

人脸识别 技术日臻完善

美国大片《碟中谍4》中的这些场景肯定让你印象深刻：目标人物出现在人头攒动的火车站，特工的眼镜将看到的人脸信息自动搜集并比对分析，迅速锁定其行踪；迎面而来的美女杀手让特工的手机发出滴滴的报警声，上面显示的是杀手姓名和信息……这便是人脸识别技术。

正在被改变的生活方式

多年以来，人脸识别技术在应用层面一直被“困”在安防领域，而这几年，相机、电视以及互联网公司的频繁介入，使得这项技术越来越“亲民”。

相机

如果你手边有尼康、索尼等日系的相机，使用时，会发现相机对于笑脸的识别，以及根据人脸部区域进行对焦会非常方便，所以说，你早就体验过了人脸识别。

智能电视

智能电视作为家庭娱乐的终端设备，在智能交互方面也用上了人脸识别。包括联想、海尔、海信等公司出品的智能电视，可以将自己的脸部特征通过内置在电视中的摄像头录入，然后整理出自己喜欢的频道。再次使用的时候，摄像头会对坐在正前方的用户进行人脸识别并分辨出是哪位用户，然后用户就可以立刻观看自己喜欢的节目了。

手机

手机自然也不会例外，被Facebook收购的Face.com最近也在AppStore中推出了应用人脸识别技术的手机拍照应用KLIK。这款应用所主打的并不是丰富的滤镜功能，而是社交分享功能。它能够在拍照过程中自动将拍摄对象的身份从画面中识别出来，并且迅速分享到用户关联的Facebook等社交网站的账户。

ATM机

到银行ATM机取款的方式将来或许也会发生变化。我们常看到这样的新闻：犯罪分子通常抢劫受害人的银行卡并逼问出密码后，会在ATM机取走钱款。国家相关部门正在和银行系统酝酿一个计划，一旦实现，将会从根本上杜绝这种犯罪途径。这个计划是将个人的银行卡信息和二代个人身份证结合起来，ATM机也将装载人脸识别系统，用户想在ATM机上取款，用身份证就可以



实现，取款过程中，ATM机上的摄像头将实时记录取款人的脸部特征，并迅速比对身份证上的照片，核实身份后方可取款，如果核实失败，将无法取款。

人脸锁

以后我们到家开门时，不用再在包里翻来翻去找钥匙，对着门口的人脸识别系统“刷脸”确认身份，便可进门。这不是科幻，而是技术上已实现的现实。当你进入办公大楼后，用不着钥匙开门了，走到办公室所在的楼层门禁，站在普通电话机大小的人脸识别门禁边，头像随即显示在门禁的小屏幕上，内置的识别系统扫描了脸部特征确认身份后，门禁便自动打开，识别过程只需要一秒。目前国内市场上已经有许多企业开始使用上述的人脸识别门禁考勤系统，被人们称为“人脸锁”，支持人脸、密码和钥匙三合一开锁，用户可以按自身习惯选择，操作起来也挺方便。

应用中存在的不稳定性

虽然现如今人脸识别在社会中应用越来越多，但是人脸识别是以人脸作为生物特征来识别的，人脸在视觉上具有“一人千面”的不稳定性特点，如人可以通过脸部变化很多种表情，从不同角度观察，人脸的视觉图像相差也很大；人脸识别还会受一些遮盖物（例如口罩、墨镜、头发、胡须等）、光照、年龄等方面的影响，这都会给识别带来很大的困难。相反，有时不同人体之间的区别并不大，如双胞胎的五官外形就长得很相似，以致不易区分开来。

由于人脸识别主流技术是基于可见光的识别，因此，环境光照的变化是人脸识别技术最大的瓶颈。当识别时的环境光照和注册时的环境光照不同时，往往会导致人脸识别的性能大大下降，这也是制约现有人脸识别系统真正应用的重要原因。

人脸识别技术方便、快捷，大部分用户对它



的期望值很高，但从目前技术上看，人脸识别要适应一些变化因素是很困难的，人脸识别是一门有关计算机研究领域的技术，它模拟了人的智商，但人的智商是计算机所不能比的，人是有记忆的，而计算机没有，人脸识别一般只凭一张照片来对人脸进行识别。因此，用户不能以人的标准去衡量这一技术。而且，并不是所有的场合都适应人脸识别技术。

超高准确率下的安全隐患

人脸识别系统说起来很简单，就是通过一台计算机，把一张人脸和身份信息对应起来。利用电子设备对人的脸部特征信息进行身份识别，是生物识别技术的一种，人脸识别的过程其实并不复杂。首先是检测人脸，通过计算机判断输入图像中是否存在人脸，存在的话便显示出其位置和大小。然后是定位面部特征，对判别出的每张人脸，都会记录五官细节及其脸部轮廓信息。最后一步便是人脸比对，根据已定位的面部特征与数据库中的人脸比对相关信息，判断其身份。

