

# 我在漳江口守护红树林

**本报讯** 暮春时节的漳江入海口，数百公顷的红树林沿着海岸线绵延开去，为碧波万顷的海洋嵌上一抹绿意。阳光透过稀疏的云层，洒在翠绿的叶片上，闪烁着金色的光泽。几只水鸟掠过水面，留下一串串清脆的叫声，激活着大自然的特有魅力。

漳江口红树林国家级自然保护区是福建省首个国际重要湿地，这里有我国北回归线北侧种类最多、生长最好的红树林天然群落。经过多年不懈的保护和修复，如今，这片红树林生态环境持续好转，在哺育生物、防风固堤、净化海水上发挥着越来越重要的作用。

如何守护好珍贵的红树林？如何在有序利用红树林中探索出一条新路径？近日，记者走进云霄县漳江口红树林，在一片郁郁葱葱中寻找答案。

## ◆让“失地”重回“湿地”

“你看，这几张黑脸琵鹭照片是我前两天刚刚拍的，这些珍稀鸟类如今已是这里的‘常客’。”漳江口红树林国家级自然保护区管理局林员方维向记者展示手机上的图片。“鸟类是非常有灵性的，它们常来这里，说明漳江口红树林的生态环境正持续提升。”

保护区的工作和大自然息息相关。7年前，方维来到保护区，从每天待在办公室到走进大自然，他逐渐感觉到这份工作并不简单。

近年来，受滩涂淤积、外来物种入侵等因素影响，漳江口保护区面临红树林退化、天然更新扩散面积萎缩等危险。

保护刻不容缓。2016年以来，保护区通过开挖潮沟、局部清淤等方式，恢复退化红树林500亩，并持续开展退养还湿和有害生物互花米草、三叶鱼藤等防治工作。

方维说，以前，一到候鸟季节，保护区周边的池塘里还经常会有一些捕鸟网，现在，经过宣教劝诫，这样的情况几乎没有了。

慢慢地，红树林林分质量有了显著提升，红树林面积逐年增加，不少“失地”重回“湿地”。环境的改善，为鸟类、鱼类等生物提供了理想的栖息繁衍场所，保护区生物多样性家底持续“增厚”。

在见证保护区面积“扩张”的同时，方维也一点一滴学习辨认保护区内各种动植物，并爱上了用相机记录生物世界的奇妙。“每天都在外面跑，每天都要流一身汗。”方维乐此不疲。

从生命的孵化、候鸟的嬉戏到鱼类的游弋，在方维的镜头里，生命丰富多彩又自由自在。这几年，他连续拍到中华白海豚和黑脸琵鹭，有时候一蹲守就是几天：“每年成群的黑脸琵鹭飞来时，我就觉得像是和老朋友年年有约。”

目前保护区已记录超200种鸟类，2022年至2023年最新监测记录有鸟类160种，其中被列入国家重点保护名录的鸟类22种，常年分布和迁徙停歇的鸟类数量达到2万余只，漳江口水域已然成为名副其实的“鸟类天堂”。

目前，云霄县正着手漳江口红树林国际重要湿地修复方案和生态养殖规划编制项目，并开展漳江口红树林保护区退化红树林修复项目、红树林生态修复与提升工程，以期进一步提升红树林湿地生态系统的多

样性、稳定性和持续性，打造更加美丽的生态岸线景观。

走在保护区栈道上，潮涨潮退间，时常能看到滩涂上小螃蟹探出头来，跳跳鱼在泥地上扭动跳跃。“红树林本身就是一个自然博物馆。”方维表示，近年来，红树林保护意识深入人心，在这里，可以真正读懂什么是人与自然和谐共生。

## ◆“双向奔赴”的科学守护

站在保护区的观景台上，极目远眺，一座20多米高的铁塔孤傲地矗立在一片红树林中。

这座建于2008年的“通量塔”，是漳江口红树林保护区观测环境的科学利器，它可以把二氧化碳浓度、甲烷浓度等多项数据“情报”实时传送给科研使用，为开展红树林保护、修复和管理提供依据。

要守护好红树林，必须要有科学的研究作为基础。

厦门大学环境与生态学院教授陈鹭真已经记不清去过多少次漳江口保护区，她对这片红树林异常熟悉：“我们通过建立固定样点等方法长期监测漳江口红树林碳储量变化，希望能够获取更多的参数，让未来的测算更加准确、全面。”

早在2008年，厦门大学滨海湿地生态系统教育部重点实验室就在漳江口建立了红树林长期定位研究站。去年，保护区又与厦门大学共同建设了“漳江口-厦大蓝碳示范基地”，主要聚焦蓝碳研究与落地应用，开展漳江口红树林保护区蓝碳-生物多样性监测。

通过研究测算，漳江口红树林湿地生态系统每年的固碳能力可达4000克/平方米以上，总量可达近万吨，固碳潜力巨大。

这近万吨的碳储量能不能通过碳汇交易转换成经济效益？对此，陈鹭真表示，漳江口保护区大部分为天然红树林，根据目前相关规定，天然林的碳汇无法作为生态产品进行交易，今后，随着保护区修复面积的扩大，人工种植的面积或可以参与碳汇交易。

