

三亚市蜈支洲岛风景区。原图拍摄：王程龙 AI制图：张昕

三亚蜈支洲岛修复珊瑚十余年，打造『生态提质引流、旅游增收护海』模式

一个景区的生态『珊瑚海经』

海南日报全媒体记者 李艳玫

“珊瑚在哪？鱼在哪？”

十余年前，三亚蜈支洲岛工作人员带游客出海时，常被问起这样一句话。

工作人员答不上来。不是不知道答案，而是答案太沉重：珊瑚退化，鱼的家也没了。

为了解决这个问题，蜈支洲岛开启了一场持续十余年的行动——种珊瑚。

然后，一切都变了。



7月30日，三亚市蜈支洲岛海域，海底护林员在海底种植珊瑚。海南日报全媒体记者 王程龙 摄



在三亚蜈支洲岛附近海域，一位潜水教练在海底种下珊瑚苗。资料图(王程龙 摄)



在蜈支洲岛海域拍摄的叶羊海蛞蝓。恭麒麟 摄

A 海变了

移植修复珊瑚6.8万余株
海洋鱼类物种增至265种

背着近50斤重的潜水装备，蜈支洲岛海洋部员工张恒在海底缓慢前行，一株株查看刚种下不久的珊瑚幼苗。

一把小巧的止血钳，是张恒最常用、最关键的养护工具。

“礁石缝隙里藏着很多核果螺，专门啃食珊瑚，繁殖速度特别快。”张恒介绍，这种常见的海洋生物破坏力极强，一旦清理不及时，短短几天就能大面积侵蚀新生珊瑚，让数月的管护成果付诸东流。

和张恒一样，对蜈支洲岛海洋部员工而言，这片近海礁盘，就是他们常年坚守的水下岗位。

幽暗复杂的海底世界，无法用言语沟通，默契的手势配合，是队员之间唯一的交流方式。

每次下潜三四个小时，他们逐寸排查管护区域，打捞海底垃圾、清理废弃渔网，排查礁盘隐患，扶正晃动幼苗……

全程高度专注，不敢有丝毫懈怠。

珊瑚，有“海底热带雨林”之称，是海洋鱼类、贝类、藻类等众多海洋生物的共同家园，维护着近岸海域的生态稳定。

然而，受过度捕捞、陆源污染等多重因素影响，蜈支洲岛海域珊瑚礁严重退化，珊瑚覆盖率不足15%，鱼类等资源锐减。

珊瑚修复迫在眉睫。

2010年，蜈支洲岛与海南大学合作，启动热带海洋牧场建设，提出“给鱼儿盖房子”的理念。科研人员与景区工作人员一同潜入海底，固定人工培育的珊瑚苗，投放人工鱼礁、沉船和火山石平台，为海洋生物重建栖息地。

这是一场与自然为伴、与时间博弈的持久战，没有捷径可走。

王丰国是岛上的老员工，从2012年起专职投身珊瑚修复与海洋管护工作。他亲历了这片海域的生态起落，深知珊瑚养护的艰辛与不易。

一株珊瑚幼苗从定植扎根到适应海域环境，稳定存活，往往需要数年时间，生长周期长，且十分脆弱。

种珊瑚好比海底造林。但这项工作的难度却远超在陆地植树，对工作人员的潜水技能和操作技术有着极高要求。

“人体在水里难以固定，一个涌浪过来，我们可能会被推至两三米远的地方，在水下待4个多小时，比跑10公里还累。”王丰国说。

更考验人的，是自然不可抗力的反复冲击。

海南夏秋台风多发，狂风巨浪极易损毁刚定植成活的珊瑚群落。多年来，王丰国和团队早已习惯了“努力、损毁、重来”的循环，无数次管护成果一夜归零，无数次从头开始补植修复，一遍遍打磨着团队的耐心与定力。

