为环卫工人大幅减负。（据《科技日报》）



10月28日，RX4E飞机首飞结束后降落在沈阳财湖机场。

当日上午，随着一阵轰鸣声，我国自主研发的首架四座电动飞机RX4E飞机冲破风雨，在辽宁沈阳财湖机场首飞成功。

四座电动飞机RX4E飞机是由辽宁通用航空研究院全新研制的新能源通用航空产品，飞机翼展13.5米，机长8.4米，起飞重量达1200公斤，续航时间1.5小时，航程300千米。后续随着电池储能技术的发展，航时航程可进一步提升。（据《科技日报》）

新华社记者杨青摄

k 健康

## 认知障碍≠“老糊涂” 防治需从生活方式入手

在今年的世界阿尔茨海默病日上，有专家表示，很多人对于这种疾病存在认知误区：认为是“老年”导致了“痴呆”的必然结果，专家表示“痴呆”是一种病而非衰老的必然，要用防病治病的心态来对待它，预防和延缓老年痴呆。

北京协和医院神经内科主任医师高晶表示，一种常见误区是，很多老人的认知障碍已经很严重了，可家属仍坚持认为老人只是“老糊涂”，不是病，无需就医。

高晶表示，老年期认知障碍，即俗称的“痴呆”有多种分类，占主要部分的是阿尔茨海默病，还有额颞叶痴呆、血管性痴呆、路易体痴呆、朊蛋白病等，上述几种痴呆所导致的认知功能退化都是不可逆的。但是，

有一种由脑积水引起的痴呆，又称作正常颅内压积水性老年痴呆，这种痴呆在早期诊断正确的前提下，有治疗好转的机会。

高晶表示，如果家中有老人，一定要对老年认知障碍做到充分了解，提前预防，一旦发现老人出现行为异常等可疑症状，切不可讳疾忌医，应及时到神经科就诊，医生会

对症采取系统的、梯度递进的多次认知功能评价，对患者做出诊断。高晶提示，绝大多数患者可以在就诊过程中通过认知功能评价得到临床可能的诊断。认知功能的全面评价既可以明确患者的问题所在，也可以指导家属有的放矢地照料老人。

如何预防和延缓老年痴呆，高晶表示要

从生活方式入手。首先健康的饮食，可以控制血压、血脂、血糖，对防治痴呆也有一定功效。

其次，有研究表明运动对预防痴呆有很大帮助，例如走路、跑步等。手部运动，如弹琴、敲键盘、捡豆子等，也可以有效刺激区域脑血流量，对预防和减缓老年痴呆都有帮助。高晶表示，两点一线、生活乏味单调的人更容易患老年痴呆，因此环境刺激对预防老年痴呆非常有效。丰富的生活内容和社交圈子都可以有效刺激大脑皮层，“活到老、学到老”也可以持续锻炼大脑，预防老年痴呆。

还有研究表明，睡眠和认知功能有着不可忽视的联系，因此高晶建议，每天应保持7个小时以上的连续有效睡眠。（据《科技日报》）

# “互联网+留学”带来啥变化

实现一网通办 逾40万留学人员受益

●吴思颖

由教育部留学服务中心推出的“互联网+留学服务”平台已于近期上线试运行。这意味着留学服务中心公共服务事项告别传统窗口服务模式，实现了数字化服务。每年将有40万以上留学人员因此受益。

## 足不出户办理各项业务

据教育部留学服务中心主任程家财介绍，在传统服务模式下，留学人员回国办理就业落户需要先进行国（境）外学历学位认证和调档等，存在申请人重复注册、材料重复提交，要多次反复到现场，办事周期长、满意度低等问题。通过整合留学服务平台和内外信息资源，这些问题迎刃而解。

