

科技前沿

刷脸支付时代来了吗

吃饭、购物、看病……今天，在中国只要带一部手机出门，就可以完成日常交易，移动支付给人们生活带来了极大便利。然而，技术不断更迭让人意想不到，日前，支付宝宣布推出一款全新的刷脸支付产品——“蜻蜓”，今后出门刷个脸就能把钱付了。刷脸时代真的要来了吗，与移动支付相比，它是不是更安全，未来会不会成为主流的支付方式？

刷脸支付是怎么实现的

“刷脸支付是一种结合人脸认证和免密支付的便捷支付方案，可应用在无人售货、超市结算、公司食堂等场景，客户注册后无需使用手机且无需输入程序即可完成交易。”1月13日，优唯视股份有限公司副总经理张少奎在接受科技日报记者采访时说。

张少奎长期从事人脸识别相关研发工作，据他介绍，人脸认证指通过1：N人脸识别技术，比对现场照和底库留存照，确认客户身份；免密支付指客户授权免密的支付产品，允许客户自主选择绑卡支付或余额支付，如支付宝的花呗信用支付。

具体来讲，刷脸支付的流程是这样的：首先，上传照片到支付宝，经过系统分析认证，绑定支付账户；然后，扫描商品；选择刷脸支付选项并刷脸；输入绑定手机号后四位，支付成功，小票自动打印出来。如果是在熟悉的环境，连手机号都无需输入。

张少奎表示，刷脸支付的过程就是判断上传的图片和摄像头拍摄出来的两张图片是不是属于一个人，目前的识别率达到了99%。支付宝的人脸识别技术采用区域特征分析算法，即利用计算机视觉从视频中提取人像特征点，利用生物统计学的原理进行分析，人脸特征模板与被测者的面像进行特征分析，根据分析的结果给出一个相似值，通过这个值来确定是否为同一个人。这个过程包含了人脸检测、人脸分析、活体检测、人脸比对几大技术要素。

“目前，移动支付格局已定，作为第三方支付平台争夺市场的新手段，刷脸支付是新的战场，尤其是3D刷脸，能够获得数据信息非常可观，一旦绑定第三方，将是巨大的市场。”张少奎说，这也是为什么支付宝、微信、银联三家支付平台纷纷入局人脸支付的原因。从目前的态势来说，对于刷脸支付，央行是更趋向于鼓励，而今国字

号银联的入局，可谓是对刷脸支付的正名。

今年以来，有刷脸支付功能的自助收银机具已在零售、餐饮、医疗等大型商业场景中得到使用。截至目前，全国100多个城市，300多家肯德基已经支持刷脸支付。“双11”的数据显示，刷脸和指纹完成的支付高达6成，成为了一种主流方式。由于无需记住复杂的密码，过去一段时间，支付宝的老年用户更是集中增长了两成。人们已经渐渐步入了生物识别的支付交互时代。

能否被大众接受尚未可知

据支付宝工作人员介绍，这款刷脸支付产品的外形如同一个台灯，只是取代“灯泡”位置的是一块书本大小的刷脸显示屏。将它接入人工收银机，并放置在收银台上，顾客只要对准摄像头就能快速完成刷脸支付。

“刷脸支付产品“蜻蜓”的体积只有原来自助刷脸机具的十分之一，即插即用，也不用改造商家ERP系统。”支付宝IoT事业部总经理钟麟说。

然而，张少奎认为，“蜻蜓”能否被大众接受尚未可知。移动支付方式接受度高，应用场景广泛，主要原因在于实现了商家和消费者的双赢。同样的，人脸支付对移动支付是否具有替代性，取决于两个产品端，第一，其为商家带来的成本和收益比；第二，基于当前技术的客户使用体验。

张少奎表示，刷脸支付确实解决了一些市场痛点。比如，在客户端，解决了忘带手机、手机没电、忘记密码等窘迫情况下的支付问题；在商户端，降低了人力成本，提高了一定的支付效率。据悉，四川红旗连锁近3000家门店近期上线了支付宝刷脸支付。上线该功能后，门店收银效率提升了50%，收银空间利用率则提升了200%以上。

“但‘蜻蜓’的3D结构光识别，在提高安全性的同时，也对设备有了更高的要求，相比于支付码和2D人脸识别，商家需要投入的成本更高，需要承担的风险更大。”张少奎说。

对此，也有业内专家指出，不可否认，与移动支付相比，刷脸支付的效率更高、安全性更强。截至2018年下半年，刷脸支付在肯德基、商超、药店等线下零售场景出现，全国上百个城市已开始试用刷脸支付。但与移动支付商家投入成本低、风险小相比，刷脸支付商家需要购入设

