

## 全球九成二维码个人用户在中国 中国二维码安全存巨大隐患

“我们每天不是正在扫码,就是在去扫码的路上。”移动互联网的快速发展,带动二维码在百姓生活中的应用和普及。当前,世界上90%的二维码个人用户在中国,我国已成为名副其实的二维码大国。然而,移动网络和二维码应用的快速发展,也带来二维码行业缺乏统一标准和规范,安全状况堪忧等问题。

### 国内二维码多源自日本

如今,二维码的用途越来越广泛,越来越多的手机用户也养成了随手扫码的习惯。然而,真正了解二维码为何物的人却寥寥无几。

简单来说,二维码是由黑白小方块组成的平面图形,经过加密和解密技术,简单的黑白相间的二维码可以传递文字和数字信息,便于记录、识别和信息交互,可容纳多达1850个大写字母或2710个数字或1108个字节,或500多个汉字,可以将图片、声音、文字、指纹等信息数字化后进行存储。

据中国二维码标准联合工作组、中国二维码注册认证中心执行主任张超介绍,二维码技术其实并不复杂,各种二维码“码制”仅是数学算法上的不同,技术门槛不高。二维码与条形码都可以作为产品的“身份证”,用于物品的统一管理和追踪溯源。

据了解,国外对二维码技术的研究始于20世纪80年代末,全球现有的一维码、二维码码制达到250多种。其中,日本研发的QR码是我国最为人所熟知的二维码码制,比如微信、支付宝等,我们能够看到有二维码的地方,基本上都是QR码。

### 二维码大国“成长的烦恼”

中国互联网络信息中心2017年发布的第39次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2016年12月,我国手机网民规模达6.95亿。移动互联网用户基本等同于二维码个人用户,这意味着我国二维码个人用户数量应接近7亿,这个数字几乎相当于欧洲人口的总数。

360企业安全研究部高级研究员、首席反诈骗专家裴智勇表示,二维码用肉眼无法区分,加之公众对于二维码普遍缺乏安全防范意识,近期涉及二维码的安全事件有逐步增多的趋势,未来二维码可能成为个人信息安全和通信诈骗新的高发区。

近期,部分城市居民区里出现了不法分子张贴的伪造交水费的二维码通知单,大街上出现了车辆被贴假二维码交通罚单、伪造共享单车二维码等现象,有群众扫码后上

当受骗。此外,多地还发生了消费者扫商家二维码泄露个人隐私信息或遭到微信盗号等事件。更有甚者,有网友在网购退货时,被人诱导通过支付宝扫二维码等形式骗走近18万元。

“我国虽已成为二维码应用大国,但还不算是二维码产业强国。”张超坦言,经过二十多年的发展,美欧日在二维码产业布局、技术研发、读取设备等产业链关键环节领先其他国家,而我国自主二维码在产业推广上依然处于落后局面。据统计,目前我国使用的二维码中:日本QR码占65%,美国PDF417码和DM码各占15%,主要的国产码制汉信码、龙贝码、GM码、CM码等加起来还不到5%。

### 需重视产业规范及安全保障

业内人士预计,未来我国二维码产业规模有望达到万亿级别。应出台相应产业发展政策,推动二维码的统一注册和认证,推动二维码标准规范的普及,下大力气推动自主码制研发和普及,促进本土二维码产业健康有序发展,使其成为拉动经济发展的崭新力量。

据了解,虽然美国、日本等国家在二维码

技术上起步较早,但随着中国移动互联网应用的爆发,目前中国二维码在个人应用层面上的使用率在全球是遥遥领先的。

“近7亿的用户基数,3000多万绑定二维码的企业公众号,我们不得不重视二维码产业发展以及安全保障。”张超说,当前最为流行的QR码,对于全球都是免费且开源的,经过二十多年的产业布局,目前在普及和推广上相比其他码制有明显领先优势。然而,QR码始终是国外的专利,从经济安全和信息安全角度长远考虑,我国依然需要推广自主二维码码制标准,以提升我国在全球二维码领域的话语权。

专家预测,在国家大力推进信息化建设的大背景下,随着5G和物联网的兴起,二维码的普及度将进一步提高,其应用也将更加多元化。二维码大数据将有望成为重要发展方向之一,可应用于社会管理、医疗救助、健康大数据和身份、物体信息识别等方面,市场前景广阔。

“二维码产业涉及码制技术、编码、通讯硬件、码生成和打印设备、读取和解析设备、二维码大数据等领域。”张超说,二维码产业发展是个巨大的系统工程,需要多方努力协作,共同推进行业健康发展。

(新华社记者高亢、姜琳)

