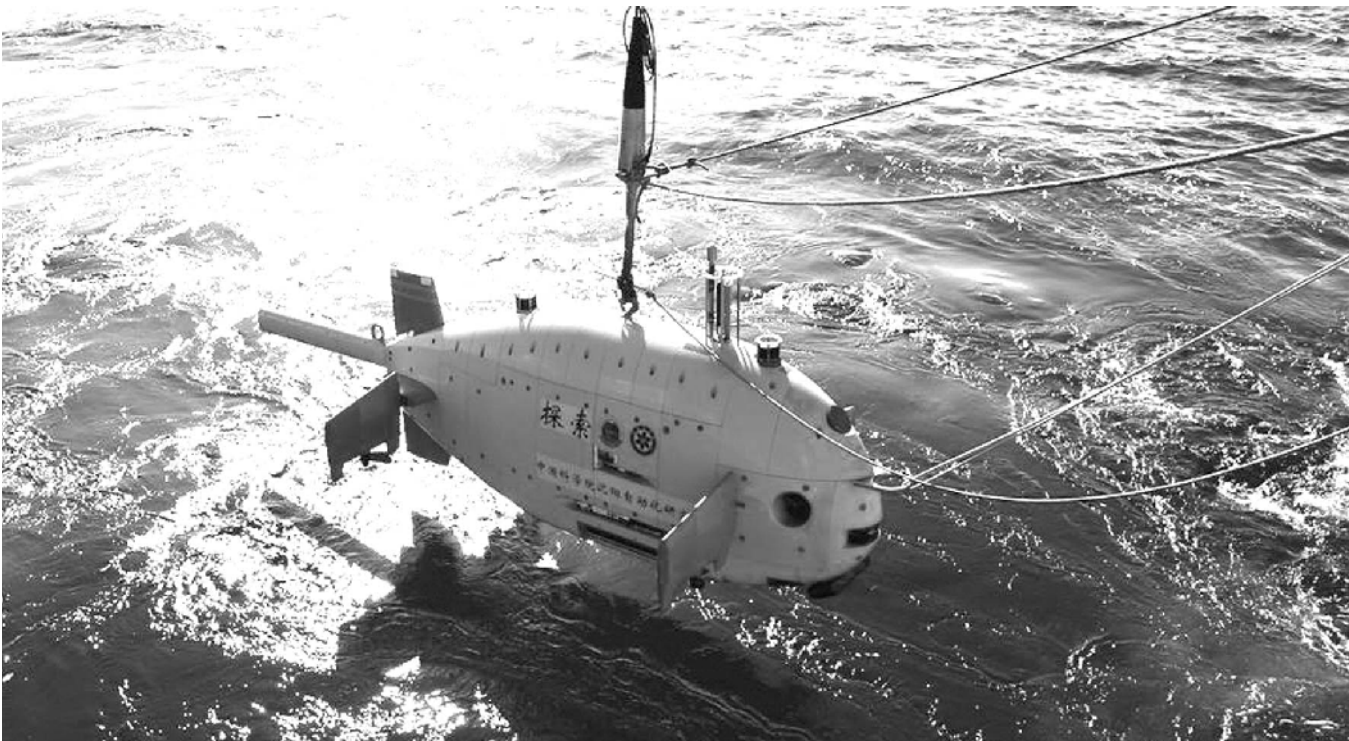


“探索”号入海！

我国自主研发自治式水下机器人在南海开展首次试验性应用



我国自主研发的自治式水下机器人“探索”号,24 日在南海北部开展首次试验性应用,预计水下作业时间 20 小时。

24 日上午 8 时,在“科学”号远洋综合科考船的后甲板上,科考队员做好了“探索”号下潜的所有准备工作。“探索”号像一条大黄鱼一样静静停在甲板上,长约 3.5 米,宽和高约 1.5 米,四个红色鱼鳍状的螺旋桨装置分别位于它的“鳃”部和靠近尾部的位置。

船舶抵达指定位置后,科考队员拉紧止荡绳,甲板上用于起吊大型装备的 A 架缓缓将“探索”号吊起,A 架向外摆出船舷,并将

“探索”号缓缓放入水中,科考队员抽掉缆绳和止荡绳,机器人开始自主下潜。

中国科学院沈阳自动化研究所副研究员赵宏宇介绍,“探索”号进入水面后就和母船之间没有缆绳连接了,在水下按照预设程序自主工作。在首次试验性应用中,“探索”号将在水下工作 20 小时,前 10 小时对地形进行声学扫描,范围大概是 4000 米×2000 米,后 10 个小时进行光学拍照,航行速度稍微慢一点,范围大概是 600 米×300 米。

据了解,此次“探索”号对南海一冷泉区进行较大范围调查后,科考队员将确定有精

细研究价值的点,再用“发现”号遥控无人潜水器开展精细调查和作业。自治式水下机器人和遥控无人潜水器的区别是:自治式水下机器人无缆,调查范围较大;遥控无人潜水器则和母船之间有缆绳相连,可搭载作业设备较多,擅长开展精细调查和作业。

