

海底“植树造林”

中国科学家在南海成功种植约10万平方米珊瑚

寂静的海底，黄晖只能听见自己呼气时氧气瓶冒出串串气泡发出的咕噜咕噜声，视线范围仅有数米。感受着渺小与孤独，她将一株株手掌大小的珊瑚种在海底，渴望长出一片“森林”。如果她的梦想能够实现，这片“森林”应姹紫嫣红，五彩斑斓的鱼儿穿梭其中。

作为中国科学院南海海洋研究所珊瑚生物学与珊瑚礁生态学科组组长的黄晖已从事珊瑚研究约20年。她正带领团队在中国南海建立大范围的珊瑚底播试验区 and 示范区。



中科院南海海洋研究所科学家在海底种珊瑚。

全世界超过三分之一的珊瑚礁严重退化

珊瑚被誉为海底热带雨林或海洋生命发动机。珊瑚礁的覆盖面积不到海底的千分之二，却为近30%的海洋物种提供生活环境，这使得珊瑚礁成为地球上最多样化的生态系统之一。全球有5亿人直接依赖珊瑚礁生态系统生活，每年带来数十亿美元旅游和渔业产值。中国南海拥有全球2.57%的珊瑚礁资源，位居世界第八。

专家介绍，珊瑚礁的主体是由腔肠动物珊瑚虫组成的。珊瑚虫的生存条件十分苛刻，水温不能太高或太低，最适宜的温度在23摄氏度至27摄氏度之间，水压也不能太大，水的盐度要适中、稳定，还要有一个清洁的环境。

专家指出，珊瑚礁对全球气候变化敲响了警钟。目前，全世界超过三分之一的珊瑚礁严重退化。海水温度升高、海洋酸化、海水污染、紫外线辐照增加、破坏性渔业和海上工程骚扰等，都是珊瑚礁退化的肇因。曾有科学家预言珊瑚将在50年内从地球消失，引发整个海洋生态系统崩溃。

黄晖依然记得2002年在南海第一次下水，看到密密麻麻的珊瑚，其间遍布鱼、龙虾、海参和海胆。“那景象真是震撼，让人激动。”

她的团队把中国所有的珊瑚礁都调查过，甚至是多次调查，修正和记录了很多新的种类。他们统计

出，中国有近300种珊瑚。

然而，黄晖说：“最近几年很多地方只能看到白化死亡珊瑚的累累骨骸，感到非常悲凉。”

中国科学家2009年起尝试培育珊瑚

看着珊瑚礁不断退化，科学家提出，为什么不能像植树造林一样在海底播种插条，为珊瑚礁大面积拓展生存空间？

2009年，黄晖开始带领团队尝试到海底去小面积繁殖和培育珊瑚。经过多次失败，他们慢慢摸索出在不同海况环境条件下，不同品种的培育方法。

黄晖形容海底种植珊瑚的过程类似陆地上的植树造林：首先培育幼苗，在苗圃中长成小树，再移植到要种的地方。要选择先种一些长得快的品种，然后再培育耐受性强的品种。

珊瑚可以进行无性和有性繁殖。为了开展研究，每到珊瑚排卵的时候，研究人员就会到海底连续多日蹲守，获取珊瑚受精卵。他们已对十多种珊瑚开展了有性繁殖的人工培育，掌握了人工控制条件下的从珊瑚受精卵培育至珊瑚幼体的珊瑚增殖技术。

另一方面，科学家也利用珊瑚的无性繁殖开展人工培育。他们将珊瑚切成手指大小的断枝，经过培育再附着到预定海域的人工礁体上。

他们在海底钉上架子，上面吊绳，再把珊瑚绑在绳上，形成珊瑚树，或是拉起网做成浮床，把珊瑚种在

浮床上。

“这就是珊瑚的苗圃。因为珊瑚‘幼苗’太小了，直接种在海床上会受到沉积物、水流对海床冲刷等各方面干扰。我们要等珊瑚长大之后，再移植到海床上去。”黄晖说。

“我们的目标是恢复整个珊瑚礁生态系统，所以不仅仅要种珊瑚，还要培育整个生态系统中海藻、海草、贝类等其他生物，让它们和谐共生。”黄晖说。

与陆地植树造林相比，海底种珊瑚更加艰难。“我们遇到很多困难，比如如何避免种下的珊瑚不被人力和台风破坏。刚从苗圃移植到海床的珊瑚不稳固，台风是很大的威胁。”黄晖说。

