



2016年下半年开始,浙江湖州市东林镇三合村对废弃矿山“华阳矿”进行复绿整治,并由村民出资打造花卉产业园。目前园中已有杜鹃花、盆景、苗木等,未来还计划利用矿山的空地打造数百亩花卉展示销售区,以推动乡村旅游发展,让百姓分享绿水青山带来的经济效益。

新华社记者 徐呈摄

## 我国芝麻研究国际领先

**本报讯**(记者黄哲雯)记者从中国农科院获悉,该院油料作物研究所张秀荣研究员主持完成的“芝麻种质基因库的构建、发掘与育种应用”项目,荣获2016年度湖北省科技进步一等奖。该成果为我国芝麻育种和产业发展提供了战略资源,实现了全基因组精准发掘和分子育种技术重大突破,使我国在芝麻研究领域跃居国际领先水平。

芝麻是我国优势特色油料,但因种质数量少、农艺性状鉴定粗放、基因组信息不清,缺乏功能标记,导致育种可用亲本种质匮乏、育种技术落后、效率低,成为制约我国芝麻耐湿抗病高油高产品种选育和产业发展的重大瓶颈。

张秀荣带领科研团队历时30年,构建了覆盖全国30个省市和世界五大洲42个国家、编目信息达30多万条、全球数量最多的芝麻种质库,率先完成芝麻全基因组测序,注释基因2.7万多个,构建了首张精细物理图谱和首个芝麻基因信息库,向全球公开基因信息数据量819.3G,占世界同类报道的90.3%,引领了芝麻种质由表型鉴定向基因组信息研究的跨越,推动了芝麻产业发展和行业科技进步。

## 福建

## 引导企业技术创新

**本报讯** (记者吴锋思)为进一步引导企业成为技术创新和研发投入的主体,日前福建省政府印发《福建省企业研发经费投入分段补助实施办法(试行)》,办法规定,对于创新机构,将根据企业研发投入情况,采取后补助的方式进行补助。

根据《办法》,凡在福建省行政区域内设立、登记、注册并具有独立法人资格的规模以上企业、高新技术企业,以及经省科技部门评估命名的新型研发机构和牵头认定的科技小巨人领军企业,都列入补助范围。《办法》明确,将根据企业研发投入情况,采取后补助的方式进行补助。补助经费在提交补助申请的当年内一次性安排。对新型研发机构,省和设区市财政对初创期新型研发机构每年度按非财政资金购入科研仪器、设备和软件购置经费25%的比例,给予最高不超过500万元的后补助。

对科技小巨人领军企业,在享受企业研发费用税前加计扣除政策的同时,财政对企业享受加计扣除政策实际减免的所得税额,给予同量资金奖励。

《办法》还要求,省内各级政府应将本办法中要求的研发经费投入补助列入本级年度财政预算。

## 青海

## 突破四项油管作业技术

**本报讯**(记者那生祥 通讯员吉海坚)近日,青海油田公司昆北油田切12-22-9井首创国内常规连续油管配合水射流径向钻孔工艺技术提高单井产量获成功,截至3月13日,这口井平均日产3吨已持续稳产7个月。

连续油管作业是最受油田青睐的低成本增产作业。2016年,青海油田在连续油管作业中结合油田勘探开发面临的技术瓶颈,加大新技术研发力度,实现了水射流径向钻孔、速度管柱排水采气、水井除垢、油井冲叠解堵4项新技术的突破。

柴达木盆地英西地区地层出盐量大,多口高产油井在生产过程中出现“肠梗阻”,致使产量急剧下降,油井不能延长长周期稳产。青海油田在生产现场开展5个月的连续油管带压作业工艺试验,形成了一套完整的连续油管冲叠解堵工艺技术。经过反复论证试验,该油田成功研发连续油管水利旋转喷砂工具。2016年,青海油田累计完成200井次水井除垢作业,成功率达到81%,除垢后测试成功率提高至8%。