备、系统改造等，商家不一定愿意。

刷脸支付比手机支付更安全

“刷脸支付比密码支付更安全更便捷，随着门槛的进一步降低，刷脸支付或在未来3年内呈现爆发式的增长。”中国财政科学研究院应用经济学博士后盘和林说。

刷脸支付时代真的要来了吗？其走向普及还有哪些问题需要破解？张少奎指出，与指纹、虹膜等生物特征比起来，人脸相对缺乏私密性，如果要在金融领域被应用的话，最难克服也是必须克服的一点就是要有很强的鉴别能力。

“这些问题会导致人们对于金融安全产生疑虑，所以目前刷脸支付还只是被应用于低风险领域，在高风险领域尚未铺开。”张少奎说。

未来要走向大规模应用，张少奎建议，要加强防伪攻击检测技术的保障。不同的攻击手段，比如翻拍屏幕、翻拍照片、视频，会有不同的介质，所有这些介质都试图去模仿活人，但都只是模仿了其中的一部分。通过深度学习算法训练模型提高活体检测、防伪抗攻击的准确率尤为重要。

张少奎介绍，目前主流的防伪技术是活体检测技术，按是否需要人员配合，又分为两类：静默式活体检测，即通过单目、双目探测方式，无需被检测人员配合即可判断是否为真人；交互式活体检测，通过单目、双目探测方式，需要检测人员配合，按照软件提示做出指定动作，通过算法评估用户动作与软件指定动作是否一致，判断是否为真人。

再就是表情识别，通过把人脸分为多个关键区域，根据面部关键点的跟踪定位，通过神经网络，辨识、分析面部动作组合，表情类型模式计算等，进行最终表情动作的精准识别。目前精细区分情绪种类，识别可达50+种微表情，如开心、悲伤、恐惧、愤怒、钦佩、羞愧等。

“同时，还要注重建立信息安全监管机制。”张少奎说，对用户的隐私资料进行安全加密，对相关从业人员的思想建设予以重视；此外，要将选择权交给用户，对心理上不接受“刷脸”支付的用户不强求，对愿意“刷脸”但有心理包袱的用户，可以考虑“组合验证”方式，提升支付安全等级。（据《科技日报》）

过去的2018年，你可能因为看到“酸性体质是百病之源？”的新闻而努力让自己变成碱性体质；也可能因问题疫苗事件的爆发而对疫苗失去信任……事实是这样吗？

在1月10日举行的2018年度十大“科学”流言求真榜发布会上，中国科学院国家天文台暗能量首席科学家陈学雷，中国疾控中心免疫规划中心主任医师余文周等10位专家，现场为公众拨开迷雾，揭示真相。

人的体质没有酸碱之分

►流言：酸性体质是百病之源。
►真相：“酸碱体质”本身就是一个伪理论。人体时刻都在进行新陈代谢，其中很多反应对酸碱度十分敏感，但人体有一套有效的调节系统，使pH值保持基本稳定，只会在一个很小的范围内波动。也就是说，食用任何食物都不会改变人体的pH值，就算是喝醋也不会让人体变得酸性更强。至于“酸性体质生女，碱性体质生男”，更是无稽之谈。

每天喝几杯咖啡不会致癌

►流言：饮用咖啡会致癌。
►真相：咖啡中含有的丙烯酰胺被列为2A类致癌物，但2A类致癌物的含义是在动物实验中具有明确致癌作用，人群研究结果未有定论，只是具有潜在风险性。据《食品与化学毒物学》期刊的文章介绍，当人体每日每千克体重摄入2.6微克至16微克丙烯酰胺时，就会有罹患癌症的风险。按此计算，一个体重55公斤的人，每日丙烯酰胺耐受量为143微克。一杯160毫升咖啡，平均丙烯酰胺含量为0.45微克，每天至少要喝318杯才可能产生致癌风险。

疫苗是对抗传染性疾病最有力的武器

►流言：疫苗不值得信赖，也没效果，不接种没关系。
►真相：疫苗是用于预防传染病的自动免疫制剂，截至目前，疫苗是人类对抗传染性疾病最有力的武器。目前我国之所以能将白喉、百日咳和新生儿破伤风发病率控制在较低水平，靠的就是极高的接种率。接种疫苗是安全的，所获得的收益远大于可能由其带来的危害。只有足够多的人接种疫苗，才能够形成广泛的、有力的防御。

