



CCD相机、CD光盘、3DS游戏掌机……

## 这些红极一时的数码产品有了“接班人”

◎实习记者 都芃

当古董与数码两个词放在一起,你能够想到什么?在数码科技快速迭代、新产品层出不穷的今天,仍然有人钟情于那些早已过时的数码产品。近年来,一股复古潮流席卷数码界,CCD相机、CD光盘、老式游戏机……类似的“数码古董”在一些社交平台上频频出现。除了获得新奇的体验、重温属于那个年代的美好外,从这些早已退出时代舞台的数码产品身上,我们还可以感受到科技的进步。

### CCD相机被应用CMOS的设备取代

CCD全称为电荷耦合器件。自数码相机被发明以来,很长一段时间内,CCD都是数码相机图像传感器独一无二的选择。“图像传感器的功能主要是将光学图像信号转换为电信号,其作用类似于人眼的视网膜。”北京理工大学网络与安全研究所所长闫志在接受科技日报采访时介绍,CCD能够实现光电转换,利用的是光二极管。其应用历史已经有半个世纪,曾经在图像传感器领域独占鳌头。彼时,CCD相机是数码相机中的主流。可好景不长,应用CMOS(互补金属氧化物半导体)图像传感器的相机在进入21世纪后异军突起,很快便取代了CCD相机在数码相机中的主导地位。闫志表示,与CCD相比,CMOS图像传感器在光电转换过程中,即光学图像信号在被转换为电信号时,相关电荷能够被直接转换为电压和读数,转换过程较为直接、简单、高效,因此后者在生产成本、响应速度以及功耗等方面具有显著优势。最终,经过不断技术迭代,CMOS成为如今许多相机、手机、无人机等产品图像传感器的不二选择。创新并未就此止步,CMOS图像传感器又被“玩”出了新的花样。例如,为了在智能手机有限的空间内尽可能增加CMOS的单个像素面积,如今许多手机厂商都采用多像素合成技术。其技术原理是在拍照时,可以将多个像素合成一个像素进行感光,从而在几乎不改变图像传感器大小的情况下,使单个像素面积增大,有效提升单个像素的感光能力,增强暗光时的拍摄画质,提升照片纯净度。不过,施这样的“魔法”也是需要付出代价的。当多个像素被合并为一个像素

后,输出照片的像素数量会显著降低。例如,具备4800万像素的图像传感器在应用“四合一”多像素合成技术后,其输出照片的像素数量会降低为1200万。除了在图像传感器上下功夫,近年来摄影领域还迎来了一场真正的智能化革命。部分相机厂商利用神经网络、深度学习等技术,让人工智能“学习”大量的图像数据,使其能够帮助相机在拍摄时大幅提升图像质量,在降噪、色彩以及镜头缺陷校正等方面有更好的表现。甚至在按下快门之前,人工智能就已经深度介入到拍摄过程中。例如,某相机厂商借助人工智能芯片,极大地提升了相机对焦系统能力。当人物出现在画面中时,相机可以瞬间识别画面中人物主体,并将焦点锁定在人物上。此外,人工智能还能够帮助相机进一步扩展可识别的主体类别,可以对包括车辆、昆虫等在内的7种主体对象进行精准识别、捕捉。