目前,青海油田连续油管作业技术已形成27项工艺技术,获得23项国家专利,无论技术还是施工能力都位居国内各油田前列。

## 未来20年 中国新能源增量将超欧美之和

**本报讯** 近日在京发布的《BP世界能源展望(2017年版)》中文版称,未来20年中国将是可再生能源增长的最大来源,其可再生能源增量将超过欧盟和美国之和。

据介绍,全球能源格局正在改变,传统的需求中心正在被快速增长的新兴市场超越。在技术进步和对环境关注的驱动下,能源结构正在转变。

《展望》指出,2015年至2035年,全球能源需求预期增长30%左右,年均增长1.3%。然而,能源需求的这一增长速度明显低于全球GDP年均3.4%的预期增长速度,这反映出了技术进步和对环境的关注使得能效得到提升。

《展望》预计,到2035年,中国将占世界能源消费总量的26%,占全球净增长量的35%。中国的能源强度在展望期内将下降43%,年降幅为3%。《展望》称,由于中国转向更清洁低碳的燃料,到21世纪20年代中期,全球煤炭消耗量将达到峰值。《展望》还预计,可再生能源将是增长最快的燃料来源,年均增长率为7.6%。未来20年,非化石燃料将占能源供应增长量的一半。受太阳能和风能竞争力提高的推动,可再生能源的增长将翻两番。

(萧岱)

我国人脸识别市场规模或可达上百亿元,但多个技术环节被指存在破解风险,譬如其安全性不如10位数密码锁,而泄露生物特征危害更大——

# 人脸识别“火”了,安全风险谁来“买单”?

本报记者 赵航 曲欣悦

如今,在我们的生活中,人脸识别技术已经进入实验室里逐渐走入日常,不论是门禁、考勤系统,还是支付、娱乐应用,都开始应用这种技术。

但在今年的央视3·15晚会上,主持人仅用一张照片,而不是用自己的脸,对着镜头,就轻松进入了一个需要人脸识别认证才能登录的APP。

人脸识别安全性问题开始引起热议。曾经在公众眼中酷炫到甚至带有一丝科幻色彩的“人脸识别技术”走下神坛了吗?人脸识别为何会被破解?技术是否还不够成熟?一系列问题接踵而来。

### 市场追捧 技术存疑

人脸识别,是基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术。用摄像机或摄像头采集含有人脸的图像或视频流,并自动在图像中检测和跟踪人脸,进而对检测到的人脸进行识别。

对于人脸识别的研究始于上世纪60年代,随着技术的不断发展,这种生物识别技术开始在手机、金融、安防等行业规模化应用。

“对比指纹验证、虹膜识别、DNA验证等生物识别技术,人脸识别更加易用。普通摄像头即可作为采集人脸信息的传感器,且用户不需要接触设备,使得这项技术更易于被接受,推广前景十分乐观。”曾开发出世界第一人脸识别算法的格灵深瞳首席技术官邓亚峰表示。

但是,伴随着人脸识别技术的日渐流行,对于其安全性的质疑也一直存在。

来自美国北卡罗来纳大学的一个研究团队凭借他们在社交媒体上收集到的若干照片,利用特殊的电脑合成和渲染技术,生成了一个平面化的3D模型。随后他们利用这个模型进行测试,发现有高达4/5的被测安全系统在55%到85%的被测时间内,都可以被轻松骗过。更重要的是,他们收集到的照片非常有限,有些甚至还只是45度角的侧脸。

在去年的一次互联网安全创新大会上,就有业内人士展示了5种破解人脸识别技术的方法。会上,平安科技的安全研究员高亭宇明确表示,人脸识别技术的多个环节存在突破点,“只要略施小计,就能让人脸识别形同虚设”。

然而这样一项存疑的技术,近年来却受到资本市场的热捧。《2015全球安防设备市场报告》显示,我国人脸识别市场规模从2012年的16.7亿元,上升至2015年的75亿元。伴随人脸识别应用场景的丰富,2017年整体市场规模预计可达到百亿元以上。

人们不禁要问:人脸识别“火”了,但安全风险谁来“买单”?