“科学”号正在南海执行中国科学院战略性先导专项“热带西太平洋关键区域海洋系统物质能量交换”2017 年南海综合考察航次,“探索”号是此专项下,由中国科学院沈阳自动化研究所自主研发的水下自治式机器人,最大作业深度可达 4500 米。/ 新华社

河北60位老人用4000多件乡土旧物留住乡愁

耕耘馆、日用馆、纺织馆、运输馆、作坊馆、婚俗馆……在河北省清河县坝营镇 13 间简陋的农耕文化展览馆内,摆放着 4000 多件展品,一个个老物件既见证了历史,也见证了 60 位老人为“抢救”这些东西奔波忙碌的身影。

走进农耕文化展览馆,各式各样的农耕具、生活用品、纺织工具到货郎的担子、摇铃,再到装备齐全的木制马车,婚嫁、丧葬器物等老物件应有尽有。在日用馆内,一张桌子上摆着豆油灯、煤油灯、风灯、蜡台等各个时期的灯具 20 多盏,这些见证岁月的老物件儿,大部分被细心地贴上了名称标签、来历、捐赠者等信息,还有的配上了该用具的谜语。从这些旧物里,孩子们看到的是新鲜与好奇,大人们看到的则是满满的记忆与乡愁。

70 岁的农耕文化展览馆馆长张朝玉指着一辆木头轮的大马车说:“这辆马车是明末清初的,从山东信阳县的旧物市场淘到的,几个

老伙计坐着火车赶过去,花了三四天时间才拉回来。”

“随着社会的发展、机械化的应用,一些传统的农耕器具正逐渐消失。”69 岁的农耕文化展览馆发起人郑成明说,他们的初衷是弘扬农耕社会形成的敬天惜物、勤俭节约精神,让年青一代了解农耕历史。

据了解,郑成明退休后,闲暇之余爱到农村转转,看到百姓收秋种麦全是机械化,不禁想到儿时劳作的工具:犁铧、独耩、木叉等,便萌发了收集传统农耕具的想法,这一想法点燃了許多同龄人的梦想。

于是,一个由 60 人组成的传承农耕文化志愿者队伍成立了,这支队伍成员年龄最大的 86 岁,最小的 60 岁。他们走村串巷收集一些濒临消失的传统农耕器具,为收集这些老物件,他们不具严寒酷暑、不言年迈劳累。

张朝玉说:“建起这座拥有 4000 多件旧物

的农耕文化馆真不容易,一听说哪里有稀罕物件儿,大家就赶紧过去收。很忙碌也很劳累,但我们很开心,觉得做这些事对后代意义非凡。”

60 位老人的行动感动了当地无数人,谁家有旧农耕具、老式生活用品都积极主动捐献出来。

2015 年 11 月,由郑成明个人出资十多万元,在清河县坝营镇建起了农耕文化展览馆,历时一年半时间,展览馆从最初的 3 间平房一百多件农耕器具,发展到如今的 13 间屋子 300 多门类 4000 多件旧物展品。这些老物件不仅来源于本地区及周边县市,还包括了黄河中下游地区一些生产生活方式基本相同地区的人们集体记忆。

农耕文化展览馆免费对外开放,这些包含历史记忆的展品,吸引着清河当地及周边县市不同年龄的人群,一年多时间已经接待了 3 万多名参观者。/ 新华社

松花蛋和咸鸭蛋怎么吃才安全又健康

国家食品药品监督管理总局日前发布松花蛋和咸鸭蛋的消费提示指出,松花蛋应注意适量食用,老年人每天吃 1-2 个为宜,而高血压等疾病患者应少食用咸鸭蛋。

松花蛋(又叫皮蛋、彩蛋或变蛋)是以鲜蛋(多数为鸭蛋)为原料,采用生石灰、碱、盐等配制的料液(泥)或氢氧化钠等配制的料液加工而成的蛋制品。食药监总局指出,选购松花蛋时挑选的标准有:外壳包泥或涂料均匀洁净,蛋壳完整,无霉变,敲击时无水响声;破壳后蛋体完整,蛋白呈青褐、棕褐或棕黄色,呈半透明状,有弹性,一般有松花花纹;蛋黄呈深浅不同的墨绿色;具有皮蛋应有的滋味

和气味,无异味。

针对松花蛋的营养成分,食药监总局建议老年人每天吃 1-2 个为宜;中青年人、从事脑力劳动或轻体力劳动者,每天可吃 2 个;从事重体力劳动,消耗营养较多者,每天可吃 2-3 个。根据食品安全国家标准中对重金属含量的规定,消费者宜选择工业化生产的无铅松花蛋(标签上可见“无铅皮蛋”或“无铅松花蛋”字样)。