### 简报

#### 中美高端峰会共推中国绿色转型

本报日前,2017可持续性发展年会在北京举行。会议由保尔森基金会与中国国际经济交流中心联合举办。中国国际经济交流中心理事长曾培炎、中国气候变化事务特别代表解振华,以及来自中美两国的政府官员、杰出行业专家和知名学者齐聚一堂,共同探讨中国向绿色经济转型所面临的机遇和挑战。

曾培炎希望此次会议可以为中美两国的主管政府机构、商界领袖以及气候与能源领域的专家提供一个交流平台,围绕这些重要问题分享最佳实践和寻找解决方案的可能性。

与会专家认为,如何建立完善的市场机制,让市场在资源配置中起决定性作用是实现中国经济绿色转型的关键。(王卉)

#### 我国近岸海域环境问题依然突出

本报国家海洋局日前发布《2016年中国海洋环境状况公报》。公报显示,2016年我国海洋生态环境状况基本稳定,海水质量总体较好,生物多样性保持稳定,海洋功能区环境基本满足使用要求。但是,陆源入海污染压力巨大,近岸局部海域污染严重,典型海洋生态系统健康状况不佳,海洋环境风险依然突出。

2016年冬季、春季、夏季、秋季,近岸海域劣于第四类海水水质标准的海域面积分别占近岸海域的17%、14%、12.0%和14%;严重污染区域主要分布在辽东湾、渤海湾、莱州湾、江苏沿岸、长江口、杭州湾、浙江沿岸、珠江口等近岸区域;主要污染要素为无机氮、活性磷酸盐和石油类。面积在100平方公里以上的44个大中型海湾中,17个海湾全年四季均出现劣四类海水水质。

2016年,实施监测的河口、海湾、滩涂湿地、珊瑚礁等典型海洋生态系统76%处于亚健康和不健康状态。其中杭州湾、锦州湾持续处于不健康状态。(陆琦)

#### 《道路建设中野生动物通道设计与监测》出版

本报日前,由陕西省动物研究所吴晓民、张洪峰以及世界自然基金会西安项目办公室万慧等编著的《道路建设中野生动物通道设计与监测》一书出版发行。

本书作者分别论述了道路建设对野生动物及其栖息地的影响、道路建设不同阶段野生动物的保护措施、野生动物通道设计与监测等当前面临的现实问题,并提出了系统性的道路建设中野生动物通道设计与监测技术,以期达到“规划设计阶段最大保护、施工阶段最小破坏和运营阶段最大恢复”的保护目标。(张行勇)

#### 我国“独角兽”企业已逾130家

据新华社电 科技部火炬中心主任张志宏25日介绍说,在大众创业、万众创新的浪潮中,“独角兽”企业已成为推动经济中高速增长、迈向中高端水平的重要引擎。2015年我国“独角兽”企业只有70家,而到了2016年已达131家,其中技术驱动型占绝大多数,104家产生在国家级高新区。

“独角兽”企业是指成立10年以上,估值超过10亿美元、获得过私募投资且尚未上市的企业。作为爆发式成长的代表,“独角兽”企业被认为是新经济时代科技创新的集中体现。

我国目前已经有16个城市出现了“独角兽”企业,其中,北京、上海、深圳、杭州成为我国“独角兽”企业主要集聚区域,均超过10家。(周润健)



海洋沉积学家、同济大学海洋与地球科学学院教授刘志飞在“决心”号上拍摄南海大洋红层。日前,代表了远洋和极安静深海沉积环境的“大洋红层”,再次出现在第三次南海大洋钻探的第二个钻探站位,令“决心”号上的科学家们十分惊喜。新华社记者 张建新摄

### 学术·会议

#### 大数据计算生物学“新机遇与挑战”国际研讨会

## 专家呼吁研发生物医学大数据分析新方法

本报(记者黄辛)日前,由中科院—马普学会计算生物学伙伴研究所主办的大数据计算生物学“新机遇与挑战”国际研讨会在上海举行。来自中国、德国、英国、美国、日本等国的100多位专家学者,围绕生物医学大数据管理与分享、生物医学大数据分析新技术、整合多维数据的机遇与挑战等议题进行交流。

大会主席、计算生物学伙伴研究所执行所长王泽峰研究员介绍说,在会议期间,与会科学家聚焦了大数据时代精准医学研究以及计算生

物学的发展方向 and 关键技术问题。

中科院院士、中科院神经科学研究所研究员张旭表示,生命科学研究正快速进入大数据时代。多层次大数据的不断积累和深度分析促使生物医学研究向“数据密集型科学”的新范式转变,精准医学从观念走向实践。

