

AI 安全的终点是虹膜识别技术？

■ 罗东骏

虹膜识别已经走出银幕，正在现实中得以应用。

最近科技圈发生一件大事，ChatGPT之父山姆·奥特曼被其一手创办的Open AI开除后，或将重新回归。有传言是因为人工智能安全方面，联合创始人兼首席科学家伊利亚·萨斯克维尔与山姆·奥特曼存在分歧，从而导致这一系列的“宫斗”。

当山姆·奥特曼被Open AI开除后，由其创立的加密项目Worldcoin发行的代币WLD（以下称“世界币”）当天下跌超过13%。不过，随着山姆·奥特曼跳槽微软的新闻传出，除了微软股价迅速飙升外，世界币也开启新一轮暴涨行情。截至11月24日，1世界币约折合为2.46美元。

公开资料显示，Worldcoin旨在创建一个由人类共同拥有的保护隐私的全球身份和金融网络。然而，网络世界中无法区分AI和人类，因此需要用能区分人和非人的虹膜扫描技术作为身份确认的唯一途径。山姆·奥特曼用自己推出的数字加密货币世界币，换取世界各地居民的虹膜生物信息。

山姆·奥特曼的世界币项目在20个国家的35座城市部署了一台名为“Orb”的球形虹膜扫描器。只要用户自愿被这台机器扫描虹膜并上传信息到数据库，就会得到25个世界币（价值约为615美金），扫描眼球就能领钱，这一消息让人好奇。

什么是虹膜识别技术？为什么虹膜识别技术具备高唯一性？虹膜识别技术应用场景有哪些？扫描虹膜伤眼吗？时代财经采访北京中科领虹科技有限公司总经理魏衍召，揭秘谍战科幻电影中的虹膜识别技术在现实生活中如何应用。听完他的解读，或许你更能理解为什么山姆·奥特曼要选择虹膜识别技术作为用户进入Worldcoin的“秘钥”。

“AI换脸”骗局频发 虹膜识别来了

大众对虹膜识别技术的认知，可能更多来自好莱坞系列电影。

1996年上映的《碟中谍1》，阿汤哥扮演的特工伊森要通过一个扫描眼睛的设备才能解锁拯救世界的新任务。这项“扫眼确认身份”的黑科技，就是虹

膜识别。

虹膜拥有独一无二的纹理结构，就连同卵双胞胎的虹膜也不相同，以它确定身份的效果既精准又快捷。一个虹膜有266个量化特征点，而一般的生物识别技术只有13个至60个特征点，指纹识别有40个。虹膜识别的准确率完爆指纹识别和人脸识别。

“AI换脸”“声音合成”等技术让普通生物识别技术面临新挑战。人脸识别和声纹识别的准确性和可靠性大大降低，虹膜识别或将成为下一个能得到大面积广泛应用的生物识别技术。

8月10日，公安部网络安全保卫局副局长李彤介绍，随着人脸识别技术的广泛应用和人工智能技术的进步，人脸识别验证类犯罪伴随产生，为了防范和打击此类犯罪，目前已抓获“AI换脸”犯罪嫌疑人515名。

人工智能技术滥用，不仅侵害隐私，还可能造成人身和财产损害。相较其他生物识别技术，虹膜识别技术的优势得天独厚。

虹膜识别是一项活体判别技术。人去世后，虹膜括约肌松弛导致瞳孔散开，无法通过虹膜识别。

虹膜在假体防范方面也有先天优势。虹膜采用红外采集技术，先天无法识别视频里的AI假体，且目前虹膜无法复制或重建。虹膜识别的安全性要显著优于人脸识别、指纹识别和声纹识别。

此外，虹膜识别采用一种近似红外线的光线对虹膜图案进行扫描成像，并通过图案像素位置来验证，即使用户佩戴墨镜或者近视眼镜，也能在几秒钟内完成验证。

用户佩戴美瞳，是否会干扰虹膜识别的结果？对此，魏衍召解释称，中科领虹的算法经过大规模实际应用的验证，支持大规模比对识别，比对结果可在秒级返回。所采用的虹膜设备叠加其专利算法，能有效防止美瞳及其他假体在内的各种攻击，可有效区分人、假体和机器。

虹膜识别多场景应用 “刷眼”支付不是梦

虹膜识别已经走出银幕，正在现实中得以应用。

虹膜识别技术最早广泛应用于矿产、煤炭行业，采矿行业的工作环境往往较为恶劣复杂，煤矿工人常常“黑脸”“脏手”出井，人脸、指纹等生物学特征易



受异物遮挡，导致难以识别。

与人脸、指纹识别技术相比，虹膜识别更高效、更精准，员工无需与设备产生接触即可进行身份唯一性检测并考勤打卡。因此，虹膜识别技术率先在一行业得到广泛应用。

虹膜识别技术的应用场景正不断延伸。例如，在金融领域，虹膜识别正在让交易更加安全和便捷。

在银行严格限制出入的重点区域安装虹膜多模态门禁设备，使用虹膜高精度采集设备对各类工作人员进行身份、权限匹配，防止无关人员进入重点区域，有效杜绝其他身份识别手段和人工执勤产生的安全隐患。通过虹膜认证对员工操作进行跟踪和记录，将责任落实到人，防止内部人员欺诈。