长年累月的投入，短期内看不到直接经济回报，不少旅游从业者也曾质疑：持续向海洋投入，究竟值不值？

“海岛旅游靠海而生、依海而兴，优质海洋生态就是景区发展的最大底气和根本家底。”在王丰国看来，生态建设从来不是短期工程，长期的投入是守护海岛长远发展的必要付出。急功近利做不好生态修复，唯有敬畏自然、尊重规律、沉心深耕，才能慢慢守住蓝色生态根基。

十余载默默坚守，日复一日的精细化管护，终于换来了海域生态的持续向好。

截至目前，蜈支洲岛累计投放人工鱼礁、船礁超8万空立方米，移植修复珊瑚6.8万余株，完成6.1万平方米海底生态修复工程。随着生态治理持续推进，修复海域活珊瑚覆盖率大幅提升，海洋鱼类物种增至265种，近海渔业资源量较修复前增长两倍以上。

B 人变了

从风景的旁观者
转变为生态保护的参与者

不久前，上海游客李女士专程体验了蜈支洲岛珊瑚种植项目，沉浸式海底造林，让她的海岛之旅有了全新意义。

参与岗前科普培训后，她了解了珊瑚生长习性和水下作业规范，在专业工作人员的陪护下平稳下潜，近距离感受海底生态。

澄澈的海水中，连片珊瑚随洋流轻轻摇曳，各色热带鱼穿梭嬉戏，生机盎然的海底美景令人沉醉。李女士小心翼翼地捧起珊瑚幼苗，固定在礁盘基座上，细致调整角度、加固贴合，顺利完成珊瑚定植。

生态的持续复苏，不仅重塑了海底样貌，也让游客有了更多不同的期待。

过去，游客登岛多以观光戏水、体验水上项目为主，追求短暂的度假休闲体验；现在，越来越多游客愿意放慢脚步，亲近海洋、参与护海，从风景的旁观者，转变为生态保护的参与者。

“以前总觉得碧海蓝天是与生俱来的，来了这里才知道，好看的海景离不开很多人的默默守护。”李女士坦言，亲手栽种一株珊瑚，见证生命扎根生长，这样独特的旅行体验，远比普通打卡拍照更有意义。

近年来，黑鳍鲨、野生海豚、海龟等珍稀海洋生物频频现身蜈支洲岛近海海域，成为这片海域生态持续复苏最直观、最生动的证明。今年5月，专业水下摄影师还在该海域捕捉到对水质要求极高、被称作珊瑚礁环境“活体检测器”的叶羊海蛞蝓。

海洋生态一变，文旅优势跟着“浮出水面”。蜈支洲岛看得很清楚。

“生态是海洋文旅的生命线与核心竞争力。”蜈支洲岛旅游区常务副总裁冯超表示，景区坚持“在保护中开发”的理念，将种珊瑚作为海洋生态保护的重要抓手。

今年暑假，来自天津的游客魏晓晨带着家人，第13次来到蜈支洲岛。与往年不同，今年女儿年满潜水法定年龄，一家三口共同下潜，在蜈支洲岛海域参与珊瑚认养种植活动。

潜水结束，一上岸，女儿就迫不及待地分享起她的“水下奇遇”。“我看见了沙丁鱼、魔鬼鱼，还有小丑鱼！”她眼里闪着光，“全是鲜艳的颜色。”

魏晓晨听她说完后，也感慨道，13年前她头一回来到这儿潜水时，活动范围只在近岸浅海，水下的鱼群远不如现在丰富热闹。这些年，景区与海底的变化，她们一家都看在眼里。

依托持续向好的海洋生态基底，蜈支洲岛不断丰富文旅业态，创新推出珊瑚保育、海洋研学等沉浸式特色项目，打破了滨海旅游同质化发展困境。截至目前，已累计吸引超3万名游客参与珊瑚移植体验，生态研学、海底保育已然成为海岛标志性文旅新IP。

