

种鳗草 养海参 育珊瑚……

还海洋一片生机



海洋牧场也可以是理想的休闲好去处

喜欢旅游的朋友或许听说过一种叫“海洋牧场”的去处。那里可以体验到在近海进行“深海捕捞”的乐趣,还可以近距离观赏到许多美丽的海洋生物。具体地说,海洋牧场就是在一个特定的海域里,为了有计划地培育和管理渔业资源而设置的人工渔场。它既是为了海洋的生态修复而建,同时也可以满足向往海洋生活的人们“休闲娱乐”的需要。我们想不到的是,海洋牧场还可能成为缓解未来世界粮食危机的一味“良药”。

中科院的“SELF格致论道”讲坛近期请到中国科学院海洋研究所特聘研究员张立斌给大家讲解“海洋牧场”的相关知识,让我们了解到许多关于“耕海牧渔”的事,比如如何种鳗草、养海参发展海洋渔业。还有中科院南海海洋研究所研究员黄晖以亲身经历解密如何种育珊瑚,更让人大开眼界。仍有人在持续地破坏海洋生态,但也有许多人在努力地修复这种平衡。海洋牧场便是其中的一种努力。

上涌,翻起海洋底层的营养盐和营养物质,带到上层,可供鱼、虾、藻类的生长所需。所以人工鱼礁还能给这些生物提供繁殖、生长和避敌的场所。人工鱼礁怎么弄?就是把一些大型障碍物放到海里。最后他们选择用牡蛎壳堆起来做成人工牡蛎礁,然后再在礁内养海参,取得了很好的投放效果。

珊瑚礁则是一种天然鱼礁,不仅是一道美丽的海底风景线,也能为鱼群提供家园,为近海抵御台风,起到消波护堤的作用,生态功能非常强大。只可惜现在全世界的珊瑚礁都被破坏得很严重,有两组数据显示,近十几年来,近岸的珊瑚已消失了80%,离岛珊瑚礁的造礁石珊瑚覆盖率,也从50%—60%下降到现在的10%—15%。所以除了人工造礁,科研人员还尝试在海底种植珊瑚礁。

中国科学院南海海洋研究所研究员黄晖是我国珊瑚研究和繁育领域学科带头人,也是第一位在海底进行珊瑚修复的女科学家。她所在的团队已在南海种了十几年的珊瑚。她说我国珊瑚礁破坏情况跟全球的普遍情况还有些不一样,全球其他

地域主要是厄尔尼诺现象导致全球变暖引起的,而我国主要是人为破坏造成的;过度的渔业和沿岸的开发,加上沉积物、污染物的排放,还有酷鱼滥捕。科研人员修复珊瑚礁要从建设“苗圃”开始,但曾有一次他们辛辛苦苦在三亚建起的苗圃,再回去看时,却发现因旁边新建了一个码头,导致苗圃消失无踪。在海底植树造林比陆地辛苦、艰难太多。但从第一期“苗圃”开始,他们的团队从野外采集了大概2万、3万株的小断枝,建了40亩的“苗圃”,现在一年差不多可以自产7万株苗。接着,他们又建起300亩的修复区,便不用再在野外采苗,而是自己育苗,再播种到海床。如今修复珊瑚礁也取得不错的成果。海洋牧场的重要一环,就是环境和资源的监测。科研人员在离岸30千米的区域建起小平台,搭载各种气象传感器和水文传感器,随时监测海洋牧场的环境要素。比如在牧场里放养的海参,可以通过一种双目视觉设备,利用模型进行回归分析,不用接触海参就可以知道它的大小和重量。这样,整个陆海都联动起来,一个立体的海洋牧场就建成了。

A 我国要建178个国家级海洋牧场示范区

据世界银行预计,到2025年,将有36个国家共14亿人口陷入食物短缺的危机中。到2030年,全球范围内对粮食的需求将增长50%以上。

所以很多专家都认为,人类可能最终要靠海洋来“养活”。因为海产品作为国际公认的优质动物蛋白来源,将在居民膳食中占有重要地位。但张立斌在分享建设海洋牧场的经验时,给出了这样一组数据:有媒体报道,目前我国近海海域一半以上已受到污染;1950年以来,全世界1/4的渔业产业链已经崩溃;全球90%的大型海洋鱼类已灭绝;全世界1.7%的巨型工业渔船捕获了全球60%的鱼。他表示,全球气候变化和人类活动造成了生境的退化和资源的衰退。这里所说的“生境”,就是海洋生物赖以生存的生态环境:“资源”,主要指海洋生物资源,比如鱼、虾、贝、藻、海参等。