程家财介绍说，依托这一平台，不仅可以实现身份线上核验，并对接国家平台的出

入境记录和社保记录信息，还能实现国（境）外学历学位认证书、国家公派留学人员报到证明、留学回国人员就业报到证、落户介绍信、人事档案调档通知单等纸质证明材料的电子证照化。广大留学人员和用人单位可享受全流程、全天候、全地域的线上服务，足不出户就可以办理各项业务成为现实。

程家财表示，教育部留学服务中心还将适时启动国（境）外学历学位认证第三步工作计划，进行以认证服务机器人替代部分人工为标志的智能化深度开发应用，并将在出国留学人员咨询服务、平安留学和留学回国人员“双向选择”“创新创业”等更加广泛的留学服务领域进行“互联网+留学服务”转型，让更多留学人员享受更加便捷的线上服务。

## “一网通办”简化办证流程

“互联网+留学服务”平台是依托国家政务服务平台，整合了国（境）外学历学位认证、国家公派留学派出、留学回国就业报到和留学存档四项留学公共服务事项，为广大留学人员提供全程在线、一网通办的服务平台。国务院办公厅电子政务办公室副巡视员李三群介绍说：“目前，教育部的政务服务平台已经与国家政务服务平台实现了平稳对接，并在国家平台上开设了政务服务旗舰店，已经上线18个热门运用，发布了12个教育部级政务服务事项办事指南，实现了与全国一体化平台在用户服务、事项管理、数据共享、运维保障等方面的统一。”

一般情况下，在海外留学的学子想回国

办理就业落户和工作申请等服务需要先办理回国证明及学历认证。在传统的留学服务模式下，办理这些业务的回国留学人员需跑好几个办事窗口，用人单位需要代为办理的手续也较复杂。而现在，通过“互联网+留学服务”平台可以直接在线上办理相关业务。办理人通过线上办理业务的形式，可以简化办证流程，同时也可以提高办证的效率。

教育部留学服务中心副主任徐培祥表示，“互联网+留学服务”首先从国（境）外学历学位认证开始。去年一年，教育部留学服务中心完成学历学位认证的数量是25万，同比增长40%。平台提前完成认证的比例人数也增多了，在两个星期之内完成学历学位认证的比例占90%以上。另外，平台采取“互联网+”的形式以后，办理就业落户、办理学历学位认证的留学人员对服务的满意度也得到了提升。“因为我们采取了流程方面的优化，材料的简化，以及效率的提高，留学人员的满意度越来越高，办理人数越来越多。我们新的系统上线以后的界面，在办事流程、办事指南方面更清晰了；界面的友好度大大提升，所以留学人员对认证工作表示满意的人数也越来越多了。”徐培祥说。（据《人民日报·海外版》）

k 辟谣

## 三个时间吃甜食不长胖？

人类的味蕾天生对甜味存有偏好，对各种集美貌和内涵于一身的甜食几乎没有抵抗力。情感与理智总是在较量，想吃甜食的渴望总是被营养和健康所浇灭。

最近，有消息称，早上、餐后和运动后吃甜食不长胖，理由是：早晨身体代谢最旺盛，燃脂力最高，进食最能抑制诱发身体饥饿、刺激食欲的饥饿素；运动后2小时内吃甜食最不容易胖，肌肉的胰岛素能有效将糖分子引导至肌肉内储存，糖分不会堆积到其他细胞，脂肪自然不容易囤积体内。

摆事实、讲依据，事实果真如此吗？“目前大多数研究结果都认为，高热量的甜品无论放在哪个时段吃，只要吃下去了都算热量摄入，胖不胖和摄入总热量紧密相关，和哪个时间段摄入关系并不大。”中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授朱毅澄清说，不存在什么最佳时机能让甜食入肚而不留下任何痕迹，甜食中的糖进入身体后，只有把它消耗掉才不会变成脂肪。

