

继“刷脸”之后,声纹识别目前已被用于部分银行

声音会被模仿,声纹可靠吗

配音演员模仿其他人的声音,虽然听觉上相似,但也无法模仿说话者最本质的特性。从声纹特征分析上还是会有差异。

继“刷脸”之后,声纹识别也已进入我们的生活。近日,平安科技和金融壹账通联合项目组与广发银行签署了声纹核身项目,将在银行预防欺诈、提供优质服务方面发挥作用。此前,市场监管总局、人民银行两部委发文,决定将支付技术产品认证扩展为金融科技产品认证,并确定了《金融科技产品认证目录(第一批)》,该认证目录中也包括声纹识别系统。

那么,什么是声纹?它会被模仿导致识别设备误判吗?



2 声纹识别准确率已超过 99%

登录手机银行APP,开启声纹验证,用户只要准确说出随机动态码,系统录制语音信息、验证声纹及随机动态码后,就能进行转账、支付等交易……目前,声纹识别已经在部分银行开始使用了。

不过,生活中声音相似的人有很多,有些配音演员还可以模仿他人的声音,用声纹作为金融产品认证会不会很不安全?对此,平安科技声纹专家解释说,总体来说,声纹是稳定的生物特征。除了人一生中的某些年龄段如少年变声期,声纹可能会有所变化,大多数情况下声纹特征是稳定的。

由于每个人在说话时使用的发声器官,如舌头、牙齿、口腔、声带、肺、鼻腔等在尺寸和形态方面有所差异,以及年龄、性格、语言习惯等多种原因,在发音时千姿百态,导致这些器官每个人发出的声音必然有着各自的特点。特别是,每个人在说话过程中所蕴含的个性特征,如发音习惯等几乎是独一无二的,就算被模仿,也改变不了说话者最本质的特性。

“因此,配音演员模仿其他人的声音,虽然听觉上相似,但也无法模仿说话者最本质的特性。从声纹特征分析上还是会有差异,是可以区别开来的。”

根据测算结果,公安部发布《GA/T 1179-2014 安防声纹确认应用算法技术要求 and 测试方法》标准,声纹科技产品依据该标准进行数据采集。目前,用户如果按照事先指定的文本读出内容,声纹识别准确率已达 99.8%;如不照读事先指定的文本内容而随意发声,声纹识别准确率也能达到 99.1%。“虽然准确率不低,但还是存在误判的可能,在设计使用场景和流程时,需要考虑到声纹识别并非 100%准确率的现实。”平安科技声纹专家说,声纹作为金融产品的认证,需要看具体场景。对于辅助核实身份、名单识别、防欺诈、声纹锁登录等场景使用是合适的;但在大额支付类的场景中,如果将声纹作为唯一的认证手段,就需要充分评估风险。

目前,除了金融领域外,声纹正在进入公共安全、智能家居、智慧教育、智能社区等行业,并根据不同应用场景的特点进行针对性开发。如冒领养老金的事件时有发生,如果要求高龄老人必须亲临现场验明正身才能领取养老金,又会非常不便。声纹确认技术具有远程操控属性,社保局通过预装声纹身份认证系统,就可对领养老金者开展远程身份认证,实现“信息多跑路,群众少跑腿”。目前,贵州省黔东南州等地正在开展相关试点。

相关链接

声纹识别技术发展“三步走”

以语音作为身份认证的手段,最早可追溯到 17 世纪 60 年代英国查尔斯一世之死的案件审判中。1966 年,美国法院第一次采用声纹进行取证。随着研究手段和计算机技术的不断进步,声纹识别逐步由单纯的人耳听辨,转向基于计算机的自动识别。

声纹识别技术发展大致可以分为 3 个阶段:第一阶段,基于模板匹配的方法。像人脸一样,声纹要先做注册,再做验证,注册时说的内容要和验证时是一样的。比如注册时说了“密码”二字,验证时也必须说“密码”,这相当于验证时被限制了,只是比较这两个声音像不像;第二阶段,2000 年开始的基于概率模型研究。如有的人说话快,有的人说话慢,声音是有时间长度的,要把可变长度的向量变成物理程度,这是基于高斯模型概率统计的,这时的声纹识别准确性会受到噪声、干扰等影响;第三阶段,2012 年左右开始,深度学习给人工智能发展带来了巨大的影响,同样也快速推动了声纹识别的发展。

据新华网

冬眠动物能“关闭”致肥基因?

治疗肥胖或又有新方法

《细胞报告》杂志发表的一篇文章称,美国犹他大学的科研团队从冬眠动物的基因组中,发现了可能与肥胖和代谢紊乱有关的基因片段,未来有望开发出治疗人类相关疾病的新方法。

◎冬眠动物能“关闭”致肥基因?

冬眠的哺乳动物体内会蓄积大量脂肪,但苏醒后它们依然能保持健康。这表示冬眠动物可能进化出一种能力,可以“关闭”某种基因片段,而这些基因片段可能控制着与肥胖相关基因的活动。

研究人员对不同栖息地的四种冬眠动物进行了研究,包括十三只纹地松鼠、避光鼠耳蝠、倭狐猴和马达加斯加小刺猬。经过基因组比对后,研究人员发现这些哺乳动物都独立进化出一种被称为“平行加速区”的短链非编码 RNA 片段,它们可能与“关闭”控制肥胖的基因片段有关。

◎无节制饮食可能是遗传的?

研究人员通过收集人类基因组数据,发现人体内与控制肥胖相关的基因附近也不规则地分布着这类 RNA 片段。

为确认这种联系,研究人员检测了普拉德-威利综合征患者身上与综合征相关的基因,研究人员发现在与综合征相关的基因附近也出现“平行加速区”的富集。普拉德-威利综合征是由基因缺陷导致的疾病,症状表现为无节制饮食从而导致体重持续增加及严重肥胖。

通过收集人类和冬眠动物的数据,研究人员共发现了 364 个可能用来调控冬眠和肥胖的基因片段,他们正在利用表观基因编辑工具在实验小鼠身上测试这些基因片段的功能。

论文作者、犹他大学神经学和解剖



学副教授克里斯托弗·格雷格说,肥胖和代谢紊乱对人类健康构成多种风险,发现基因组中这些片段的功能将为未来的研究奠

定基础,有望开发出衰老、痴呆和代谢紊乱等疾病的治疗方法。

据金羊网