许多专家认为,健康与临床医学数据数量巨大,增长迅速,且具有“时空尺度大、关系复杂度高、内涵结构性低、非线性偏强”等特点。“为实现精准医学目标,需要克服一系列

关键技术难题。”王泽峰表示,相比生物大数据的不断积累速度,对不同类型的大数据的整合分析严重滞后,使得数据的价值尚未完全发挥出来。因此,针对具体的各类科学问题来研发数据分析的新方法新流程成为目前最大的挑战。

不过,王泽峰也表示,挑战与机遇并存。他希望本次研讨会能汇聚中外科学家智慧,共同应对挑战,寻求机遇,为促进生物医学大数据研究领域的发展做出积极贡献。

### 视点

#### 中国科学院院士唐本忠:

## 发展先进功能性材料也是“硬道理”

■本报记者 唐凤

“发光材料的研发十分重要。世界充满光,可以说人类最早的科学研究是从光开始的。高效发光材料不仅节省能源,还能应用于各个领域,可以说有无限的可能性。”近日,在北京理工大学和德国Wiley出版社联合举办的“专刊发布会暨AIE 发展前沿学术研讨会”上,记者见到了“AIE材料之父”、香港科技大学教授、中科院院士唐本忠。

多年来,科学家一直在试图解决荧光材料研究中的一个棘手问题:荧光分子在聚集状态下荧光猝灭。分子在聚集状态下,发光能力减弱甚至完全消失。荧光猝灭让许多有潜力的分子被实际应用拒之门外。

无意间,唐本忠团队发现了一类有机分子只在聚集状态下才发光。这些分子呈非平面螺旋或风车形状,当堆积在一起时,其分子内运动受阻,因此不能以分子运动形式耗散能量,只能以光的形式释放能量。这种现象被唐

本忠称之为聚集诱导发光(AIE)。

AIE在发光材料领域开辟了一片广阔的新疆土,一系列先进功能材料接踵而至。唐本忠表示,新材料广泛适用于光电器件、环境监测、生物医药等各个领域。例如,水溶性AIE材料本身在水中不发光,但只要碰上能与其结合的被检测分子,绑定了追踪成分的AIE材料就会立刻发光。因此该材料能在污染物检测、生物“探针”等领域“大显身手”。

“十分简单但高效,而且即时便能可视化结果。”唐本忠说,AIE材料正是先进功能性材料的一个缩影,这些材料有“化腐朽为神奇”的魔力,能将科幻故事中的场景呈现在日常生活中。“可以预见有一天,我们也可以把手机卷起来塞进口袋,手机屏幕再也不怕碎了。”他笑道。唐本忠表示,目前,我国材料科学发展势头良好,在基础研究方面已经名列世界前茅,产业规模逐步发展壮大,技术水平也得到大幅提升。但仍存在一些问题,例如,部分关键材料依赖进口;有些材料仍然停留在实验室里,尚

未实现产业化。

唐本忠提到,我国应当关注先进功能材料的发展,“我国已经能把很多通用材料做到‘极致’,但高端材料仍需进口。因此,应当努力发展高精尖材料,以应对日新月异全球化和“社会需求”。

而对于如何让新材料走出实验室,唐本忠感受颇深,“我是一个学者,所以觉得基础研究相对容易,而让成果走向市场相对困难,这个过程会遇到很多挑战”。目前,他创建的公司正稳步发展,生产的AIE材料在海外能以每克十几万元人民币的价格销售。“既能造福社会,也能回馈个人,成果转化得好,就是双赢。”

“国家一直强调和重视新材料的产业化问题,取得了不少成果,但应循序渐进,我国材料科学的发展和产业化都需要一个过程。”唐本忠说。也许就像美国马里兰大学荧光研究所主任Chris Geddes在AIE材料发展之初所说的,“在不胜枚举的荧光技术中,AIE技术能否脱颖而出从书架走上货架,只有时间能给出答案”。

### 发现·进展

#### 中科院广州地化所

## 提出构造环境判别新方法

本报讯(记者朱汉斌 通讯员陈一)记者从中科院广州地球化学研究所获悉,该所同位素地球化学国家重点实验室徐义刚团队的刘海泉博士在判别中亚造山带二叠纪构造环境上取得了重要进展。相关研究近日发表在《地球物理学研究:固体地球》上。

识别岩浆产出的构造环境是地质研究的重要内容之一。传统的构造判别方法对于源于受到俯冲作用的岩浆岩构造环境判别存在问题,因而急需一种新的判别方法识别这类岩浆的构造环境。B同位素(11B和10B)和Nb元素在俯冲环境和板内环境下存在显著的行为差异,为构造环境的判别提供了新的思路。

