

湛江红树林保护区谱写生态文明新篇章

金牛岛上碧波漾 守护“国宝”成共识

本报记者张永幸 通讯员沈城

清晨的阳光洒在金牛岛上,南国“千岛湖”的绿美画面熏得游人醉。附近的滩涂上,一棵棵新植的红树林苗儿在迎着朝霞茁壮成长。通往金牛岛的道路沿途,五彩斑斓的红树林主题墙绘如画卷般徐徐展开。建成一年多的湛江红树林科普广场,已成为名副其实的“户外红树林科普课堂”,让更多人加入守护国宝红树林的行列。

近两年来,湛江红树林保护区全体干部职工牢记嘱托、勇毅笃行,投身于红树林保护的实践中。如今,这里碧波漾翠、万鸟翔集,绘就成一幅人与自然和谐共生的美丽画卷。

面向未来,湛江红树林保护区将始终锚定“国宝守护者”使命,完善智慧化监管,深化生态修复,推进红树林碳汇交易,推动生态价值转化,探索“红树林+文旅”“红树林+碳金融”等绿色发展新模式,让更多群众共享“湿地银行”红利。继续以绿美广东生态建设为牵引,筑牢滨海生态安全屏障,绘就人与自然和谐共生的崭新篇章。



俯瞰金牛岛红树林。 本报记者张锋锋 摄

筑牢屏障 守住“绿水青山”

湛江红树林保护区作为全国红树林面积最大、分布最集中的保护区,被列入“国际重要湿地”。据统计,湛江红树林保护区总面积为20278.8公顷。根据2023年度国土变更调查成果,湛江有红树林面积6687.43公顷,占全国的22.1%,占全省的58.4%。

从金牛岛启程擘画“国宝”守护蓝图,到“天空地”智慧监测体系织密生态防线,两年间,一场以制度创新、科技赋能、联防联控为抓手的红树林保卫战在湛江红树林保护区全面铺开——

制度筑基。《湛江市红树林湿地保护条例》于2024年1月公布施行,形成“国家一省一市一保护区”四级红树林湿地保护制度体系。

科技强盾。强化一线巡护力量,专职护林员数量从原有的36人逐步增加优化至50人,同时调整巡护路线,实现保护区网格化管理;引入智慧化监管技术,搭建起“天空地”一体化监管体系,形成“地面人力巡护+低空无人机航拍+高空卫星遥感监测”全方位多层次监管;增加航拍频率,保护区全境航拍从每年1次增加至每月1次,及时有效掌握红树林资源情况。

法治护航。与检察院、法院、公安、海洋综合执法等部门建立“检察+审判+行政管理”综合保护协作机制,形成协同共治的生态环境和资源司法保护新格局。

两年来,保护区累计巡护里程超过10万公里,发现和制止破坏行为70多起,查处处理疑似违规问题点位300多个,红树林保护监管成效明显。

涵养湿地 促进和谐共生

党的二十大报告指出,中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。山水林田湖草沙是生命共同体,大自然是一个相互依存、相互影响的系统,红树林湿地是这个系统中的重要一环。

两年来,保护区持续涵养红树林湿地生态,不断强化生态系统治理,改善湿地生态。开展有害生物防治和疫源疫病监测,清除保护区内的外来入侵物种互花米草、有害生物鱼藤等共计1210亩。实施红树林生态修复,新种红树林300余亩,造林复绿成效较好;积极配合湛江市开展红树林造林项目,审查涉及保护区的相关方案和规划研究等130多项,出具审核审查意见,协助办理审核审批程序,促进湛江市红树林万亩造林项目顺利实施,切实降低相关工程建设和运营对保护区红树林生态系统的影响。

保护区致力完善资源监测体系。监测对象从以鸟类为主逐渐拓展至植被、微生物、重金属、碳储量、威胁因子等全要素监测,监测点位数量达历史最多,实现37个保护小区资源监测全覆盖。

保护区与湛江红树林派出所、地方政府职能部门等联合开展保护候鸟专项行动11次,共拆除鸟网120余张,解救候鸟30余只;实施“亚洲水鸟年度同步调查”及勺嘴鹬全球调查等,2024—2025年保护区调查记录到鸟类171种,鸟类多样性及种群规模连续三年递增,并首次在广东境内发现线尾燕。

截至目前,保护区已记录的鸟类总数从2023年的312种增加至316种,国家重点保护鸟类从“稀客”变“常客”。如今的湛江红树林保护区,筑起“林一滩一鸟一鱼”

立体交织的生命网络,各种湿地生物在红树林内和谐共生,这片国际重要湿地正以蓬勃生机诠释着“生命共同体”的深刻内涵。

双向奔赴 绘就惠民新图

良好的生态环境是最普惠的民生福祉。保护区紧扣“生态惠民、利民、为民”价值导向,挖掘红树林生态服务价值,让公众在高质量发展中感知“推窗见绿、亲水观鸟”的高品质生活,实现生态效益与民生福祉的双向赋能。