虹膜识别技术还可用于对重点客户进行分类，对借贷人员及特殊纳税户等进行虹膜的采集，并在办理业务时进行虹膜认证避免多次重复借贷及漏税等情况发生；或用于向高净值客户提供VIP服务。

高净值客户如果授权金融机构采集自己的虹膜信息，安装在机构网点门口的虹膜识别仪就能在高净值客户下次莅临时准确识别，客户无须表明身份即可一眼通行，同时还能获得机构提供的贵宾礼遇服务。

未来，随着虹膜识别硬件产品成本降低，其发展趋于微型化、易于集成，在手机、平板电脑等消费级终端得到大面积应用。使用时，红外线由LED灯照射在人眼虹膜上，再用高感摄像头记录虹膜信息并验证。虹膜识别将有望应用于移动支付等多种支付场景，实现“眼

神秒付”。

虹膜识别得到广泛应用后，红外线高频照射人眼会对眼睛造成危害吗？魏衍召告诉时代财经，市面上的虹膜识别设备普遍采用红外灯进行补光，红外线是自然界常见的一种电磁波，自然界的物质都在不停地向外辐射红外线。

红外线只具有热效应。也就是说，只要虹膜设备采用的红外灯的辐射强度都符合相关规定，就不会对人体造成损伤。中科领虹的虹膜设备均进行了光生物安全检测，具有检测证书，符合GB/T 20145-2006标准且实际光照强度远低于标准规定的范围，不会对人眼造成伤害。

魏衍召认为，虹膜识别技术未来可能的应用领域还包括汽车智能座舱、行业虹膜平板、各行业智能箱柜、各行业终端安全登录认证等To B场景。

在11月中旬举办的中国国际高新技术成果交易会上，中科领虹研发的远距离无感虹膜采集识别设备首次亮相。该设备利用先进的多模态融合技术，实现了高复杂性、运动状态和超远距离条件下更快速的高精度身份识别，在虹膜识别距离上实现了大范围的突破，远超于同类产品。

“虹膜+”时代来临 “刷眼”即可登陆元宇宙

近年，虚拟现实、元宇宙等新概念兴起。从物理世界的现实个体通过虚拟现实技术，可以步入元宇宙遨游。其中，人类和虚拟世界重要的连结设备就是VR头显。

Meta、苹果、字节跳动等国内外科

技巨头加快布局VR头显设备市场。据弗若斯特沙利文数据，中国VR头显设备出货量从2018年约116万台快速增长至2022年超过300万台。该机构预测，2027年，中国VR头显设备出货量将超1800万台。

虹膜技术和VR头显设备天然适配，“虹膜+”时代已经到来，越来越多的VR头显会搭载眼动追踪摄像头和传感器，融合虹膜识别技术，在实时监测眼球运动的同时可以自动识别用户，与预定的机主信息进行比对。用户便可以通过“刷眼”进行实现元宇宙账号登录和安全支付等使用场景。

目前，国内头部虹膜识别技术厂商也有意将该技术深入到元宇宙产业链，为VR头显设备赋能。今年1月，投资者在投资者关系平台询问东方中科（002819.SZ）董秘有关旗下子公司万里红（其虹膜业务现独立成立子公司中科领虹）的主营业务（即虹膜识别）能否应用于新一代身份证件认证及元宇宙领域。

东方中科董秘回复称，虹膜识别是除DNA之外最精准的生物特征识别技术，相较于其他生物识别技术，虹膜识别技术具备多方面的性能优势：精确度高，误识率远高于主流的人脸识别和指纹识别；安全性较高，无法通过图片、视频和非活体虹膜替代；非接触识别，高效、健康。因此可以应用于身份认证系统和元宇宙领域。

魏衍召表示，中科领虹对标苹果VR头显设备Vision Pro的虹膜识别技术，和大朋VR、Pico VR、爱奇艺奇遇Dream均已沟通，和眼动厂商七鑫易维已经签订了战略合作并在样机验证阶段。

在虹膜识别得到广泛应用的将来，个人虹膜图像一旦泄露，将造成不可挽回的损失。中科领虹的虹膜识别设备普遍采用保护用户隐私的底层技术，或将成为其进军VR市场的独特优势。

