



“快看！那边有鲨鱼！”

7月20日，三亚蜈支洲岛观海长廊上，一声惊呼将所有人的目光引向海面。数道青灰色身影正贴着岸边缓缓巡游，澄澈的海水中，鳍尖那一抹黑色格外醒目。游客们举着手机连连惊呼，孩子们趴在栏杆上瞪大了眼睛。没有人急着躲闪——因为大家知道，这些黑鳍鲨是这片海域的“常驻访客”，每年都会如约而至。

而鲨鱼之所以愿意来，是因为这片海里，有了足够好的生态环境。很少有人知道，这片热闹的水下世界，曾经历过怎样漫长的寂寥。也很少有人知道，在这片碧波之下，有一个叫王丰国的男人，与张恒、巴金龙两名同事一起，每天倒悬在深蓝之中三四个小时，一寸一寸地，把死去的珊瑚重新种了回来。15年来，“海底造林人”王丰国在水底种出一个春天。

□南国都市记者 利声富 实习生 田甘妮

王丰国在讲解海中种植珊瑚技术。(蜈支洲岛景区供图)



王丰国在海中种植珊瑚。(蜈支洲岛景区供图)

海魂初心： 军旅岁月埋下护海执念

王丰国与海的缘分，始于2000年。

那一年，他应征入伍，成为一名海军战士。服役期间，他先后三次登上蜈支洲岛。“那时候，岛周围的海水清得能一眼望到底，珊瑚像一座座水下花园，五彩斑斓的鱼群穿梭其间。”那片绝美的蔚蓝，成了他退役后始终放不下的牵挂。2006年退役那年，王丰国拒绝了不少优质机遇，循着心底的执念，毅然奔赴心心念念的蜈支洲岛景区。

上岛后，凭借过硬的潜水技术，他成了一名潜水教练。每天带着游客潜入海底，看鱼、看珊瑚、看那片让他魂牵梦萦的蔚蓝。可看着看着，他心里渐渐不是滋味了——珊瑚一年比一年少。

一次次潜入深海，一次次目睹满目荒芜，深爱大海的王丰国满心沉痛。就这样看着这美丽的海底景象一点一点地消失？

“不能！绝不能！”王丰国心里非常清楚，珊瑚消亡不仅会让万千海洋生灵失去家园，更会引发渔业枯竭、海水富营养化、海岸防护弱化等一系列生态难题。

守护珊瑚、守护蔚蓝、守护海洋生态，成了王丰国笃定坚守的初心与使命。

潜海研学： 潜心求学解锁海底造林术

受周边海域长期过度捕捞、生态退化影响，蜈支洲岛旅游区启动海洋牧场规划建设。2011年4月，随着第一块人工鱼礁投放入海，王丰国“海底种树”的艰辛征程就此开启。

刚开始，由于没有经验和技能，首批种植的珊瑚断枝，给王丰国“上了一课”。“现在回想起来，主要是钉子打得太浅，胶水没干就下海，珊瑚很难活下来。”王丰国说，面对失败，他没有气馁，而是仔细回想操作过程，总结失败原因，并记录下来。在实践中攒下的经验，成为他的种植技术宝典。

2013年，张浴阳、李元超两位博士来到蜈支洲岛推进珊瑚移植项目，王丰国主动凑上去学习。

15年潜入海里 种出一片“海底森林”

每天倒悬海里三四小时，王丰国
15年种植珊瑚超过6.8万株

李元超博士研究的是铁架移植——把珊瑚断枝绑在铁架上，靠无性繁殖慢慢生长。张浴阳博士研究的是地面移植——把珊瑚放在海底地面上，让它们有性繁殖。王丰国跟着两边学，潜心钻研两种核心修复技术，吃透李元超博士的铁架无性繁殖移植法、掌握张浴阳博士的海底有性繁殖培育技术，双向吸纳、融会贯通。

多年的潜水工作，王丰国对蜈支洲岛海域的水下生物了如指掌。

悬海耕耘： 每天在海中倒悬三四个小时

在海底“种珊瑚”，听起来诗意般的工作，可真正干起来才知道，那是拿身体在换。“海中作业，是体力与毅力的双重极限考验。”王丰国说，每次下水要在海中待三四个小时，一个月里有18至21天要潜入海中。遇到大风天，海底涌浪能把人推出两三米远，根本站不稳。为了保护珊瑚不被碰到，他只能双脚悬空，整个人倒挂在水中，头朝下、脚朝上，像一枚倒悬的钟摆，一点一点地挪动、固定、绑扎。