极具现代感的展示厅、栩栩如生的本土红树林雕塑、从湖面展翅起飞的一群“鹭鸟”、漩涡状的空心鸟巢造型、海洋特色的色彩和线条、一步一景的绿道长廊……位于麻章区湖光镇世寿村的湛江红树林科普广场,引得无数游人驻足观看。

金牛岛绿美广东生态示范点正在加快建设,通过建设多功能科普广场、科普长廊,完善科普解说标识系统,配套LED宣传屏、导览牌、科普解说牌等,全面提升示范点品质和公众参观体验感。霞山观海长廊科普馆创新引入全息投影、LED互动屏等智能交互设备,结合虚拟现实(VR)技术打造沉浸式科普空间,显著提升生态教育体验,吸引众多游客参观体验,为市区群众打造家门口的红树林科普乐园。

保护区积极推进生态教育,组织开展生态体验、自然教育、红树林植树等活动40余场次,参与公众超过20万人次,种植红树林幼苗600多株。让公众在红树林种植、底栖生物观测等互动体验中深化生态认知,让走进红树林成为“新时尚”,推动“人与自然共生”理念转化为全民自觉行动,实现生态保护与民生福祉的共融共生。

科技赋能 建设“红树林之城”

2021年12月,湛江启动“红树林之城”建设工作。3年间,湛江像爱护眼睛一样守护好红树林,深入推进绿美湛江生态建设,擦亮“鲜美湛江”文旅品牌,凝心聚力把“湛江红树林”打造成生态文明新名片、绿美广东新亮点。

在金牛岛,湛江湾实验室—金牛岛红树林—水产养殖耦合共存系统野外科学观测研究站平台基本搭建完成。在遂溪流牛滩片区,湛江湾实验室—遂溪流牛滩濒危红树林植物生态野外科学观测研究站加快搭建,这里分布有迄今已知的我国面积最大、数量最多、位置最北的天然玉蕊纯林。

湛江在全省率先开展“红树林种植+养殖耦合”生态经济试点工作,湛江湾实验室完成“红树林种养耦合模式研发与生态示范”科研任务,筛选出支撑区域建设红树林种养耦合特色示范工程的适宜种养品种,包括红树植物8种、海产动物20余种;首创了“林—蟹/贝/藻”耦合模式,优化了“林—鱼/虾”耦合模式,并在龙王湾、南三岛、金牛岛等3地进行示范应用;参与编制《红树林种植—水产养殖生态耦合技术规程》(省地方标准)1项,并已发布施行。

广东海洋大学以红树林白骨壤品种为题,立项广东省基础与应用基础研究基金项目1项。岭南师范学院在红树植物濒危现状与濒危等级评定等多个方面取得较大突破。

环北部湾广东水资源配置工程建设全面提速——

写好引水文章 擘画高质量发展新图景

本报记者李亚强 通讯员刘兵 刘声表

风和日丽,春和景明。漫步于徐闻县大水桥水库堤坝上,极目远眺,水鸟翩跹起舞,精心呵护的涵养林绿意盎然,波光粼粼的水面上,工作艇正忙着清理落叶杂草,不少外地游客现场拍照打卡,一幅人与自然和谐共处的生动画卷徐徐展开……

牢记殷殷嘱托,近两年来,湛江持续推进大水桥幸福河湖建设,构建“上游生态涵养保护区、下游宜居环境建设区、水库生态环境改善区”三个区域的建设格局。同时,由粤海控股集团投资建设的环北部湾广东水资源配置工程(以下简称环北广东工程)构建“施工+帮扶+绿美”新模式,用科技点亮高质量建设,全面提速。截至目前,该工程已完成投资120多亿元,管线施工130公里,隧洞掘进72公里。



大水桥水库。 本报记者欧阳泽 摄

用心用情打造幸福河湖

4月9日,明媚阳光下,沿着醒目的彩虹阶梯,走上大水桥水库堤坝,跑步打卡的游客和市民来来往往,配套完善的围栏及安防监控系统,让人安全感满满。如今,这里不仅是涵养当地百姓的“大水缸”,更成为了周边群众及外地游客休闲观光的热门“打卡地”。

“到这里散步,有特别的意义。”家住大水桥水库附近的陈先生,闲暇之余总爱到水库慢跑观光。近年来,水库的配套不断完善,环境也更加优美,让他禁不住向身边朋友推荐这一观光好去处。