“不过，确实有另类的研究结果，以色列科研人员发现，早晨人体新陈代谢率最高，食用甜食不仅不容易变胖，还能增加满足感，控制对甜食的欲望，帮助减重。”朱毅告诉科技日报记者，但同样的控制变量下，一个早晨吃甜食的，可能是比其他时段吃甜食的略好，就减肥效果而言，肯定不如高度自制力、尽量哪个时段都不吃的。

在朱毅看来，要保持良好的身材，关键是自律。要控制甜食总量，纠结哪个时段吃并不重要。另外，多项流行病学研究发现，糖精、安赛蜜、阿斯巴甜、纽甜、三氯蔗糖、甜蜜素等人工代糖甜品，即使热量不高，但会破坏肠道微生态，反而增加人们肥胖的风险。

## 电子烟能帮助戒烟？

吸烟有害健康，成为深入人心的常识。许多人享受抽烟时吞云吐雾的感觉，但又担心身体健康。近两年，标榜具有戒烟效果的电子烟火了起来。电子烟是不是能在不危害身体的情况下帮助人们戒烟呢？

据悉，电子烟是一种新型烟草，也称为“电子尼古丁传递系统”。新型烟草制品的特点是不需要燃烧，只提供尼古丁，没有焦油。事实上，导致成瘾的主要成分是尼古丁，电子烟中的尼古丁也一样让人上瘾，常识告诉我们，电子烟只是一种烟民自我安慰的体现，并无戒烟功效。

中国疾控中心控烟办公室相关负责人表示，传统烟草里面所含的有害物质有200多种，烟草在燃烧的过程中会把这些有害物质释放出来。尽管加热不燃烧的电子烟在一定程度上减少了有害物质的释放，但还是会释放出有害物质，同样会危害人体健康。有些电子烟里还含有亚硝胺，这也是一种致癌物质。商家宣传的抽电子烟无害，甚至可以帮助戒烟的说法，没有任何科学依据。

中国环境行为法学会特聘专家、高级工程师张志刚认为，电子烟戒烟的所谓原理，在于通过替代传统香烟，用电子烟替代吸烟习惯，达到戒烟目标。但是，导致吸烟上瘾的从来不是一种习惯，而是烟草中尼古丁发生的作用。所以，单单靠替代习惯，根本不能减少烟瘾。不仅如此，人们还会因为电子烟尼古丁等成分含量低而不加节制，最终增加香烟的复吸风险。

前不久，印度政府也曾宣布，考虑到电子烟对民众健康，尤其是对青少年健康的影响，将颁布法令全面禁止电子烟，吸食者将被判处最高监禁一年。

## 植发可以“一劳永逸”？

最近，“我国脱发人群超2.5亿”的话题登上微博热搜榜，引发公众热议。平均每6人中就有1人被“秃”如其来的“头顶大事”所困扰。面对遍地存生的植发机构，不少人会问，拯救日渐退后的发际线，植发一次就能解决问题吗？

“如果是病理性脱发，我们一般建议患者先将原发疾病控制，并将受区部位毛发生长的微环境改善至正常水平之后，再进行植发。”中国医科大学航空总医院皮肤科主任刘永生说，毛囊就像种子，把种子撒下去，如果土壤不行，想长出好“庄稼”，也难。

值得一提的是，植发只是改变了毛囊的生长部位。如果脱发的根本原因没有解决，如疾病尚未调整好、仍保持熬夜、作息不规律等不良生活作息，植发之后，还是有可能导致脱发。专家提醒，植发属于医疗美容的范畴，有植发需求者应到正规的医疗机构，请具有相应执业资质的医师“操刀”。

首都医科大学附属北京友谊医院医学美容中心副主任医师陈凤超指出，在“种子”“土壤”以及生活方式等“气候环境”都良好的情况下，植发的“成活率”一般在90%以上，4—5天之后便可与周围皮肤组织长在一起。术后护理也相对简单，4天之后可轻揉洗头，一周以后便可正常洗头。但辛辣、易过敏食物尽量避免摄入。（据《科技日报》）