所以,早在1965年,我国海洋农业奠基人曾呈奎院士等人就已经提出在海洋中通过人工控制种植或养殖海洋生物的理念和海洋“牧场”的战略构想。上世纪80年代,我国开始建设海洋牧场。刚开始多为自发性、科学试验性建设。2002年起,我国对海洋渔业进行了重大战略性调整,在沿海各地全面启动和实施了海洋捕捞渔民转产转业项目,其中安排部分资金用于开展海洋牧场建设,我国的海洋牧场才终于渐成规模。

去年年底,我国农业农村部发布消息称,截止到2018年5月,我国已建成国家级海洋牧场示范区64个、海洋牧场233

个。而眼下的目标则是到2025年我国将创建178个国家级海洋牧场示范区。

目前,我国海洋牧场主要有4种形式:

一是生态修复型海洋牧场。以大型海藻场营造、人工鱼礁投放和海洋生物增殖放流为手段,以渔业资源养护、海域生态环境修复或珍稀濒危物种保护为主要目的。

二是增殖养殖型海洋牧场。以增殖渔业或海珍品种苗繁育和养殖为主要目的,增殖品种多样,技术水平和复杂程度各异。

三是休闲观光型海洋牧场。随着休闲渔业的兴起而出现,以休闲垂钓和旅游观光为主要目的,是海洋牧场功能的最新拓展。

四是综合型海洋牧场。一般兼具多项功能,常见的是在渔业增殖型海洋牧场开发休闲垂钓功能,或在生态修复型海洋牧场开发休闲观光功能和鱼类增殖功能。

从目前监测结果看,我国已建成的海洋牧场所在海域渔业资源和生物多样性已明显有所增加,海水水质状况也有了明显改善。海洋牧场还提供优质安全的海水产品,推动养殖升级、捕捞转型、加工提升、三产融合。据测算,我国已建成的海洋牧场通过增殖养殖加工经济价值高的水产品,发展休闲渔业、观光旅游等,每年可产生直接经济效益300多亿元。

由此可见,海洋并非只可以粗放型的养殖和捕捞,发展海洋产业,建起海洋牧场、海洋小镇、海洋城市等项目,应该才是未来的方向。

B 海洋牧场怎么建?

但把“海洋牧场”的理念付诸实践并不是件容易的事。

首先要在合适的海域营造出一个适合海洋生物生长与繁殖的生境,然后进行水生生物人工放养,由此再吸引外来生物,最后还要依靠一整套系统化的渔业设施和管理体制,将各种海洋生物聚集在一起,像在广阔草原上放牧那样,建立可以人工控制的海洋牧场。

近些年来海洋生态破坏严重,科研人员要重建一个适合海洋生物生长与繁殖的生境已相当不易。他们便从种草、种珊瑚开始,一点点地修复着海洋。

张立斌所在团队在山东荣成湾做生境修复时,看到荣成当地有名的非物质文化遗产——海草房。这种房子用海草做房

顶,既防水、透气又保温。很多人还用海草在做隔音装备,甚至还可以考虑用海草来研制一些防寒、透气的衣服代替现在的冲锋衣。他们便开始研究在海洋牧场里种这种海草。

这种海草就是大叶藻,学名鳗草。科研人员从播种开始,但海底有海流,刚播下的海草种子,可能很快就被海流给带走了,然后他们便想移植,幼苗很快也被海流冲走了,于是他们又给幼苗加沙桶护根……总之最后试过种种办法,终于将海草移植的成功率提高到了90%以上。他们又发现,要想控制海流,还应该加建人工鱼礁。人工鱼礁除了可以防风护堤,还有一个作用,就是每当海流遇到这些人鱼礁时就会往



科研人员在建苗圃种珊瑚



用海草做成的房顶

C 专业人才仍然稀缺

建设现代化海洋牧场至今仍然有许多难题要面对。比如,我国近海的环境,尤其是入海的河口比较浑浊,就算是利用光学照相系统或者视频系统依旧看不见海里的情况。很多时候,要检测养殖的生物比如海参的大小,只能靠潜水员去捕捞,这是个风险很高的工作,能进行专业

潜水捕捞的人员极少。所以,海洋牧场的建设还需要更多人的参与与关注。还海洋一片生机,不仅要从我做起,少用塑料制品,少买一些珊瑚、砗磲、法螺这样的工艺品,最重要的,还要真正意识到保护海洋的重要性,保持对海洋的敬畏和爱护。(据新华网)

围观墨尔本的“粉红湖”

澳大利亚墨尔本韦斯特盖特公园的一个湖泊近期呈现极为艳丽的粉红色,吸引了不少游人前往。我们通常见到的大都是绿色或蓝色的湖水,为什么会呈现粉红色的湖水呢?难道是被有毒物质污染了?