由于人脸识别系统信息的存储方式，仍是以



计算机能识别的数字或代码为主，和其他电脑信息一样会受到黑客的威胁。目前不少人脸识别产品的准确率都达到了98%、99%。那么，这是不是代表人脸识别万无一失？从理论上来说，99%也不是万无一失。1%甚至于百分之零点几的错误率虽然很小，但如果碰上了，就可能会造成损失。即使采用了活体检测技术（一种人脸识别过程中，需要使用者做点头、微笑等动作，避免照片欺骗的技术），但通过高仿真的蜡像，多次进行尝试，也是有可能通过系统的。

解决公共安全问题微不足道

人脸识别尽管在过去几年有着巨大进展，但它对解决公共安全来说仍然是微不足道的。2011年，Facebook将人脸识别功能引入欧洲市场。网站扫描了用户上传的数亿张照片，对用户和好友建立了人脸特征数据库。根据这一数据库，用户未来在上传新照片时，Facebook将会自动提示是否根据其中的用户名字标注标签。随后开始被欧洲各国的消费者表示不满，2016年9月底，面对欧盟官员的压力，Facebook承诺在欧洲市场去除网站使用的人脸识别技术和功能。

人脸识别在内的生物识别技术，若是用于维护公共安全，比如机场、海关、公安部门等，只要相关部门注重对采集的生物特征信息保密，合法使用，侵权的可能性较小。但只要是采集公民的生物特征信息，就存在信息泄露的风险，尤其在民用这一块，国家有必要出台或完善相关的法律法规，保障公民的个人信息安全。

人脸识别技术今天已确定超越人类。科学实验数据称，正常人最多能够记住500张脸，有一些销售类职业以及特异功能拥有者记住5 000张脸也已经是极限了。

假如想象有一天在北京有100万个动态人脸识别的摄像机，而北京有3 000万人口，在这种背景下，动态人脸识别每天产生的问题高达数以万计。在这种情况下，发生错误的概率即使再低，但乘以这么大的基数也会产生海量的误报。

除了人脸识别还需加入指纹、声音识别

人脸识别技术的安全问题层出不穷，为进一步提升人脸识别的效果，人脸识别技术需要加声纹识别的方案，使用者不仅需要人脸识别通过，还需要声音也能够通过，这种方式让冒认的难度增加很多，可以进一步提升安全性。

第一代高考身份认证系统就以照片的人脸识别为主，但二代身份认证系统，除了人脸比对外，还包括指纹、二代身份证和声纹“四合一”的数据比对。考生在登记身份信息时录入身份证，系统紧接着就会提醒拍照、录入指纹，最后还要说出一段指定的口令录入声纹，整个过程不超过一分钟。监考人员如果对考生照片有疑问，就可以核对指纹和声纹等信息，就算指纹模糊，还有声纹可以对应，4个条件怎么都可以核对出来，所以安全性大大增加。

除了传统的点头、摇头等活体检测，还会对用户说话的口型进行比对，避免视频方式欺骗。虽然人脸识别技术并不完美，但人脸识别依然是



计算机视觉和人工智能研究领域的一个重要挑战，在公共安全、执法、移动互联网和娱乐领域都有大量应用。未来人脸识别的使用不光是安全部门的需要，还可以用于手机移动端，甚至是无介质支付方面。

比如现在手机App中，遇到一些大额支付，除了输入密码外，再加入人脸识别和声纹识别这样的技防手段，无疑可以大大提高金融账户的安全性。另外，一些社区范围的支付上，甚至可以不需手机、银行卡等介质，直接通过刷脸来完成。一些社区只需要安装一些人脸识别系统，与会员系统和支付系统对接后，使用者只需要在社区内刷脸，就可以完成支付。

前景可期 机遇与挑战并存

随着人脸技术在软、硬件方面的进步，其稳定性、准确性、安全性大幅度提高，使得人脸识别技术不再停留在研发层面，而是更加靠近实际应用层面了，让身份识别更加安全可靠，更容易让大家接受，各个领域应用越来越广泛。

目前在人脸识别技术上应该致力于发展创新更加智能、安全、高效的社会环境，也保障每个人的隐私安全，推进未来人脸识别不断创新发展。和其他形式的生物识别一样，人脸识别是机遇与挑战并存，但对于已研发、应用一些时间的人脸识别技术而言，依旧有很大的成长空间。

近几年，世界各国已将人脸识别技术作为研发热点，并相继投入大量成本研究发展此项识别技术，使得人脸识别这一技术得到了迅速发展。对于人脸识别的发展前景，人脸识别技术会往两个大的方向发展，一个是做大，即如何做到在几千万的人脸库中精确地识别出人脸图像；另一个是做小，即如何做到准确率高、低功率、低成本、运算量小，从而使人脸识别产品走进千家万户。

当今科技发展日新月异，每项技术都存在利弊，研发人脸识别技术是为造福社会，是科技发展的一个趋势。但在大规模普及之前，需要时间和市场的检验。此外，政府应制定和完善相关安全政策，让科学技术真正服务人类。随着人脸识别技术的不断提高，稳定性不足的情况已大幅改善，准确性也大幅提高，人脸识别更加安全可靠，更容易让大家接受，各个领域应用也越来越广泛。