### 安全性或不如10位密码锁

据邓亚峰介绍,市面上大部分使用的人脸识别技术软件的识别流程大致如下:检测人脸→活力检测→人脸对比→分析对比结果→返回结果(通过或不通过)。

“人脸识别要完成两步基本的判断,一是要判断‘你是不是真人’,即通过活体检测技术验证;二是要判断识别的对象是否跟数据库内的生物特征数字吻合,即通过人脸比对解决‘像不像你’的问题。现在这两步都存在被破解的风险。”

高亭宇发现,可以通过注入应用、视频攻击等方式绕过要求用户进行眨眼、点头、张嘴等动作的活体检测环节,从而达到活体检测由任意一个人完成都可以通过的效果。

记者了解到,活力检测技术是指被识别者根据系统语音提示,面朝摄像头做一些诸如扭头、眨眼的规定动作。如果系统识别出相应动作,就会认定被识别者是一个真实的人,而不是静态的照片。

“央视3·15晚会披露的攻击方法,把静态照片变成可按另一个人的脸部动作驱动的视频模型,视频模型也可以在语音提示下完成眨眼、扭头等配合动作,机器却无法判断做动作的人是真是假,只能判断该对象是否做了规定动作,故被模型所欺骗。”邓亚峰解释道。

而第二步人脸比对,需要把摄像头采集到的图像或视频与数据库里人像特征做比对。“机器识别的是人的生物特征,例如人的眉形、嘴型等,再把这些特征转换为生物特征码储存。人脸比对就是拿采集到的特征码与数据库内的做比对的过程。虽然人脸的生物特征具有唯一性,但是这些特征也可以通过算法伪造。对机器而言,特征码基本吻合的情况下,就会判定为是同一个人。”邓亚峰表示。

原公安部第三研究所物联网技术研发中心副主任刘云淮博士介绍,现在人脸识别有两大基本应用场景,即1对1的人脸验证——让系统判断“你是不是谁”;1对多的人脸验证——让系统判断“你是谁”。前一种识别准确度高达99%,但是这种场景需要预先输入人员资料,再与数据库中唯一对应的资料进行比对。而后一种场景是系统简单采集人员图像后自动找出其身份,更易用、更智能,但很难保证准确率。

他表示,人脸识别是一种“受限”的技术。“光



### 大熊猫 野外哺乳

4月1日,一对野生大熊猫母子在陕西省佛坪县岳坝镇大古坪村的原始森林中活动。赶巧的是,这对大熊猫母子野外哺乳的瞬间被相机捕捉到了。

新华社发  
(蒲春举 摄)

## 专家称:虚拟现实产业发展应“标准先行”

**据新华社电**(记者黄莹 张莹)虚拟现实(VR)近来发展迅速,刚刚过去的2016年被许多人称作“虚拟现实元年”,今年则是“虚拟现实的内容爆发年”。不过专家认为,虚拟现实还处于发展初期,产业布局应“标准先行”。

“如果用手机行业作比,那么虚拟现实行业还处在‘大哥大时代’,我们现在发布行业标准,就是为了能逐步将中国标准推向世界,正如今天各国希望主导手机5G标准那样”,虚拟现实产业联盟(IVRA)国际合作委员会主任委员张祺日前接受新华社记者专访时说。

该联盟是一个在中国工业和信息化部指导下

成立的行业性组织,汇集虚拟现实产业的多家主厂商和科研机构。4月6日,该联盟在北京发布虚拟现实行业标准。作为联盟国际合作委员会主任委员,张祺认为,这个标准在国际视野下特别有意义。