别误会,澳大利亚的这个湖并不是因为有毒物质的污染才会呈现粉红色,而是由于湖水含高浓度的盐分,由于近期气温升高,生长在湖底盐壳中的一种特殊的湖藻开始大量繁殖,这个过程中产生了大量红色色素(据说是β-胡萝卜素),而导致湖水呈现出粉红色。

其实澳大利亚有好几处“粉红湖”,包括位于埃斯佩兰斯的希利尔湖、西澳北部的赫特泻湖、会随天气变幻颜色的布邦加湖、从墨尔本到阿德莱德的高速公路边的Loch Lel湖等。

这些湖水呈粉红色的原因,大多都是因为同一原因——嗜盐藻类在高温天气下大量繁殖,过程中产生了大量色素。因此它们呈现粉红色都是有时间限制的,通常是在高温天气的季节。遇上雨季湖水盐浓度会急速下降或旱季盐浓度会飙升,湖水颜色都会出现变化。如果出现干旱,这些湖则只剩下白茫茫一片——湖水蒸发,只留下湖盐。



美丽的希利尔湖全年都是粉红色

比如,布邦加湖因为较浅,随天气变化会相当明显——每天上午和日落的时候会异常粉嫩,但遇上阴天后,因为雨水带来新鲜养分,湖水色彩又会特别艳丽,有时它还会呈现出浅紫色。

只有曾登上过《国家地理杂志》封面的希利尔湖似乎有别于其他。这个湖常年都是粉红色的,哪怕是把湖水装进玻璃瓶里,也一样呈现粉红色。因此这个湖的成因至今仍是个谜。有人认为它也是由于盐分过高导致,也有人认为可能与它周围生长着茂密的桉树等树木有关,某些树分泌的汁液也可能与湖水发生化学反应而出现粉红色。

据说这些粉红湖里出产的一种可食用的粉盐味道非常不错,因此当地人都会大量采盐出售。但这也导致一些粉红湖有彻底消失的危机。(据新华网)

我国首次成功实现地铁盾构下穿运营中的高铁隧道

记者从中国铁建股份有限公司获悉,8日,正在施工的长沙地铁3号线迎来重要突破:随着中铁二十五局“先锋号”盾构机顺利下穿京广高铁浏阳河隧道,我国首次成功实现地铁盾构下穿运营中的高铁隧道,高铁线路轨道隆起量为0毫米。穿越正在运营中的高铁,既要保证盾构正常推进,又绝对不能对高铁线路造成扰动,对盾构施工要求极高。京广高铁是我国南北交通大动脉,一天有280多趟高铁列车通过,高峰期运营线路上平均每3到4分钟就有一列车组高速行驶。长沙地铁3号线湘星区间双线盾构隧道要在高铁浏阳河隧道下方11米处穿过。这在国内尚属首次,没有同类施工经验可以借鉴。

中铁二十五局项目书记邹世涛介绍,除确保高铁轨道“零隆起”外,施工还必须将沉降严格控制在1.4毫米以内。为控制掘进出土量,施工方每掘进1.5米都要对渣土称重,一点不能多,一点也不能少。在拼装管片时同步采取增强二次注浆、跟踪补偿注浆等措施,确保管片不渗漏。为控制沉降,项目部实时调整掘进参数。在浏阳河隧道内,项目部布设两台测量机器人和120个自动化变形监测点,实时传输至调度室。(据新华社)

796件套意大利返还 中国文物艺术品回到祖国怀抱

4月10日清晨6:54分,北京首都国际机场停机坪565机位,在北京海关关员的现场监管下,796件套中国流失文物艺术品分4个专用集装箱板从CA950航班货舱中卸下,漂泊海外多年的中国文物终于正式回到了祖国的怀抱。

这批796件文物于当地时间9日15:20分(北京时间9日21:20分)从意大利米兰马尔彭萨机场由中国国航客机装运起飞。经过8个多小时飞行顺利到达北京首都国际机场。随后,北京海关第一时间完成了卸卸、核放等通关流程。

2007年,意大利文物宪兵在本国文物市场查获一批疑似非法流失的中国文物艺术品,随即启动国内

司法审判程序。中国国家文物局得知相关信息后,立即对接意大利文化遺產主管部門,開展流失文物的追索返還工作。后历经10余年漫长追索,意大利法院最终作出向中国方返还796件套文物的判决。今年3月23日,在两国领导人共同见证下,中意双方代表交换关于796件套中国流失文物艺术品返还的证书。

