

核心提示

多年来,厦门深入践行习近平生态文明思想,坚持陆海统筹、河海联动,坚持系统治理、久久为功,持续推动生态保护修复,在构建优美海湾人居环境、增强海岸带生态活力、提升海洋生态系统功能等方面积极探索实践,以高水平海洋生态修复助力高质量发展,激发了城市发展的新动能、新优势,形成了人与自然和谐共生的生动画卷。

近日,记者分头深入一线,关注厦门生态文明建设实践亮点。

这里续写着
一群「海洋精灵」
的故事

□本报记者 施辰静

绿树葱葱,白鹭翱翔,时不时有海豚跃出海面玩耍嬉戏……在海沧大桥西段桥下、距离东渡码头仅几百米的厦门西海域,有一个宁静又生机勃勃的无居民海岛火烧屿,这里有全国首个中华白海豚救护基地——火烧屿中华白海豚救护繁育基地,它不断见证和续写着一群“海洋精灵”的故事。

2002年以来,厦门市政府陆续投资5800多万元建设火烧屿中华白海豚救护繁育基地。基地由救护馆、繁育馆、中华白海豚科普馆等组成,是中华白海豚等鲸豚类水生动物救助、驯养、繁育及声学研究等课题开展的平台,2011年正式投用以来,已救护瓶鼻海豚、绿海龟等珍稀动物数十只,接待国内外游客10余万人次。

近日,在中华白海豚救护繁育基地里,记者看到两只在此疗养的瓶鼻海豚(又称宽吻海豚)涛涛和欢欢。据悉,目前,基地有4只瓶鼻海豚和4只绿海龟,都是在周边海域误入渔网受伤,被渔民送来暂养的。当天,欢欢、涛涛看起来状态很好,时不时探出圆滚滚的脑袋和岸边的人们互动,乖乖地翻出肚皮让工作人员进行医疗康复动作,还会听从指令高高跃出水面,聪明活泼又亲切。

工作人员透露,涛涛和欢欢还是一对小两口,欢欢已怀孕6个月。探索中华白海豚的人工繁育是基地未来的一项重要任务,当前基地正对与白海豚有着接近习性的瓶鼻海豚开展繁育试验工作,如能成功,将为下一步的白海豚繁育工作提供宝贵经验。

经过基地的悉心照料,欢欢和涛涛将在时机成熟后被放回海洋,而在外面的世界,更多的海豚及其他海洋生物还需要更多预防性的保护。

“白海豚在近岸海域中属于食物链顶端,我们把它看作厦门海洋环境的指示性物种。”厦门中华白海豚文昌鱼自然保护区管理处原调研员辛建军介绍,白海豚喜欢栖息在亚热带海区河口咸淡水交汇的水域,因为活动范围与人类高度重叠,也更容易受到过度捕捞、填海造地、水下噪声、桥梁建设、海漂垃圾等人类活动的负面影响。上世纪80年代以来,厦门的白海豚种群数量开始明显减少。

1997年,省政府批准建立厦门中华白海豚省级自然保护区,2000年,厦门又将白海豚、文昌鱼、白鹭三个保护区整合在一起,经国务院批准升级为国家级自然保护区——厦门珍稀海洋物种自然保护区。

更难得的是,厦门出台了全国第一个中华白海豚种群及栖息地保护的地方性法规规章《厦门中华白海豚保护规定》(1997年)等一系列保护白海豚的法规和文件,在白海豚主要活动区域划定禁渔区,提出限制船速、控制水下噪声、打击非法捕捞等规定,切实保护海域生态环境和珍稀海洋物种。

近年来,保护区还引进一系列智能、高效的技术手段来监测和分析海豚的个体基本特征、年龄段以及活动范围等信息。厦门中华白海豚文昌鱼自然保护区事务中心主任蔡立波告诉记者,2021年,厦门自然保护区智慧监测监控系统正式开始运行,陆续在白海豚的活动区域设立73个高清摄像头,监测视频可实时传输至云端,工作人员在远程就能实时掌握白海豚的动态。将来,利用AI算法,还可以根据拍摄到的白海豚的行动轨迹自动分析白海豚的生活习性。

经过多年的努力,这个全世界唯一能够在城区海域直接观赏到中华白海豚的城市,从一度让白海豚失去生存的安全感,到渐渐为其重建起温馨自在的家园;从种群数量的急剧下降,到如今时常能被市民一睹芳姿生存,白海豚成了厦门海洋生态保护修复成效的代言人。

“目前,厦门中华白海豚的种群数量已从上世纪90年代的60多只稳定提升并保持在近100只,而且青年白海豚占了总数的一半以上,这说明种群结构越来越合理。”厦门市自然保护区事务中心监测与宣教科科长许静欣慰地说,现在每年都能观测到新出生的小海豚,老海豚带着小海豚出来的遛娃场面也经常能看见。