魏衍召解释道，中科领虹的虹膜采集设备在采集虹膜图像后，识别保存的是虹膜图像特征值，虹膜在进行比对的也是虹膜特征，虹膜原始图像数据到特征数据的转换是不可逆的。即使虹膜特征数据泄露，也无法生成原始的虹膜图像用于欺骗攻击。另外，系统在存储虹膜数据的过程中会根据运行环境的资源情况进行相关的软硬件加密，保证数据安全。E

（文章来源：时代财经）

一颗芯如何做到润物细无声

■ 周雅

约在2000年，当第一批大众开始体验互联网的时候，有一种声音对当时的网民来说，可以称之为是“悦耳的噪声”。

为什么说噪声“悦耳”，是因为每当这些高低起伏的噪声响起的时候，就表示有个设备已经将计算机连接到网络，网民就可以开始“冲浪”了，而这个设备，就是“调制解调器”。

当时调制解调器的原理，是把计算机的数字信号，翻译成可沿普通电话线传送的模拟信号，再被另一端的另一个调制解调器接收，并译成计算机可理解的数字信号。换言之，调制解调器就是两台计算机通信的桥梁。

因为早期互联网玩家太熟悉“调制解调器”了，大家甚至直接叫它的英文名Modem音译过来的昵称——“猫”。

正是这些“猫”所承载的互联网，拉近了人们的距离，让半个世纪前麦

克·卢汉设想的地球村成为可能。根据《中国互联网发展报告2023》数据，国内网民规模截至年中已达10.79亿人，互联网普及率达76.4%。国家数字经济规模也已随互联网的蓬勃发展，达50.2万亿元，总量居世界第二。互联网已经深度融合日常生活和经济生产的每一个角落。

时过境迁，调制解调器的样貌和原理当然已经发生了翻天覆地的变化，但是“猫”一直在孜孜不倦地履行着自己的使命。就在不久前，世界互联网大会乌镇峰会迎来了它的第一个10年。在这场颇具里程碑意义的会议上，有15项科技成果拿到了“世界互联网大会领先科技成果奖”。其中之一的获奖选手，就是高通推出的“全球首个5G Advanced-ready调制解调器及射频系统”——骁龙X75。

骁龙X75，可以理解为是进化升级后的“猫”。

连接才是硬道理，移动时代更如此

如同手机过去20年经历了翻天覆地的变化一样，装进手机里的调制解调器也早已经焕然一新。

由于智能手机内部空间寸土寸金，这就对于核心部件的集成能力提出极高要求，但说是集成，并非排列组合那么简单。比如，骁龙X75的全称是5G调制解调器及射频系统，俨然自己就是一个小小王国。它把调制解调器与相关功能模块的信号处理器、信道编码器、数字信号处理器和接口等，整合在了一块叫做基带（Baseband）的芯片中。这些模块互相协作，从而实现通话、短信和上网等所有连接功能。

从当年的一个外置于计算、体积相当好几部手机的盒子，如今在集成了更多功能之后，却可以置于指上，技术的进步可见一斑。

当然，对于骁龙X75来说，它最突出的两个特性，也是当下最关键的两项

技术，那就是：5G+AI。

首先在5G方面，骁龙X75支持5G Advanced-ready。所谓5G-Advanced，意指5G的第二轮创新。3GPP把5G标准定义为Release 15到Release 20六个阶段，其中R15是5G标准的第一阶段，R18到R20是5G标准的第二阶段，后者正是5G Advanced（5G-A）。

5G-A作为5G的下半场，目标直指泛在万兆和千亿连接能力，被用于推进一系列的技术创新，如蜂窝物联网、AI自智网络、无线云网算力一体网络等，这些都是支撑数字经济发展的关键力量。而骁龙X75是全球首个支持5G Advanced-ready的调制解调器及射频系统，支持R18相关的新特性和新功能。显然，这会极大程度助力开启5G的下一阶段发展。

另外，对于网络设备来说，网络性能自然是王道。骁龙X75通过创新的频谱聚合能力、更高阶的调制方式等特性，

支持商用芯片端到端10Gbps 5G下行传输速率，并创造了Sub-6GHz频段全球最快的5G传输速度纪录。而且，骁龙X75还实现了全球首个在FDD频段运行两路上行载波和四路下行载波并发的5G载波聚合连接，为未来提升5G性能和灵活性铺平道路。

其次，骁龙X75也全面拥抱5G+AI。5G与AI是当前通信与计算领域的两个技术制高点，同时二者也是相互成就的，而高通公司也在很早以前就开始提到“5G与AI”的结合。

早在2019年5G牌照发放之际，高通中国区董事长孟樸就在2019 MWC上海期间分享了关于5G未来的思考。他认为，5G开启的是一个继工业时代和信息时代之后的全新时代，高通将其称之为“发明时代”。这个全新的时代将推动前所未有的创新，丰富人类的生活。在这个发明时代中，5G和AI是主旋律。

下转》11版