2018年十大“科学”流言求真榜发布

千万别被流言忽悠了

洗牙可以预防口腔疾病

►流言：洗牙会把牙齿洗坏。
►真相：洗牙不是为了美白牙齿，而是去掉牙面的细菌、牙结石等。至于牙缝变大、牙齿松动，那说明牙齿本来就有问题，很可能牙龈已经开始萎缩，是牙周病本身所致。如不及时清除牙结石，情况只会越来越糟。

北斗地图不等于北斗卫星导航系统

►流言：北斗地图APP可以替代GPS。
►真相：北斗地图不等于北斗卫星导航系统，是地图软件，主要提供的是基于位置的增值服务，比如位置显示、规划路径等。这里面最核心的是地图，有很多手段可以进行地图的绘制，包括遥感卫星、地图观测车、无人机观测等。手机地图采用哪个卫星导航系统做定位，主要取决于手机的硬件。如果手机不具备支持北斗系统的硬件，那么下载了北斗地图APP也跟北斗系统没有关系。

家用节能灯不会对人体造成伤害

►流言：家用节能灯会对人体造成伤害。
►真相：国内外权威检测机构的检测结果显示，节能灯的紫外线辐射的总能量只占节能灯释放总能量的6‰，也就是说15瓦节能灯的紫外线功率仅为0.09瓦，而且节能灯里的长波紫外线不会穿透人体的真皮层。一般来说，只要符合我国标准的合格节能灯，都能把紫外线辐射量控制在安全范围内，不会对人体造成损害。此外，一只节能灯中只有几毫克汞，而且被封在灯里面，即使灯被打碎了，也要几百只灯同时碎掉，并且是在一个很小的密闭环境下，全被一个人吸入才有可能对人造成伤害，这种事件发生的概率几乎为零。

间质不是人体器官

►流言：科学家发现，间质是人体最大的器官。
►真相：“间质”的概念由来已久，早在上世纪50年代就有过相关报道。它其实就是若干结缔组织、胶原蛋白和内衬细胞组成的网状微型液体腔，和很早就提出的“细胞外间质”属于同一范畴，目前还仅在组织层面，离器官差着一个等级，把这样一个非典型的简单构造称作器官，实在牵强。

宇宙墙并不神秘

►流言：宇宙墙为宇宙划定了边界。
►真相：上世纪80年代，天文学家们在观测中发现了由许多星系组成的、长条形的大尺度结构，被他们戏称为星系长城或者星系之墙。这种结构没有神秘的性质，以往也发现过很多次，算不上特别重大的新发现。最近发现的不同在于比以往发现的类似结构更大、形成更早。同时由于他们误解了“巨洞”和“墙”这些词的含义，于是就想象出了一个完全被墙包裹着的神秘宇宙来。

北极熊没有正在灭绝

►流言：北极32摄氏度高温使北极熊正在灭绝。
►真相：大家关注的最高温地点出现在欧亚大陆西北角的挪威西北部海岸，该地区受到北大西洋暖流影响，温度本来就比同纬度的北极地区高一些，出现32摄氏度的气温并不奇怪。气候变暖使北极熊的冰上狩猎期缩短、狩猎面积减少，的确对其生存造成一定影响，但这不能说明和32摄氏度有具体关系，挪威西北海岸本来也不是北极熊的栖息地。此外，根据加拿大气候变迁和环境保护机构发表的数据预测来看，北极熊数量在2018年展望为“稳定到上涨”。

能见度受四方面因素影响

►流言：室外能见度低都是重污染惹的祸。
►真相：能见度是指视力正常的人能将目标物从背景中识别出来的最大距离，单位是米或者公里，主要受颗粒物浓度、化学成分、相对湿度、太阳辐射的影响。我们常说的“空气质量”只代表颗粒物浓度。夏季湿度较大，对阳光散射作用明显增强，导致光线投入到人眼中的量减少，所以能见度降低。这和颗粒物浓度高导致的污染天气很像，所以会容易被误认为“空气质量重污染”。（据《人民日报》）

无人驾驶汽车在济南路试

1月22日，测试人员在驾驶位查看行驶中的无人驾驶汽车。

当日，“济南市5G通信智能网联汽车测试道路启动活动”在山东省第一条智能网联汽车测试道路进行。活动现场展出中国重汽融入人工智能、车联网、云计算、新能源和新材料等技术的“无人驾驶电动卡车HOWO—T5G”“特定区域低速自动驾驶公交车”两款智能网联产品。