徐义刚研究团队对中亚造山带大南湖石炭纪—二叠纪火山岩剖面的安山岩(321.2 Ma)和玄武岩(278.9 Ma)进行了研究,发现两套岩石均具有典型的岛弧岩浆特征。石炭纪安山岩呈现出B/Nb与811B正相关的特征,与世界范围内典型的岛弧岩浆相似,形成于俯冲环境;而二叠纪玄武岩呈现出负相关的特征,与世界范围内的板内岩浆相似,形成于板内环境。结合在该区域广泛存在一次二叠纪热异常的证据,故而二叠纪玄武岩是受到交代后的岩石圈地幔在地幔柱烘烤下的熔融产物。

#### 山东大学

## 率先证实大气中铁酸溶解过程

本报讯(记者彭科峰)20世纪90年代至21世纪早期,环境科学领域逐渐形成了人类活动和自然排放形成的酸性物质能够促进不可溶解铁向可溶解铁转变这一科学假说(简称铁酸溶解假说)。但这一假说之前并没有被大气外场观测证据直接证实。日前,山东大学教授李卫军及其合作者首次从大气外场观测实验中证实了铁酸溶解过程,相关成果发表于《科学进展》上。

李卫军等人与美国、英国及日本等国的科学家合作在中国大陆与朝鲜半岛之间的黄海海域采集大气气溶胶颗粒,利用多种纳米级精密显微仪器发现了钢铁工业和燃煤产生的含铁颗粒表面有一层厚薄的硫酸盐包裹层,并进一步发现该硫酸盐包裹层中含有可溶解的硫酸铁。而钢铁工业和燃煤过程直接排放的含铁颗粒没有明显的硫酸盐包裹层,也没有在直接排放的含铁颗粒中检测到可溶解的铁。

研究表明,在黄海上空采集的铁质颗粒物的硫酸盐包裹层应由含硫气体污染物转化而成(特别是人为排放的二氧化硫经过二次化学反应而形成),其中所含有的可溶性铁硫酸盐是铁酸溶解过程的直接结果。这意味着我国学者用大气外场观测样品率先为铁酸溶解假说提供了“铁证”。

#### 中科院地环所

## 三门峡阿舍利石器年代学研究获新进展

本报讯(记者张行勇)中国科学院地球环境研究所研究员敖红联合国内外同行,对三门峡阿舍利的年代进行了详细研究。研究发现,三门峡遗址出土的阿舍利石器比百色盆地的阿舍利石器早了约10万年,成为东亚中纬度地区早更新世晚期的阿舍利文化代表,对理解中国北方旧石器文化面貌的复杂多样,探讨欧亚大陆早期人类迁徙和阿舍利技术的传播过程提供了重要参照。该成果已发表于国际第四纪研究权威期刊《第四纪科学评论》上。

厚103米的研究剖面 and 古地磁研究结果表明,阿舍利文化层位于布容—松山极界界限以下~8米的灰绿色粉砂质黏土中,年代约距今90万年前,对应深海氧同位素23阶段。

阿舍利技术是旧大陆人类技术发展史上持续时间最长、地理分布最广泛的史前文化,是人类演化过程中技术和智力发展的新阶段。目前阿舍利石器主要分布在非洲和欧洲,在东亚发现的阿舍利石器相对较少。上世纪60年代,中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员黄慰文在三门峡发现大量的旧石器,其中部分石器经鉴定为典型的阿舍利石器。因此,确定其准确年代对认识阿舍利技术在东亚的扩散具有重要意义。

#### 中科院东北地理所

## 揭示大豆生态适应性遗传机制

本报讯(记者彭科峰)大豆长周期(LJ)性状在上世纪70年代被发现,并成功应用于低纬度地区大豆育种。LJ性状的导入使大豆在低纬度得以快速扩张和扩散。上世纪90年代,研究发现J是控制大豆LJ性状的关键位点,然而其编码基因和分子调控机制一直未明确。日前,中科院东北地理所刘宝辉、孔凡江团队与中科院其他团队合作在大豆生态适应性机制方面取得进展,相关成果发表于《自然—遗传学》上。

研究团队通过正向遗传学的方法定位克隆了J基因,发现J基因是拟南芥ELF3的同源基因,通过功能互补实验和近等基因系等方法验证了基因的功能,且在低纬度条件下(短日照条件),突变型J与野生型J相比能提高大豆产量达30%-50%。进一步研究表明,在短日照条件下,J蛋白能够与大豆光周期开花的核心调控因子E1启动子的LUX结合元件直接结合,进而抑制E1基因的表达,从而解除了E1对FT的抑制,促进FT基因的表达上调。群体遗传学分析发现,J基因在适应低纬度大豆品种中至少存在着8种功能缺失型等位变异。J基因多种变异的产生是大豆适应低纬度地区和产量增加的重要进化机制,低纬度地区的环境压力是J基因变异的主要驱动力。这些等位变异对大豆在低纬度地区的推广和大豆生产中将起到重要的作用。