目前，全球还没有生物多样性价值的计算标准，也没有形成生物多样性的交易市场。但在陈鹭真看来，保护区蓝碳生态系统提供的生态多样性价值或高于碳汇交易价值。

“这并不是单纯可以用经济价值来衡量的，但也许会在未来产生更大的经济价值。”陈鹭真说，一个健康的生态系统能够更好地应对气候变化带来的挑战，从而为实现碳达峰、碳中和提供有力支撑。因此，我们守护红树林，红树林守护生态系统稳定性完整性，这是一场“双向奔赴”的守护。

既然“碳”价值潜能如此巨大，是否要通过人工种植加速扩大红树林的面积？

“红树植被的持续扩张可能导致鸟类无处落脚和觅食，最终对鸟类种类和数量产生严重影响。”漳江口红树林保护区科研宣教中心主任黄冠润表示，从科学视角看待生态平衡，并不是红树林植被面积越大越好，有时候“留白”也是一种保护。

目前，保护区正与相关部门着手制定漳江口红树林保护区修复规划，此次规划编制考虑到要进一步为鸟类创造适宜的生存环境，计划要在保护区内打造一个“鸟类高潮位栖息地”。

通过人为对红树林生态系统“重塑”，其首要前提和最终目的都是对红树林的保护。

“大自然是一个精妙而复杂的系统，往往牵一发而动全身。如何在环环相扣的生态链条中适当进行人工干预，才是红树林科学保护的关键。”黄冠润说。

## ◆“进”“退”之间的生态经

红树林生态修复效果日益显现，而围绕着红树林一“进”一“退”故事也在悄然上演。

一条5米多宽的海堤，划分了方志聪的过去和现在。

海堤的一侧，是保护区的缓冲区，是方志聪曾经养殖过100多亩虾的地方，如今一块牌子就立在那儿，大大的“退养区”三个字，哪怕隔着10米远都能清楚看见。

海堤的另一侧，是保护区的一般控制区，方志聪如今在这里承包了200多亩滩涂，一眼望不到边。工人正忙着挖蛸，一筐筐的蛸裹挟着滩涂泥被接力送到海堤上。

为保护和修复红树林，2018年，云霄县启动退养还湿工程，计划用5年时间清退保护区核心区与缓冲区内的所有养殖活动。

“在红树林内开展养殖，容易造成水质污染。我们世代生活在这里，当然要保护好家乡环境。”对于养殖大户方志聪来说，池塘填平的那一刻，心中五味杂陈，“大伙儿都知道要保护、要退养，但轮到自己头上时，还是舍不得。”

尽管百般不舍，方志聪最终还是选择从保护区核心区撤出，转向一般控制区寻找新的养殖基地。

但让方志聪没想到的是，这一“退”反而让他迎来了赚钱的机会。

他从养虾改为养蛸，并套养青蟹。由于养殖基地靠近红树林，水质好，他的产品个头大、口感鲜，非常受市场欢迎。“去年蛸产量有10吨左右，加上青蟹，赚了将近400万元。”方志聪难掩兴奋地说道。

近年来，在保护区的核心区和缓冲区，数以千计的养殖鱼塘被逐步清退。截至目前，保护区范围内600多公顷的养殖鱼塘已全部实施退养。

而在一般控制区里，低毒、低残留、易降解农药代替传统高毒、高残留农药，养殖污染大大减少。同时，云霄县以“红树林+”的品牌效应，成功申报“竹塔泥蚶”“东厦锯缘青蟹”“东厦缢蛸”等原产地标识，周边村民的养殖效益连年看涨。

和方志聪从红树林“退”出的致富经不同，吴丽芳所管理的民宿则依托红树林在经营上更“进”一步。

位于漳江入海口的佳洲岛，是漳江下游南北溪流汇合处的平原岛屿，与保护区隔江相望。

晚饭时分，岛上的“红树林之梦”民宿里热闹非凡。“开锅了！”厨师一边亮起嗓子一边揭开锅盖，满满一锅螃蟹饭鲜香四溢，引得食客垂涎三尺。

吴丽芳管理的这家民宿以“红树林”为名，是因为从民宿大门口往海边走，不过10来米距离就能够看到近在咫尺的红树林。虽然隔着防护栏，但时常可见白鹭觅食忙，许多游客都冲着红树林的美景来到民宿打卡。

游客越来越多，采用红树林锯缘青蟹烹饪而成的螃蟹饭也很快成为“网红”招牌，每天都有不少游客预订。吴丽芳说，最火爆的时候，一天能卖出700多份。今年春节假期，民宿的营业额达到50多万元。

这些年，云霄县加大投入，实施了一批道路交通和农田水利项目，极大缩短了佳洲岛和周边村庄到红树林的距离，将红树林沿途风光串联起来，提升了旅游服务配套，岛上智慧农业、民宿旅游、文化体验等新业态日益兴起。

“今后，大家来这里吃螃蟹饭、看滨海风光，还能学习湿地保护知识，旅游体验更加丰富。”吴丽芳对未来发展充满信心。

(来源：福建日报)



▲“鸟中大熊猫”黑脸琵鹭现身漳江口红树林。方维摄 ▲白色的米饭，红色的螃蟹，绿色的葱花，黄色的萝卜，螃蟹饭视觉效果极具食欲。福建日报记者吴恩摄 ▲从观景台上望去，红树林及周遭的绿水青山构成了一幅美丽的中国山水画。方维摄