### 网络流媒体音乐平台“接棒”CD光盘

除了近期大火的CCD相机,已经逐渐在音乐市场销声匿迹的CD光盘及CD播放器也重新出现在大众视野中。CD播放器诞生于上世纪80年代,发展至今已经有40余年历史。CD光盘以及CD播放器的出现,标志着音乐的记录方式从模拟信号跨越到了数字信号。CD光盘记录音乐的基本原理是通过刻录的方式,在光盘表面制造出凹凸不平的轨迹,以此代表0和1,从而将声音信号转化为数字信号进行存储。CD播放器在读取CD时,利用激光拾音器等部件向光盘表面发射激光,由于光盘表面被刻录了许多凹坑,因此当光束打在凹坑处时,反射光较弱,光电检测器拾取的信号小;而当光束打在无凹坑的表面时,反射光较强,拾取的信号大,从而实现了对0和1数字信号的读取。不过,在MP3以及智能手机普及后,主流人群听音乐的载体发生了改变,网络流媒体音乐平台“接棒”CD光盘,成为音乐的主要记录方式。听众不再需要购买实体光盘或者用电脑下载音乐文件,打开手机上的在线音乐应用,音符便会从中“流淌”出来,真正实现了让音乐随时随地环绕身边。不过,为了满足千万用户的线上使用需求,在线音乐App需要强大的科技支撑。闫志表示,今天人们能够便捷、流畅地欣赏音乐,主要得益于5G等移动通信技术,以及Wi-Fi、蓝牙等近场通信技术的快速发展,而这背后则是包括了算力、算法、存储等在内的整个网络服务供给能力的巨大

提升。得益于蓝牙等技术发展,人们在收听音乐时也得以摆脱设备线材的束缚。“对于普通公众来说,以蓝牙技术为代表的音乐无线传输和播放,已经可以替代有线传输,无论是在传输、解码速度还是质量上,都是如此。”闫志志补充道,为了解决蓝牙无线传输方式易受电磁频谱、信号质量、网络环境等因素干扰的问题,近年来蓝牙抗干扰等技术不断进步,蓝牙音乐的音质也日臻完善。除此之外,近场通信(NFC)技术这些年也逐渐在耳机、音箱等设备中普及,用户只需将具备NFC功能的手机与其轻轻一碰,即可以省去繁琐的配对流程,实现二者间的快速配对。

### VR代替裸眼3D成游戏机技术的发展方向

“数码古董”也不都是过时的物件,也有曾经“领先”于时代、在今天看来仍是令人感到惊叹的产品。在虚拟现实(VR)、光线追踪等先进显示技术被广泛应用于电子游戏的今天,有些游戏玩家却重新拿起了一款盛行于10年前的游戏掌机——由日本任天堂公司生产的3DS。当年,3DS最大卖点是它的裸眼3D效果。该掌机利用光屏障式3D技术,通过在LCD显示屏上加装一块偏振膜,遮挡部分光源,从而使左右眼输入不同影像,“骗”过大脑,形成裸眼3D效果。除此之外,玩家还可以通过3DS自带的两个摄像头拍摄3D照片和视频。不过,光屏障式3D技术对观看角度的要求十分苛刻,视线必须与屏幕保持垂直才能够达到最佳的3D效果,视线一旦发生偏移,画面就会出现重影。或许是由于在掌上游戏中实现裸眼3D的想法过于超前,当时的软硬件技术尚不足以完美支撑这一想法,加之真正能够适合裸眼3D效果的游戏少之又少,显示效果也始终难以令人满意。最终,3DS的裸眼3D功能在经过几次产品迭代后逐渐销声匿迹。不过,裸眼3D游戏的设想在今天看来仍有些超前。如今借助搭载了VR等技术的先进设备,使游戏的沉浸效果得到了前所未有的发展。VR技术通过对周遭环境进行识别,并通过对人的眼球、手势、姿态等进行追踪,为玩家提供了无与伦比的游戏体验。除此之外,增强现实(AR)技术近年来同样发展迅猛,VR与AR二者之间已经产生了融合趋势,二者的融合将扩大VR技术的应用范围。

## 给您提个醒

### 购买红珊瑚制品 小心涉嫌违法

◎科普时报记者 吴琼

江苏省无锡市的吕先生在一家首饰店,花了1000余元买了一款红色宝石戒指。后吕先生得知戒指上的红色宝石为红珊瑚,是国家一级保护水生野生动物,他立即报案。这家销售红珊瑚首饰的店铺随后受到了处罚。

那么,什么是红珊瑚?它到底能不能在市場流通?