“现在最先进的虚拟现实技术还是在北美和欧洲,我们这个联盟希望能提供一个平台,帮助引进海外技术、人才和资源。”张祺说;“而国外看我们的则是中国巨大的市场,如果我们这个大市场都用统一的标准,那在国际标准制定中就会有更大的话语权。”

他说,国际上还没有强制性的虚拟现实技术

标准,只是一些大企业有各自的标准,而这个行业的标准不像电信等领域有很强的排他性,中国标准出来后,可以和国际上已有的企业标准融合发展。

“你先做一个行业标准,联盟标准,如果好的话上升到国家标准,然后才有可能上升到国际标准。”

张祺说,这次发布的标准可以说是“标准的标准”,因为虚拟现实行业的许多发展趋势刚开始显现,相关标准体系的细节尚不完善,这次发布的标准中就描述了今后如何去形成相关标准体系。因此,随着行业发展,这些标准也会持续调整。

### 用科学击碎流言

## 做饭时打手机容易引发爆燃?

近日,一则有关做饭时千万不能打手机的消息在微信朋友圈里疯传。

消息称,一名医生曾亲身经历过6人伤亡事件——事件的原因,都是伤亡者在厨房做饭时使用了手机。并称,在厨房接听和拨打手机,其危险程度与在加油站使用手机是一样的。

看过此消息后,一些有在厨房打手机习惯的人立马下决心,表示要改掉这个危险的毛病,以免惹祸上身。

之所以在加油站严禁打手机,是因为当加油站通过油枪向汽车或摩托车油箱加注汽油时,原

来油箱内的油气便会向外飘散,加之新注入的汽油也会向空中挥发,使加油的车辆周围油气密度骤增,所以遇上拨打手机时产生的射频火花,很容易引起爆燃。

那么,在厨房里打手机真的和在加油站打手机一样可怕吗?

对此,燃气行业负责安全生产的专业人士称,在厨房里打手机没那么容易引发爆燃,此消息有点危言耸听了。

这位人士表示,厨房内引发爆燃事件必须满足3个条件:首先是发生燃气泄漏,燃气浓度达到爆炸极限;其次是厨房处在一个密不透风的封

闭空间;最后是有明火或有电流通过产生一定的能量,从而引燃气体。他说,普通人家的厨房里同时满足前两个条件是很难的,手机更不会产生大量电流引发爆燃。即使各方面条件已经满足,做饭时的明火则比拨打手机可能产生的弱电流更易引发爆燃。

另有专家劝诫大家,即便无引发爆燃的可能,也不要再在厨房打手机——因为,手机上附着的包括大肠杆菌在内的细菌非常多,很容易通过手这个媒介污染到食物,不利于身体健康。

(储棕荷)

线、角度、遮挡等因素都会影响到人脸识别的精度;机器后端连接的数据库容量有多大,也会直接影响到机器比对的效率,如果库内存储了超过1万张图像,识别准确度就会随之下降。”

“在众多基于生物特征识别方式中,人脸识别精度只能达到中等水准,安全性不如10位数的密码锁。”刘云淮直言。

### 生物特征数据泄露或成真正“痛点”

人脸识别的现存诸多漏洞并非全无攻克之法。“央视3·15晚会主持人用动态人脸模型软件骗过了机器,如果在校验中加入手机屏幕反射光、手机边框等因素,可以适当规避被攻击的风险。”采访中,邓亚峰给出了相应的解决方案。

“但技术在中用中是要讲究平衡性的,人脸识别最大优势是其易用性,如要提升安全性,就要牺牲其便捷,在识别过程中增加更多校验步骤,同时也意味着被识别者也需要做更多配合。那么,人脸识别就没有任何优势可言了。”他认为。