据了解,大水桥水库是徐闻县辖区内最大的水库,该水库于1958年7月竣工,主、副坝长6.95千米,总库容1.27亿立方米,灌区主干渠长约39.7千米,分干支渠长约223千米,长为该县20多万居民提供生活用水,并解决徐城、角尾等7个乡镇15万亩水旱田的灌溉用水问题。

为更好呵护大水桥水库,守好群众的“大水缸”,近年来,徐闻县持续推进大水桥幸福河湖建设,按照“一核一带、两区多廊多节点”的县域生态保护格局,构建“上游生态涵养保护区、下游宜居环境建设区、水库生态环境改善区”的三个区域建设格局,按照“一脉连一心、一心泽万民,双焦三域织蓝图”全域推进幸福河湖建设,铸就大水桥清水生态绿廊,发挥雷州半岛南端的“水

龙头”纳水效能,建设具有热带农业产业和休闲旅游风光的幸福河湖,打造“生态宜居、造福人民”的印象徐闻。

以科技创新推动高质量建设

除了持续推进大水桥幸福河湖建设,环北广东工程的建设同样火热朝天。在环北广东工程施工D1标现场,施工人员正通过无线遥控器,操控全智能PCCP管安装一体化台车正在进行埋管作业,“智能化操作大大减少了人工干预,提升了作业效率与质量。同时,其灵活的操作在狭窄空间中游刃有余,确保作业安全。”广东粤海粤西供水有限公司湛江管理部总经理殷晓红介绍。

环北广东工程在建设过程中,面临世界容量最大立式单级单吸离心泵组设计与研制、云开大山超长隧洞建造等多项世界级难题。为攻克难题,环北广东工程不断加大科研投入与研发,建设工程智慧建管系统,通过移动端实现对工程安全、质量、投资、进度的实时管控和现场“人、机、料、法、环”的全面感知;邀请多位院士为工程“问诊把脉”,会同清华大学、东方电机等科研院所和中央企业强化科研攻坚,创造性地采用长短叶片转轮及“S”型叶片,测试原型水泵设计点效率值高达94.46%,达到国际领先水平;针对云开大山深埋高外水压隧洞,提出深埋隧洞外水压力确定修正公式与“堵汇排”渗控技术,预计可以节约投资1亿元;同时不断提升智能建造水平,

研发防腐机器人应用于钢管焊缝补口施工,将施工时间从4天缩短至4小时,附着力超传统涂料2倍以上;研发PCCP管道智能安装台车,在基槽内实现管道移动、定位、安装,解决了管道连续安装难题。

“下一步,我们将围绕工程亟待解决的重难点问题,开展攻关研究,不断助力工程高质量建设。”广东粤海粤西供水有限公司总经理助理杨建喜表示。

铆足干劲 管线施工完成过半

在雷州市英利镇宅村施工现场,深7米的基坑里,直径3米、重37吨的一排排巨型PCCP管道已完成吊装,顺利铺设。趁着晴好天气,施工人员正对管道间隙进行外缝灌浆施工。

杨建喜介绍,为抢抓年后的黄金施工期,全体参建单位铆足干劲,一方面,制作管线施工“一张图”及难点堵点问题清单,全面推行挂图作战。另一方面,加强统筹策划,细化工序间的衔接,开挖、安装、回填等重点工序实行“流水线”式作业,提高施工效率。“目前管线施工已经完成57%,预计到今年年底,全线管线工程预计可完成200公里,完成全线任务的80%”。

除了管线施工外,其他关键环节也在加速推进。截至目前,全线共有上万名施工人员、3000多台机械设备奋战在一线。工程开工累计完成投资120多亿元,隧洞掘进72公里,全线23条支洞已贯通14条,盾构/TBM设备始发16台,泵站建设稳步推进,全线5座大型泵站已全面开工建设。

工程将惠及沿线4市1800万人民

环北广东工程在建设过程中,始终牢记责任与使命,构建“施工+帮扶+绿美”新模式,联合参建单位统筹施工区内道路与“四好农村路”建设衔接,施工营地建设与当地公共需求相结合,助力改善乡村基础设施和提升农村人居环境。

截至目前,该工程以工代赈吸纳属地就业54万人次,帮助地方镇村修建桥梁41座,修建修缮道路49公里,河道、稻田引水渠清淤19公里。

据了解,环北广东工程是广东史上引水流量最大、输水线路最长、建设条件最复杂、总投资最高的跨流域引调水工程。工程总长490公里,从西江干流云浮段引水至雷州半岛,供水范围包括云浮、阳江、茂名、湛江4市,总投资614.5亿元,总工期8年,计划2030年底全线通水。

工程建成后,平均每年增加供水量约21亿立方米,连通12座水库,实现江河联调、水源互济和蓄丰补枯,每年可退减地下水近6亿立方米,在区域内新增185万亩的灌溉面积,惠及沿线4市1800万人民。