另外，水下作业工作量大，成本高。科学家在珊瑚种植成活的基础上，还要想办法降低人力物力成本。

目前，黄晖团队已看到初步效果，在南海成功种植了约10万平方米珊瑚。2016年底播珊瑚断枝成活率约75%。

珊瑚礁生长缓慢，最快的鹿角珊瑚一年大约能长十厘米，有的品种一年不到一厘米。要想种出大面积的海底森林，恐怕还要等待数十年乃至上百年的时光。

黄晖指出，在寻找珊瑚生态系统恢复方法的同时，应更多唤醒人们的环保意识，消除导致珊瑚退化的因素，减少对珊瑚的破坏。

新华社电



世界最大跨度 公铁两用钢拱桥主拱合龙

10月22日，由中交二航局承建的世界最大跨径公铁两用钢拱桥——沪通长江大桥天生港专用航道桥主拱合龙，标志着天生港专用航道桥全部成功合龙。

沪通大桥是我国沿海铁路大通道沪通铁路控制性工程，连接张家港市和南通市。大桥全长11公里，设计采用主跨1092米钢桁梁斜拉桥结构。沪通大桥天生港专用航道桥采用主跨336米的刚性梁柔性拱桥结构，为目前世界最大跨径重载公铁两用钢拱桥。

图为10月22日拍摄的沪通长江大桥天生港专用航道桥。

新华社发

周五鄞州人民医院有预防脑卒中讲座

因具有高发病率、高复发率、高致残率、高死亡率等特点，卒中成为我国居民第一位死亡原因，被称为国人健康“第一杀手”。10月29日是世界卒中日，为做好卒中预防，降低中老年人脑梗死的死亡率、复发率及残疾率，鄞州人民医院将举行卒中防治讲座。

为了进一步提高人民群众对于脑卒中的认识和关注，实现脑卒中的早预防、早诊断、早治疗。10月27日下午14:00，鄞州人民医院神经内科将在门诊四楼学术报告厅，举办脑卒中防治讲座。主讲人为范晨蕾、黎良达两位副主任医师，欢迎各位中老年朋友前来聆听。 记者 孙美星 通讯员 张基隆

“复兴号”运营满月 平均客座率95%

新华社电 记者23日从中国铁路总公司获悉，7对“复兴号”动车组在京沪高铁按时速350公里运营已经满月，累计发送旅客超过59万人次。

来自中国铁路总公司的最新统计显示，今年9月21日，7对“复兴号”动车组在京沪高铁率先按时速350公里商业运营，截至10月21日，累计发送旅客59.2万人次，京沪两地间运行时间压缩至4个半小时左右，为世界高速铁路商业运营树立了新的标杆。

与此相应，高铁的发送人数也创下新纪录。自2008年京津城际开通运营以来，截至今年9月30日，中国高铁动车组累计发送旅客突破70亿人次，旅客发送量年均增长35%以上。

据中铁总有关部门负责人介绍，1个月以来，7对“复兴号”动车组日均发送旅客2万人次，平均客座率95%，最高客座率达到99.4%。“复兴号”动车组通过自主创新，列车综合性能方面明显提升，时速350公里速度级综合能耗下降10%左右；尽管时速350公里的“复兴号”比时速300公里的“和谐号”能耗增加了12%，但其更短的运行时间，更好的运营服务品质，吸引了大量客流，平均客座率增加10.3个百分点。

这位负责人表示，下一步，铁路部门还将在部分铁路局试点列车补票微信支付工作的基础上，于11月份陆续推出互联网、车站窗口及ATM自助售票机购票微信支付功能，进一步丰富购票支付方式，方便旅客出行。