咸鸭蛋(又叫盐蛋、腌蛋或味蛋)是以鲜鸭蛋为原料,经盐腌制而成的蛋制品,为我国具有传统风味的蛋制品。在挑选咸鸭蛋时,应注意“一看、二闻、三掂、四摇”。看,就是要看

外壳,品质好的咸鸭蛋外壳干净、光滑圆润,无裂缝,蛋壳呈青色;质量较差的咸鸭蛋外壳灰暗、有白色或黑色的斑点。闻,就是应选择没有异味的咸鸭蛋。掂,就是把咸鸭蛋拿在手中掂分量,首选质量重的。摇,就是在摇动的时候,品质优良的咸鸭蛋会有轻微颤动感,品质差的咸鸭蛋会呈现不规则的晃动感并带有异响。

食药监总局提醒消费者,高血压等患者对含盐量高的食物应谨慎食用,应少吃咸鸭蛋或低盐咸鸭蛋,如摄食咸鸭蛋则需控制当日食盐的总摄入量,比如菜、汤中减盐,饭后多喝水。/ 新华社

美科学家为机器人视觉开发4D相机

美国研究人员运用光场、算法等技术研制出第一台机器人专用相机。这台单镜头照相机能生成 4D 图像,也能捕捉近 140 度的信息。研究人员认为它的性能优于目前为机器人视觉提供的成像系统,也适用于虚拟现实、增强现实技术。

机器人领域包括无人汽车、无人机等,它们在四处活动时需要收集不同视角的信息,以便理解周围环境的特点,比如不同物体的运动和材料构成。由美国斯坦福大学和加利福尼亚大学圣迭戈分校研究人员专为机器人研制的这种 4D 相机可以在一幅图像中采集到很多这类信息。

4D 相机之所以能捕捉到比普通相机拍摄的 2D 图像更多的信息,是由于采用了光场照相技术。光场技术最早在 1996 年由斯坦福大学科学家提出,这种技术在像传统 2D 相机拍摄图像的同时,还记录打在镜头上的光线的方向和距离,由此产生 4D 图像。

光场相机的一个特点是,由于图像包含了光线的位置和方向等信息,用户可以先拍照,然后重新对焦。机器人可以利用这个功能透过雨和其他可能模糊视线的物体看清环境。

由于采用了特殊设计的球面镜头,4D 相机具备超宽视场,能覆盖环绕相机近三分之一圆周的场景。在把球面图像转换为平面图像方面,研究人员把光学技术与先进的信号处理和算法技术结合起来,制定数码解决方案,克服传统转换方法比较烦琐、容易出现误差的缺点。

研究人员下一步准备研发紧凑型的机器人专用 4D 相机。他们认为,小巧轻便以及宽视场、详细的景深信息,这些都是机器人、无人驾驶汽车、可穿戴设备以及增强现实、虚拟现实所需成像系统的理想特点。

4D 相机能拍出高质量特写图像,特别适用于机器人在狭小空间穿行、无人机着陆以及无人驾驶汽车行驶。如果增强现实或虚拟现实系统搭载这种 4D 相机,详细的景深信息有助于无缝呈现现实场景,支持现实场景与虚拟场景的更好融合。

参与研发的斯坦福大学电机学助理教授戈登·韦茨施泰因说,这种相机可以使不同类型的人工智能技术理解周围物体有多远、是否在移动、由什么物质构成。/ 新华社

科学家发现一种病毒耐高温强酸的秘密

一个国际科研团队发现,美国黄石公园热泉中的一种病毒有着结构特殊的外膜,使它能耐受高温强酸环境。这种前所未见的膜构造可能为设计超强韧的新材料提供灵感。

这种病毒名叫 AVF1,它可以感染热泉中的好客嗜酸两面菌,后者是一种喜爱酸性环境的古菌。AVF1 有一层超强韧的保护性外膜,使它能耐受水温超过 80 摄氏度、酸性极强的热泉环境,但这层膜的具体结构此前尚不清楚。

美国弗吉尼亚大学、法国巴斯德研究所等机构科学家在美国生物医学杂志《电子生命》上报告说,他们结合电子显微镜分析与计算机建模,发现 AVF1 病毒的外膜厚约 2 纳米,由脂类分子组成。这些分子弯曲成马蹄铁形状,使膜具有很高的稳定性,人们此前从未在自然界中发现这种构造的膜。

在绝大多数生物中,细胞内部的各种膜通常是双层脂质膜;古菌的膜则是单层的,像是双层膜融合在了一起。科学家分析发现,AVF1 病毒的膜也是单层的,原材料来自宿主细胞的膜,但结构不同。也就是说,病毒从宿主那里偷取了一些结构灵活的脂类分子,弯曲成马蹄铁形状,组成自己的新型膜。

参与研究的科学家说,这种构造方案有很大的应用潜力,例如制造强韧的纳米医学“包装材料”,可用于将药物分子运载到患者体内指定部位再释放出来,不会在到达目的地之前就被破坏;也有可能用于设计新型建筑材料,使建筑物能耐受强烈地震。/ 新华社