中华白海豚在火烧屿海域畅游。周清 摄

下潭尾:海湾深处的“绿野仙踪”

□本报记者 林闻

冬日的金色阳光下,近海的蓝色苍茫里,一道道绿意交织而生,形成一片葱茏的海上绿洲,这是厦门首个以红树林为主题的公园——下潭尾红树林公园的美妙景色。树影摇曳,鹭鸟翩飞,来此徒步、野餐、打卡的人络绎不绝,这里成了厦门人“临海、观海、亲海”的新地标之一。

很难想象,在上世纪,这片海上森林曾几近消失。附近的村民林永生告诉记者,在他幼时的湾区是一片淤泥荒滩,后来围网养殖渐渐发展起来,“废水排到海里,野生红树林越来越少”。

红树林,被人们亲切地称为“海岸卫士”。研究表明,大面积红树林能消减风暴潮和海浪能量的70%,有效降低风浪高度。没有“卫士”的守护,每当风浪来临,附近村民的生产生活会受到不小的影响。

2005年,厦门市下决心开展红树林生态修复。海上造林,实属不易,为了让红树林重新扎根于此,科研工作者们付出大量心血。厦门大学环境与生态学院教授卢昌义发明了“筷子苗”专利技术:将红树植物的胚轴用橡皮筋绑在筷子上,既能抬高胚轴的高度,使其有更多时间露出水面进行光合作用,又能够让它们牢牢地插在泥土中,不会被海水冲走。

种植红树林是一项非常艰苦的工作。70多岁的卢昌义和红树林打了半辈子交道,厦门新建设的红树林几乎都留下了他的身影。除了下潭尾,他还参与九龙江口、厦门筭筭湖、海沧湾、环东海域等地的红树林生态建设和保护工作。但论其中的心爱之作,还要属下潭尾。

从高空俯瞰下潭尾,可以看到这样的一幕:几个形状各异的小岛上,分布着由不同树种绘成的“1”“爱心”和“五星”图案。“连在一起便是‘我爱中国’。”卢昌义骄傲地向记者介绍由他和团队设计的地标。

“生态修复前,下潭尾滩涂上的底栖生物只有20多种。”厦门大学环境与生态学院副教授杨盛昌说,根据他们监测的结果,现在底栖生物已有六七十种,是之前的3倍,并且鸟类也达到26个科六七十种。

曾经充斥着废旧养殖设施和建筑垃圾的脏乱海滩已消失不见,有着“浪漫”“活力”“宜居”等标签的下潭尾红树林公园迎来新生。当滩涂地里探出一片生机盎然的海上绿洲,湿地也顺势成了“诗地”,得以与人们的生活休憩更加紧密地融合。

目前,下潭尾红树林公园按“三片五区”规划布局,“三片”是指自然生态片区、休闲体验片区和人文科普片区,“五区”是指湿地探索区、户外红树林科普区、生态观鸟区、红树林保护区和科研科普区。



航拍下潭尾红树林。王火炎 摄

“通过构筑亲水空间体系,下潭尾红树林公园变成了市民休闲娱乐的‘网红公园’。”厦门市海洋与渔业研究所资源养护室主任郭秋灯表示,公园目前建成码头5座,景观栈道长度约为4.2公里,上岛栈道1.1公里,游客最多时达4.6万人次/天。

青山不墨千秋画,绿水无弦万古琴。曾经的生态环保后进生成了如今的生态

文明尖子生,下潭尾蜕变重生。

下潭尾红树林生态经验,也从一域走向世界。去年9月,自然资源部和世界自然保护联盟联合发布《海岸带生态减灾协同增效国际案例集》,下潭尾红树林生态减灾案例收录其中。同年11月,联合国秘书长海洋特使彼得·汤姆森到访下潭尾,盛赞这里是厦门环境和经济平衡的最佳案例。

五缘湾:滩涂盐碱地蜕变为城市会客厅

□本报记者 陈挺



栗喉蜂虎在五缘湾栖息。(资料图片)

每年4月,被称为中国最美丽的鸟类之一的栗喉蜂虎成群地从东南亚飞来厦门繁衍生息,直到10月才离开。

在厦门五缘湾湿地片区,占地约37公顷的土地是栗喉蜂虎的觅食地;附近的骑马山片区,占地约3公顷的土地则是栗喉蜂虎的繁殖地。2011年,厦门在这块总面积约40公顷、价值百亿元的岛内中心城区,设立五缘湾栗喉蜂虎市级自然保护区,让这里成为鸟儿嬉戏、繁衍、生长的热土。

为关照好远方的尊贵栗喉蜂虎,工作人员每年都会精心修复保护区内的土坡,让岩壁恢复如初,同时改善生态环境,打造人工巢穴,修建鸟儿饮水池,种植多种果蔬树木,为栗喉蜂虎提供丰富的昆虫等食物。保护区成立以来,栗喉蜂虎数量稳中有升。2023年,骑马山繁殖区内亲鸟繁殖数量保持在200只以上,鸟鸣湿地觅食区在迁徙前可观测到3000只以上。