“在水下待三四个小时，比跑十公里还要累。”王丰国说，常年浸泡海水、超负荷潜水作业，减压病、风湿成为缠着他的顽疾，每逢阴雨天，刺骨凉意便浸透四肢，膝盖酸痛难忍。这些都是身体替他记得的苦。

聊起一次九死一生的水下作业，王丰国至今回想起来，每一秒都清晰如昨。按照深海作业安全规范，从28米海水往水面返程，

潜水人员必须中途分两到三次停驻减压，全程至少耗时5分钟，才能规避急速上浮引发的减压重伤风险。可那次被逼到绝境，他和唐进江、王伏强、黄育和四人硬生生在不足一分钟内，直冲海面。事发当天，三人潜入海中，合力拖拽、固定将近40公斤的水下拍摄设备竖杆。下水之初，每个人氧气瓶气压稳定在170至180帕，按照日常作业强度，供氧足够支撑水下作业25至30分钟。但扛着沉重杆件来回挪动，肢体大幅度发力，氧气消耗速度远超预估。仅仅12分钟，所有人的气压表齐刷刷跌到50帕危险红线。

“只要再晚上浮一分钟，我们四个大概率撑不到海面，后果根本不敢想。”时隔许久，王丰国谈起依旧后背发凉、满心后怕。四人撞出水面的瞬间，他慌忙低头查看压力表，表盘指针早已归零，瓶内氧气彻底耗尽。紧接着强烈的眩晕铺天盖地涌来，脑袋发胀发沉，四肢酸软无力，整个人晃得站不稳。水面船上的同伴见状大惊，立刻伸手拉扯，匆匆把几人搀扶上岸，紧急休整缓神。

碧海重生： 那一片海重新活过来了

采访刚一结束，王丰国和张恒即刻整装入海，奔赴海底种下珊瑚。两人各自备好数十株珊瑚幼苗，脚蹼轻轻向后一蹬，伴着细碎上浮的气泡，很快沉降到数米深的礁盘海底。

投身珊瑚修复工作15年来，王丰国和团队在蜈支洲岛周边海域完成了6.1万平

方米的珊瑚移植，累计培育种植珊瑚超过6.8万株。他们还投放了鱼礁2586块，23艘船礁，在海底为海洋生物“盖房子”。

如今的蜈支洲岛近海焕然一新，鹿角珊瑚、脑珊瑚、蔷薇珊瑚层层叠叠肆意生长，海底如同繁花盛放的花园。海豚、巨型石斑鱼重回这片海域，黑鳍鲨常年在此游弋。今年2月，科研人员惊喜拍到斑海豹趴在礁石休憩晒太阳，这种原本栖息北方海域的生物，已然扎根于此，成为这片南海的新住户。

“那一片海，终于重新活过来了。”望着眼前连片繁茂的珊瑚丛，王丰国由衷感慨。

此外，王丰国和他的海底清洁队，经常在水下清理海洋垃圾，包括渔网和塑料制品等。同时，他们还会及时清理长棘海星、核果螺等珊瑚的天敌，以此保护珊瑚能够健康生长。

大海种春： 匠心耕耘海底永恒春色

监测数据显示，自从开展海洋牧场建设和珊瑚修复工作后，蜈支洲岛附近海域的鱼类数量和品种已经呈5至10倍增长。

20年前，王丰国第一次潜入这片海域，从守卫国土的战士变成耕耘海底的“植树人”。于是，一株、一百株……六万株。珊瑚幼苗被他和团队成员一株株安放进海中，像母亲把婴儿轻放入摇篮。海水推着他，也推着那些细微的绿色希望。他的手被礁石划破过，被水母蜇过，耳膜因水压反复受伤——可每次浮出水面，他抬头看天，总觉得那些珊瑚也在水底仰望着他。

如今，蜈支洲岛海域记录造礁石珊瑚115种、软珊瑚26种、礁栖鱼类265种，海豚、鲸鲨、玳瑁海龟等珍稀生物频繁现身，海洋生态功能全面恢复，成为热带海洋生态修复典范。

久久为功耕耘蓝海，经年守护终得硕果。凭借蜈支洲岛海洋保护团队日复一日的坚守，景区先后获评联合国COP15珊瑚礁修复基地、2024年度自然资源部海洋生态保护修复典型案例，达到生态向好、社会效益提升、产业稳健发展三方共赢。

“最好的奖赏不是那些牌子——是下潜时，看见眼前一片繁茂的海底森林，在水流中轻轻摇曳，像风拂过春天的原野。”王丰国说，他们站在岸上时，是父亲、是丈夫、是儿子；潜入海底时，是战士、是工匠、是“种树”的人。

只不过他们种的，是春天。