新华社记者王凯摄



3D打印混凝土桥来了，你敢走吗？

这座桥采用了三维实体建模，桥栏板形似飘带，与桥拱一起构筑出轻盈优雅的体态，横卧在上海智慧湾池塘上。桥面板上是珊瑚纹路，珊瑚纹之间的空隙填充细石子，形成园林式的路面。

整体桥梁工程用了两台机器臂3D打印

系统，共用450小时打印完成全部混凝土构件。桥体由桥拱结构、桥栏板、桥面板三部分组成，桥体结构分为44块，桥栏板分为68块，桥面板共64块，均通过打印制成。这些构件的打印材料均为聚乙烯纤维混凝土添加多种外加剂组成的复合材料，

具有可控的流变性，可满足打印需求。造价只有普通桥梁造价的三分之二。

这座步行桥运用了我国自主研发的混凝土3D打印系统技术，该系统由数字建筑设计、打印路径生成、操作控制系统等创新技术集成，具有工作稳定性好、打印效率高、成型精度高、可连续工作等特点。

桥体上安装了实时监测系统，可即时收集桥梁受力及变形状态数据，对于跟踪研究新型混凝土材料性能以及打印构件的结构力学性能有实际作用。（据新华社）

芹菜：叶比茎更有营养

■芹菜有一定的控制血压作用，但不能达到人们需要的降压效果。食物就是食物，药物就是药物

■芹菜素具有加速癌细胞死亡的作用，但不能直接杀死癌细胞。芹菜素要送到人体内合适的位置才能攻击癌细胞，这不是简单“吃”芹菜能完成的事

■很多人吃芹菜会把芹菜叶丢掉，这种吃法是不科学的，因为芹菜叶的营养远高于茎

芹菜历来是谣言的“重灾区”。很多人都说，芹菜具有治病功能，可以降血压、清血脂、抗癌等。那么，这些说法靠谱吗？

芹菜不能替代降压药物。芹菜有一定的控制血压作用，但不能达到人们需要的降压

效果。食物就是食物，药物就是药物。芹菜本身很好，富含膳食纤维，能够增加饱腹感、帮助肠道蠕动，但它不治病。高血压患者需要第一时间找专业医生诊治，谨遵医嘱。

“芹菜杀精”没依据。目前，针对“芹菜杀精”的科学研究还没有可靠的结论。有些研究发现，给小鼠喂芹菜汁，会影响精子活动度；有些研究显示，芹菜和精子活动度没什么关系；还有一些研究结论认为，芹菜可能有助于改善生育能力。总之，没有任何高质量的、公认的科学证据能够证明“芹菜杀精”的正确性。作为一种蔬菜，它的营养成分很确定，爱吃芹菜的男士不必担忧。即使部分研究发现芹菜和精子活动有关系，也不必惊慌。科学研究所使用的都是经过提取的高浓

度芹菜汁，正常吃芹菜远达不到那个量。

“吃芹菜能瘦身”是谣言。有一种说法，芹菜是越吃越瘦的“负卡路里食物”，因为芹菜本身能量低，又富含膳食纤维，需要身体支付更多的能量去消化，所以吃芹菜等于消耗能量，有相当于运动的效果，多吃能瘦身。事实上，即使是消化起来最费劲的食物，消化它所需要的能量也不会超过食物本身能量的35%。研究显示，吃一根芹菜茎，摄入6卡路里的能量，消化所需的能量是1卡路里，是“收”大于“支”的。

“吃芹菜能治癌”是误传。芹菜含有一种叫芹菜素的物质，芹菜素在杀伤癌细胞方面有着独到的作用。其原理很复杂，简单地说，就是芹菜素具有加速癌细胞死亡



的作用，但不能直接杀死癌细胞。芹菜素要送到人体内合适的位置才能攻击癌细胞，这不是简单“吃”芹菜能完成的事。单单是把芹菜素送到合适的位置上，已经是非常复杂的事情。何况研究所用都是纯芹菜素制剂，折算成正常食用的芹菜，量很惊人。人们平常饮食所吃的芹菜，远远达不到可以发挥作用的那个剂量。

很多人吃芹菜会把芹菜叶丢掉，这种吃法是不科学的，因为芹菜叶的营养远远高于茎。研究发现，芹菜叶中的胡萝卜素、维生素C、维生素B1、蛋白质、钙物质的含量都高于芹菜茎，其中个别营养成分要高出芹菜茎几十倍。芹菜叶中还含有维生素E，而芹菜茎中没有。（据《人民日报》）