游客深度参与、业态迭代升级，激活了海岛可持续发展的良性循环。

区别于传统生态修复过度依赖财政拨款的单一模式，蜈支洲岛充分发挥经营主体作用，以文旅经营收益持续反哺海洋牧场管护、珊瑚常态化修复、海域环境综合治理，构建起“生态提质引流、旅游增收护海”的双向闭环模式。

保护与开发，从来不是非此即彼的单选题。

C 岛变了

率先探索热带海岛
绿色低碳转型新路径

海底造林，修复的是当下生态，布局的是长远未来。

近日，依托扎实的珊瑚礁修复成果与成熟的海洋生态体系，蜈支洲岛率先探索热带海岛绿色低碳转型新路径，成功斩获德国能源署颁发的零碳运行区域设计证书，成为全球首个获此认证的热带海岛文旅项目，将为全国海岛零碳建设提供可复制、可推广的实践经验。

2026年6月，蜈支洲岛正式启动“零碳智慧岛计划”，明确四阶段清晰脱碳路径：2026年至2029年实现碳达峰，2030年至2035年完成低度脱碳，2036年至2045年推进中度脱碳，2046年后实现深度脱碳与碳中和，以分阶段、系统化布局稳步推进全岛绿色转型。

“很多人简单地把种珊瑚理解为常规护海工作，却看不到背后深远的战略价值。”冯超介绍，海南拥有得天独厚的蓝碳资源禀赋，贝类等海洋生物资源丰富，红树林、海草床、珊瑚礁等典型海洋生态系统分布广泛。这些生机勃勃的海洋生物与海洋生态系统，构成了巨大的天然碳库，固碳能力强大，增汇潜力巨大。

持续多年扩大珊瑚修复规模、完善海洋生态结构，本质上就是持续培育优质蓝碳资产，积累生态发展优势。

“在海南自贸港高质量发展新阶段，绿色低碳是核心底色，可持续生态竞争力是核心赛道，传统资源消耗型旅游模式早已难以适配长远发展需求，深耕蓝碳经济、布局零碳转型，是海岛突破发展瓶颈、抢占未来赛道的关键之举。”冯超表示。

围绕零碳智慧岛建设目标，蜈支洲岛全面开启全域系统性绿色升级。岛内逐步推进交通工具清洁能源替代，升级节能设备、淘汰高能耗设施；上线智慧能耗管控平台，精准管控全域能耗、压降碳排放。

同时，布设标准化海洋碳汇监测站点，常态化追踪珊瑚礁生长状态、精准测算固碳能力，建立完善的蓝碳数据台账，持续夯实蓝碳资源摸底、价值核算基础，为后续生态产品价值转化、市场化交易筑牢支撑。此外，首个零碳场景项目同步落地，推进零碳运营闭环本土化验证，打造气候中和旅游示范样板。

如今，岛内垃圾闭环回收、污水循环利用体系正持续运转，实现资源高效循环利用。

一岛之变，映照全域之势。

不只蜈支洲岛，海南正系统性推进珊瑚礁、红树林、海草床等典型海洋生态系统修复，多点布局海洋牧场、蓝碳示范基地、零碳试点项目，持续完善生态保护补偿机制。

从一线护海人十余载如一日耐心坚守，到游客沉浸式参与的生态共治，再到全岛布局绿色低碳的长远谋划，海变了、人变了、岛也变了，一座旅游海岛的转型之路逐渐勾勒清晰。多年来的生态实践更迭向前，更是折射出海南守护蓝色国土、推动海洋生态优势转化为发展优势的坚定方向。

暮色垂临蜈支洲岛，海面静谧安然，海底生机不息。

(本报三亚9月24日电)

已累计吸引

超3万名游客

参与珊瑚移植体验

生态研学、海底保育

已成为海岛标志性文旅新IP

海洋鱼类物种

增至265种

完成6.1万平方米

海底生态修复

移植修复珊瑚

6.8万余株

截至

目前

蜈支洲岛

累计投放

人工鱼礁、船礁

超8万空立方米



深读



扫码查看更多内容

资料图(武威 摄)