刘云淮则表示,在涉及支付等高级别安全场景使用时,要将人脸识别与声纹、指纹、虹膜等方式相融合,结合多种验证方式才能最大程度保证安全。

但有业内人士专家表示,相比漏洞可能造成的“盗刷”风险,人脸识别技术采集的大量的带有唯一性的生物特征数据被窃取,才是这种生物认证方式真正的“痛点”。

“生物特征识别技术不适合开放的网络环境。”在今年3.15上海金融信息安全论坛上,上海市信息安全行业协会会长谈剑锋给出建议。

### 最新科研动态

## 太阳风让火星又干又冷

**据新华社电** 火星为何又干又冷?对美国“火星大气与挥发演化”探测器(MAVEN)发回数据的最新研究显示,是太阳风将曾像地球一样拥有浓密大气层的火星吹成了现在这样一颗又干又冷、不宜居住的星球。

由于火星大气过于寒冷稀薄,液态水不能稳定存在于火星表面。但多项火星研究表明,火星存在类似于干枯床的地表特征,以及只有液态水存在条件下才能形成的矿物质,这说明火星过去的气候环境与现在大不相同。

MAVEN探测器项目研究人员在新一期《科学》杂志上报告说,40亿年前太阳还处于“青春期”,太阳风和紫外线辐射比现在更为强烈,这是火星大气成分大量丢失的主导因素。

氩气是一种惰性气体,曾经存在于火星大气层中。它很难和其他化学物质发生反应,但是可在太阳风作用下通过一种被称作“溅射”的物理过程被推向宇宙空间。一旦确定火星大气层丢失了多少氩气,就能确定包括二氧化碳在内的其他火星大气成分的丢失情况。

分析结果显示,火星形成于大约46亿年前。40亿年前地球开始出现原始生命形式时,火星也曾是一颗温暖湿润的星球。距今40亿年至37亿年间,火星气候环境发生了巨大变化,其大气层丢失了自火星形成以来66%的氩气。而根据氩气丢失比率估算,早期火星大气层中的二氧化碳分压曾经至少在100千帕以上,这一压强水平的二氧化碳足以让早期火星维持一个温暖湿润的环境。

研究人员表示,他们还不清楚为什么太阳风能导致火星大气层成分大量丢失,目前主要观点认为可能与火星磁场丢失有关。地球磁场是早期生命的保护伞,可使太阳风等高能粒子在其作用下发生偏转。可能就是磁场的差异,使火星和地球这两颗太阳系中最为相似行星的演化轨迹出现了巨大差异。

## 头球可能导致脑部受损

**据新华社电**(记者张家伟)英国研究人员前不久报告说,频繁头球可能会导致足球运动员的脑部受损,日后出现神经退行性病变。研究人员强调,相关结论是基于较小的样本得出,未来还需进一步验证。

伦敦大学学院研究人员领衔的这项研究覆盖了14名患有痴呆症的退役足球运动员,其中13人曾是职业足球运动员,另外一人则是长期参加足球运动的业余足球运动员。他们平均踢球26年,其间经常用头顶球。他们都在60岁后出现痴呆症状,出现症状后平均存活时间为10年。这14人中,最终有12人死于晚期痴呆症。

在其中6人去世后,研究人员征得其亲属同意后对他们的脑部进行检查,结果发现,这6人的脑部都出现了阿尔茨海默病症状,其中4人的脑部还出现了慢性创伤性脑部病变,这两种病症都能导致痴呆症。此前一项针对268名普通人的调查结果显示,他们的慢性创伤性脑部病变平均发生率为12%。参照这一背景数据,这些球员的相关疾病发生率明显高很多。

研究人员认为,这说明长期从事足球运动并用头顶球与日后脑部出现神经退行性病变之间可能有潜在联系,但由于这项研究仅涵盖了一小部分罹患痴呆症的退役足球运动员,目前这种疾病在足球运动员中有多普遍还很难下结论。

报告作者之一、伦敦大学学院教授·莫里斯说,一名足球运动员在职业生涯中可能会进行非常多次的头球,但很少马上引起明显的神经系统症状,因此有必要开展更多的研究来分析其中的健康风险,以便为球员提供更好的保护措施,将潜在损害降至最低。