#### 身为动物却一动不动

“红珊瑚是珊瑚的一种,确系动物,但属于固着动物,不像鱼虾可以四处游走,因此很多人误以为它是植物。”中国科学院南海海洋研究所工程师许秋彤告诉记者,“所有珊瑚都是由珊瑚虫组成的,珊瑚虫在学术上叫水螅体,由触手、口和腔体等部分构成。”

许秋彤介绍,红珊瑚作为珊瑚的一种,也是由水螅体组成的。幼年的珊瑚是浮游动物,也被称为浮浪幼虫,但当其变态发育成珊瑚虫后,一般就固着了。

“红珊瑚通常长在100米以深甚至上千米的深海。”许秋彤说,“深海环境恶劣,红珊瑚经常饥一顿饱一顿,就会长得很慢。此外,深海温度只有4—10摄氏度,这就导致它们的代谢水平很低,长得就更慢了。一个巴掌大小的红珊瑚,在极端情况下,需要上百年到上千年的生长时间。”

#### 不建议当作首饰佩戴

红珊瑚被认为是吉祥之物,传说可以辟邪、招财,加之数量稀少,因此还被认为是富贵的象征。

“但红珊瑚已经被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录,也是我国国家一级保护野生动物,无证捕捞、收购、出售、运输红珊瑚及其制品均可能触犯法律。”许秋彤表示。

“如果实在喜欢红珊瑚,一定要在国家职能部门批准的商家购买。”许秋彤介绍,除此之外,其他购买方式都是非法的。同时,由于红珊瑚售价非常高,许多不法商家为谋求暴利会售卖假冒产品。

许秋彤提醒,即便买到了真的红珊瑚,也不建议将其作为首饰。作为有机宝石,红珊瑚是生物制品,持久性远不如钻石等无机矿物。佩戴时间久了,红珊瑚就会被汗液腐蚀,逐渐变小、变暗淡。



上海历史博物馆展出南珊瑚工艺品。

## 长知识

### 衣服上的火锅味

#### 原来是挥发性小分子所造成

好友相聚,每每大家为“吃什么”而发愁时,火锅一般是最佳选择。但“火锅局”结束后,人们会发现,衣服上全是火锅味。那么,为什么衣服上会有火锅味?怎样才能去除这一味道?

事实上,衣服上的火锅味来源于挥发性小分子。涮火锅时,肉类食材以及香辛料中的油脂在不断被加热后,会变成挥发性小分子进入空气中。随后这些小分子便附着到食客的衣服上,人们就会觉得身上有股火锅味。

那么,火锅味的轻重,又和什么有关呢?这些挥发性小分子在衣物上的存留时间,和衣服的材质以及火锅店的通风情况有关。材质柔软蓬松的衣服,比如毛衣、羽绒服等,更容易吸附这类小分子。另外,若火锅店不能做到持续通风,那么人们在里面待的时间越长,衣服上的味道就会越重。

许多人最关心的一个问题就是如何在酣畅淋漓地吃完火锅后,赶快摆脱这股味道,下面就告诉你两种快速除味的方法。

第一种方法是蒸汽法。在吃完火锅后,可以回家先洗个热水澡。在洗完澡后,浴室会被水蒸气笼罩。这时就可以把沾上火锅味的衣服挂在浴室里,再把门关上,让附着在上面的挥发性小分子与水蒸气“亲密接触”。之后,再把衣服拿出来,放置于阳台等通风处,让它吹吹风。等衣服一干,火锅味就消失了。如果有条件,还可以使用加湿器,通过其工作时产生的水蒸气带走挥发性小分子。

第二种方法是用吹风机吹。将吹风机开到热风档位,对着衣服反复吹,通常吹7分钟左右火锅味道基本就消失了。这个方法的好处是见效快,同时不会弄湿衣服。

此外,我们还可以在吃火锅前做好准备,以防止衣服沾染味道。专业人士指出,牛仔布料最不容易沾染味道,其次是化纤布料。因此,在吃火锅的时候,我们可以在衣物外面套上一层由牛仔或化纤布料制成的围裙。

