

# 我省稳步推动海洋牧场建设 给海洋生物安个「家」

文海南日报记者 陈雪怡

“扬波大海 走向深蓝”是2017年世界海洋日暨全国海洋宣传日主题。那片大海、那波深蓝，给予人类以丰盈馈赠的滋养，给予人类以无限可能的资源，还有需要人类倍加呵护的生态。“绛树无花叶，非石亦非琼。”根据这句诗来猜一海洋生物，你的答案会是什么？像树枝却不长花叶、像玉石又并非石头，唐代诗人韦应物的一首《咏珊瑚》勾勒出了这种生物的形态特征。除此之外，珊瑚还有不少特点：像植物却是动物、在海里却喜光照、最常见也最珍贵……

“珊瑚礁是许多海洋生物的‘家’。”有专家表示，珊瑚礁生态系统，是地球上最古老、最多姿多彩也是最珍贵的生态系统之一。在自然气候变化、人类活动扩张、珊瑚礁等海洋生态遭到破坏时，为了保护海洋生态环境，实现可持续生态渔业等，海南瞄准加快建设海洋强省的目标，稳步推进海洋牧场建设，取得了一定成效。

## “珊瑚宝宝”浮翠鹿城

初夏时分，海南的灼烈日已让人睁不开眼，但再毒辣的阳光遇水也成“绕指柔”。在三亚市凤凰岛周边海域，洒在海面上的阳光随波浪漾着晃着，透过浅海区清澈见底的海水，可以看见有的鱼宝宝在欢快嬉闹，有的鱼宝宝则围着几个约5厘米长的“珊瑚宝宝”游来游去，像小鸟眷恋着绿树。这些“珊瑚宝宝”非自然生成，而是由海南南海热带海洋研究所(以下简称“热海所”)的工作团队经人工培育而得。

珊瑚礁，也称作“海洋的热带雨林”。像陆地热带雨林里生活着百鸟百兽一样，对于鱼类、贝类、海星、海胆、海参、甲壳动物等许多海洋生物来说，珊瑚礁就是“家”，它们共生共存，构成了一个生物多样性极高的生物群落和生物链。

热海所所长陈宏说，珊瑚礁生态系统不仅为许多海洋生物提供生活场所，还是个物种基因库，是反映地球演变、海平面变化的指示物种，此外还为人类提供了可持续的食物来源。但随着自然气候的变化以及人类不当活动的扩张，许多海域的珊瑚数量在急剧锐减。“珊瑚减少，珊瑚礁生态系统遭到破坏，意味着海洋生物失去了‘家’，就会导致海洋生物链断裂，生物多样性下降，海洋生态平衡被打破；没有了珊瑚礁的保护，海水侵蚀也会加剧。”

保护珊瑚刻不容缓，因此陈宏和团队成员们进行人工培育珊瑚。“培育珊瑚一定要选择好的生长环境，因为珊瑚对其生长环境的反应很敏感，水温不能过高，要有一定的水流、适宜的盐度和光照等。”陈宏说，珊瑚一旦扎根就几乎不会再移动，被动地应付周围环境的变化，因此珊瑚对海水水质和海域生态环境有较高的要求。

根据不同种类珊瑚的习

性和生长规律，热海所工作团队通过无性繁殖和有性繁殖的方式培育珊瑚苗，并用珊瑚核培育、嫁接等8种方式进行珊瑚移植，截至目前，已在三亚、陵水等海域人工培育了6万株新生珊瑚个体。如今，不管是在培育水箱里还是浅海区，鹿角珊瑚、菊花珊瑚、柳珊瑚等各种珊瑚竞相勃勃生长。

## 海洋牧场初显成效

日前，在海南陵水分界洲岛旅游区，当来自世界各地的游客或在沙滩上欣赏旖旎海景风光、或在海面上享受畅快娱乐项目时，穿着潜水服、背着氧气瓶的工作人员正在海底的“海洋牧场”珊瑚保育区，仔细进行着珊瑚生长情况巡检。

正如“安家置业”，通过人工培育珊瑚、投放人工礁体及废旧渔船等方式开展珊瑚培育，是建设海洋牧场的首要也是关键一步。

自2002年起至今，我省规划建设了5个海洋牧场示范区，包括三亚双扇石人工鱼礁区、红塘湾海洋牧场、蜈支洲岛海洋牧场示范区等。得益于积极鼓励企业投资建设海洋牧场、不断完善海洋牧场相关管理办法等，三亚的海洋牧场建设工作在全国排名前列，其蜈支洲岛海洋牧场是目前我省规划建设完整、管理及生态效益较好的海洋牧场代表。