记者从北京海关了解到,此次返还中国文物艺术品的规模为近20年来最大。为确保文物顺利、高效返回祖国,北京海关协助文物部门以最快速度办理完成了相关备案及通关手续。(据新华社)

一快递公司获准 在澳首都用无人机送货

谷歌母公司“字母表”旗下的无人机快递公司“翼”已获得澳大利亚民航安全局批准,将在澳首都堪培拉正式开始无人机送货业务。

据《卫报》澳大利亚版9日报道,澳民航安全局发言人彼得·吉布森表示,已经对送货无人机的安全性、管理系统、维护、无人机操作人员培训以及运营计划等方面进行了评估。他说:“各方面安全因素都考虑在内了,(无人机)并未对生命、财产和其他飞机造成威胁。”他表示,澳民航安全局允许无

人机送货是有条件的,比如严格规定了白天送货的时段,它们还需要同地面上的人保持一定安全距离等。

在过去的一年多时间里,该公司在堪培拉南部的博奈森地区进行了一千多次无人机投递食品、饮料、药品等货物的试验。据《澳大利亚人报》报道,送货无人机最多可载重1.5公斤。

试验中,无人机的噪音引起了一些当地居民的抱怨。该公司表示他们将改进无人机,让它的噪音更小。(据新华社)

重点查处 侵害个人信息违法行为

国家市场监督管理总局近日印发通知,在今年4月至9月期间,在全国范围内部署开展“守护消费”暨打击侵害消费者个人信息违法行为专项执法行动,重点打击侵害消费者个人信息违法行为,营造安全放心消费环境。

本次专项执法行动突出房产租售、小贷金融、教育培训、保险经纪、美容健身、装饰装修、旅游住宿、快递、电话营销、网站或APP运营等此类违法行为多发高发的重点行业和领域,聚焦广大消费者反映强烈的侵害个人信息违法行为,重点查处未经消费者同意,收集使用消费者个人信息、泄露出售或者

非法向他人提供所收集的消费者个人信息,以及未经同意发送商业性信息等违法行为。

随着我国经济结构转型升级、电子商务的快速增长,消费者个人信息逐渐成为一种重要资源,各种侵害消费者个人信息的违法行为日益增多,不仅威胁了消费者的人身财产安全,也影响了经济社会的健康发展。

目前,全国市场监管部门正在按照市场监管总局的统一部署,深入推进专项执法行动各项工作,严格执法程序、深挖案件线索、强化执法联动,确保专项执法行动取得实效。(据新华社)

中国学者发现 新型红外隐身材料

记者从中科院苏州纳米所获悉,该所张学同研究员领导的科研团队,最新发现一种红外隐身材料。这种新材料坚固、轻便、可折叠,可以在不需要额外能源的情况下躲过红外探测仪的“法眼”,应用前景广阔。

自然界中的一切物体,都会辐射红外线。物体辐射红外线能力的大小,和其表面温度直接相关。因此,无论白天黑夜,红外探测仪都可以测量到目标与背景间的辐射差,得到不同物体的红外图像。现有的红外隐身技术原理通常是改变目标热辐射特性,但这些隐身材料大多有耗能持续、应用范围窄、反应慢等不足。

此次研究中,技术人员想要发明出一种可以适应不断变化的温度,且不需要额外耗能的红外隐身材料。他们首先制造了一种坚固但柔软的纳米纤维凝胶薄膜,这种薄膜具有优异的隔热性能。将这种薄膜用相变材料聚乙二醇

(PEG)浸泡并进行防水处理,就得到一种轻薄、坚固、柔韧,但红外隐身性能优异的复合新材料。

由于纳米纤维凝胶薄膜本身是一种良好的绝热材料,而聚乙二醇受热时会储存热量并软化,凝固时又释放热量后重新硬化,在模拟太阳光照射下,覆盖目标物的复合薄膜可以从太阳吸收热量,达到抑制升温目的,就像周围环境一样,使得目标物体对红外探测仪“隐形”。当夜晚来临,薄膜又能缓慢地释放热量,以匹配周围环境。此外,选用合适厚度的凝胶薄膜覆盖在发热目标与相变复合薄膜之间,也能做到让发热物体“隐身”。

“新材料不仅可以用于红外隐身,还可以用作电子隔热材料、电池隔膜材料等,我们预测应用前景会非常广阔。”张学同说。

相关研究成果已于近日发表在《美国化学学会·纳米》上。(据新华社)