五缘湾,一度被厦门人视为不愿意居住的“风头水尾”,由于过度养殖、倾倒堆存生活垃圾、填筑海堤阻断海水自然交换等原因,内湾水环境污染严重,水体质量下降,外湾海岸线长期被侵

蚀,形成大面积滩涂,湾区自然生态系统破坏严重。

“打开当年的老照片,可以看到一条长堤,两侧都是黑乎乎滩涂、盐碱地。”曾分管厦门城市建设多年的厦门原副市长潘世建感慨良多,当年如果简单地填海造地,继而出让土地,短期内能够大量变现。但厦门没有这么做,始终遵循筭筭湖综合治理理念,在保留价值百亿元地块基础上,开展五缘湾生态修复和综合开发工作,海域养殖清退、内湾清淤、退塘还海、外湾清礁疏浚、实施绿化提升,累计退地还海约100公顷,构筑环湾岸8公里,平均水深增加约5.5米,纳潮量增加约500万立方米,海洋生态系统得到恢复。

如今,五缘湾片区已成为集水景、温泉、植被、湿地、海湾等多种自然资源要素于一体的生态空间,海域面积由原来的112公顷扩大为242公顷,海域平均深度增加约5.5米,湾区植物种类超500种,吸引90多种野生鸟类觅食栖息,生物多样性得到提升。

生态用地面积增加2.3倍,城市绿地率从5.4%升至13.8%,人均绿化面积达19.4平方米,空气质量保持在优良水平,国控点水质优良比例100%。

抛弃短视,换来的是长远发展。绿水青山,真真切切换来了金山银山。

经年坚守,久久为功。根据《厦门市生态系统生产价值统计核算技术导则》测算,2019年度,五缘湾片区生态系统服务价值达2.39亿元,其中海洋生物多样性、清新空气、清洁海洋三类生态系统服务的价值分别为5466万元、2661万元和463万元,片区内财政总收入增长约20倍,城镇居民人均可支配收入增长约5倍,与生态修复和综合开发之前相比,片区生态价值、社会价值、经济价值得到大幅提升。

五缘湾也一跃成为厦门市经济最活跃的片区之一,从滩涂盐碱地变身成为厦门岛东部城市新客厅,走出一条通过高水平保护带动高质量发展、实现高品质生活的城市发展新路。

大宅:水清果火人气旺

□本报记者 廖丽萍

底色的乡村振兴探索之路。

如今,大宅村家家户户的房屋外墙上都能看到一张排水管理到户卡,有了这张卡,污水的出处和去处便一目了然。

以农村生活污水高质量高标准提升治理为契机,大宅村统筹推进污水收集端、处理端、排放端、建设端和运维端的全链条治理,综合性提升改善污水收集处理系统。针对污水收集不到位情况,大宅村的人户收集采用分类收集思路,按“源头截污三根管”(卫生间污水、厨房污水、洗涤池污水)接入,并且从系统上完善雨污水系统,建立区级排水智能化管理平台,实现管网“一张图”,形成“一码查询、一键反映、一图管控、一网送达、马上解决”的智慧排水管理模式。

“水清了,环境越来越好;果火了,人气越来越旺,我们的日子也越来越红火。”大宅村民林爽这样形容现在的生活。

翔安区历来是“风生水起”干旱缺水地区,而大宅村作为特色果园村,火龙果等种植产业发展优异,对农作物的灌溉需求极高。

“坚持问题导向,源头治理、智慧管理,大宅村将污水治理工作与高标准农田建设、农业面源污染治理有机结合,构建污水固废全利用零排放体系。”翔安区



污水整治后的大宅村面貌焕然一新。本报记者 施辰静 摄

市政园林局局长李虎平说。

在田间地头的污水处理站,收集到的污水经过一系列工艺处理,成为可以用于农业灌溉的水源,或者通过生态湿地进一步处理,汇入下游水体。污水处理和浇灌的过程还通过数字赋能,更加高效便捷。目前,大宅村已建设高标准农田967亩,并配备智能节水灌溉系统,农户可通过刷卡或APP远程控制自动取水,直通果园进行滴灌,便民、节水、防污染

一举多得。

水清果火的生态大宅不仅引来八方游客,也成了越来越多人安居乐业的选择地。“我走了很多乡村,大宅优美的环境最终吸引了我。”来自韩国的千锦玉在厦门经营一家韩国料理餐厅。2021年,她在在大宅村租下一幢两层的楼房,合约一签就是20年。安家大宅的千锦玉说,她还把大宅的火龙果融入餐厅菜品里,希望让越来越多人尝到来自大宅的甜蜜味。



杏林湾风景如画。林志杰 摄