蜈支洲岛海洋牧场分东西鱼礁区，东鱼礁区为公益型(即生态型)人工鱼礁区，人工进行环境改造和资源增殖放流及科学管理，能够恢复良好的生态环境而形成现代海洋牧场，恢复和增加海棠湾海洋生物种群的多样性；西鱼礁区为经营型(即开放型)人工鱼礁区，从旅游角度出发，增加海底景观，有利于融合“旅游+渔业”、旅旅结合，以海钓渔业、休闲渔业带动促进潜水观光等旅游相关产业发展。

“海南海洋牧场的建设，

对改善优化海洋生态环境，保护经济鱼类的产卵场和近海幼鱼的繁育场等方面，都起到了重要的促进作用。”省海洋与渔业厅相关处室负责人表示，以三亚海洋牧场为例，据监测发现，在礁体投放几天后就开始有浮游生物聚集，礁体上有藻类附着、固着生物，且生长速度很快，几个月后几乎覆盖整个礁体表面。“底栖生物和礁体上的固着生物在礁区的生态效应更为明显，多数鱼类都以浮游生物和固着生物为食料，饵料生物丰富的水域，自然就成了鱼类栖息聚集的良好场所。另外，通过监测还发现，4个月左右，礁体上有珊瑚长出，这对三亚海域珊瑚礁的修复，可以起到很好的促进作用。”

## 既是“家”也是“乐园”

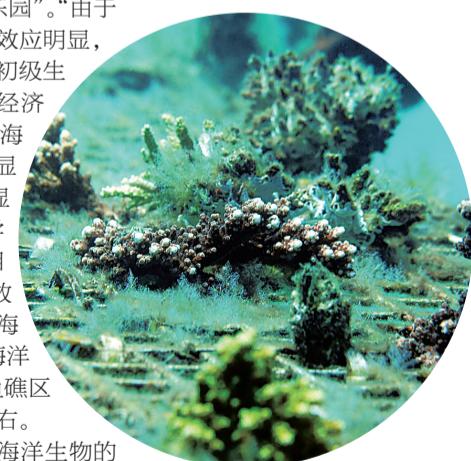
珊瑚叶上鸳鸯鸟，凤凰巢里雏鸟儿。对于鱼类等海洋生物来说，珊瑚礁、海洋牧场是“家”也是“乐园”。“由于海洋牧场的生态效应明显，使得周边海域的初级生产力得到提升，经济价值高的大个体海洋生物收获量明显增加，经济效益显著。”经海南大学专家定期检测，自2011年起已投放6年的蜈支洲岛海洋牧场，礁体上海洋生物大量附着，鱼礁区鱼类增加30%左右。

海洋牧场是海洋生物的“乐园”，也是渔民、游客们的“乐园”。“除了生态效益外，建设海洋牧场还带来良好的经济效益、社会效益等。”省海洋与渔业科学院相关负责人解释道，建设海洋牧场，对于我省渔业产业结构调整、废旧渔船利用、渔民转产转业、旅游开发就业、社会稳定等各方面，都有着积极的推动作用。

该负责人举例说，通过建设海洋牧场，促进了三亚蜈支洲岛区域海上游钓和水

下潜水观光等旅游项目的发展，旅游经济效益突出。与此同时，政府应鼓励渔民以合作的形式参与海洋牧场的建设和管理，发展渔家乐、海上垂钓等海上休闲活动，带动相关产业的发展，有效延长产业链，拓宽产业领域，以实现我省渔业产业结构调整、渔民的转产转业和增收工作目标。

目前，我省正组织实施2处人工鱼礁项目，计划投放礁体4.6万空方；建设海口东海岸海洋牧场示范基地和文昌冯家湾海洋牧场示范基地2处海洋牧场示范区，增殖投放鱼虾贝藻等1000余万尾。此外，三亚、儋州、乐东、临高等市县已上报2017年度海洋牧场项目方案，地方政府都给予配套支持，选址海域均具地方特色，项目方案已经专家评审，现正进行修改完善，待农业部审核批准后将着手动工建设。■



保护与修复得以生长的珊瑚。在投放的珊瑚礁附着基上，一些经过

海南日报记者 张杰 摄



热海所的工作人员在移植珊瑚。



三亚市凤凰岛，热海所的工作人员在查看培育水箱里的珊瑚生长情况。

海南日报记者 武威 摄