(来源:数字北京科学中心)

本版图片由视觉中国提供

## 忽冷忽热,天气“变脸”为何如此之快

◎实习记者 裴宸纬

前些天突如其来倒春寒,让已穿短袖上街的人,又不得不披上了外套。

受寒潮以及冷空气影响,前段时间我国北方地区气温骤降,局部地区降温超过10摄氏度,甚至还出现了降雪天气。

如果说倒春寒把一些人冻得瑟瑟发抖,那下面这条新闻可能会让人感到一丝“暖意”:世界气象组织本月初指出,近几年导致全球气温降低的拉尼娜现象将要结束,未来几个月会出现令气温升高的厄尔尼诺现象。

此消息一出,相关话题引发了广泛讨论。网友们疑惑,拉尼娜现象已经持续3年,但为什么近3年许多地区的冬天仍是以暖冬为主?仲春时节,还有如此猛烈的寒潮“造访”,这与厄尔尼诺现象是否矛盾?拉尼娜现象、厄尔尼诺现象迅速“衔接”,天气“变脸”怎么会如此快?针对上述问题,记者采访了北京市气候中心相关专家。

### 出现拉尼娜现象与暖冬并不矛盾

那么,到底什么是拉尼娜现象?记者了解到,拉尼娜现象是指赤道太平洋东部和中部海面温度持续异常偏低的现

象。所谓“持续异常偏低”,是指关键区海水表层温度低于往年均值0.5摄氏度以上,且持续时间超过5个月。该现象是热带海洋和大气共同作用的产物,大约每3年到5年就发生一次,但有时发生的时间间隔会超过10年。

北京市气候中心正研高级工程师张英娟介绍道,即将结束的这次拉尼娜现象,其出现与赤道偏东风风力减弱有关。

海洋的表层运动主要受海洋表面风的牵制。正常状况下,在赤道太平洋区域,常年盛行的偏东风将赤道东太平洋表层的高温暖水“吹”到赤道西太平洋。为“补充”被吹走的海水,赤道东太平洋温度较低的深层海水上翻。

当偏东风变强时,赤道东太平洋被吹走的表层海水增多,导致大量温度更低的深层海水上翻,造成东太平洋海水温度偏低,从而引起拉尼娜现象。

拉尼娜现象持续约3年,可为什么近几年许多地区的冬季还是以暖冬为主?

拉尼娜现象确实会导致全球气温降低,但具体到某个地区,其冬季是冷冬还是暖冬,还要具体问题具体分析。

“以我国为例。我国冬季是冷冬还是暖冬,除了与拉尼娜现象有关以外,还与大气环流状况、北极海冰厚度、欧亚大陆积雪情况以及大气环流系统内部自然变率等因素有

#### 春季气温起伏大,主要与西风带大气环流形势的调整与转换有关。

进入春季,中高纬度大气环流由高压控制转为受东北冷涡影响。

我国北方地区春季寒潮天气的发生,不仅会受到赤道地区气候变化的影响,还会受到中高纬度地区气候变化的影响。

#### 厄尔尼诺现象对春季气温影响非常有限

拉尼娜现象刚结束,厄尔尼诺现象就要来,天气的“脸”真是说变就变。这引发了一些人的恐慌:是不是全球气候反常现象加剧了?

张英娟表示,“因此,只能说拉尼娜现象出现的年份冬季偏冷的概率更大,但不能说这期间就一定会出现冷冬。”

高凯伦进一步说:“我国北方地区春季寒潮天气的发生,不仅会受到赤道地区气候变化的影响,还会受到中高纬度地区气候变化的影响。已经处于‘衰减期’的拉尼娜现象以及尚处在‘酝酿期’的厄尔尼诺现象对我国北方地区气温的影响都非常有限。”