



上海市环境教育基地巡礼·郊区篇

崇明区:上海崇明西沙国家湿地公园、东滩湿地公园、崇明生态科技馆

崇明岛拥有优越的生态环境和丰富的自然资源,是上海重要的生态屏障,对长三角、长江流域乃至全国的生态环境、生态安全都有重大影响。从上世纪九十年代开始,上海市崇明区逐步探索生态发展的路径。2005年,上海

市人民政府批准《崇明三岛总体规划(2005—2020)》,明确了崇明岛的功能定位,提出把崇明建成环境和谐优美、资源集约利用、经济社会协调发展的现代化生态岛。

去年底,《崇明世界级生态岛

发展“十三五”规划》发布;今年3月,崇明世界级生态岛建设推进工作大会召开。上海提出要举全市之力,推进崇明世界级生态岛建设,使崇明岛成为鸟类的天然博物馆、候鸟的天堂,推动形成崇明岛家家户户共建生态岛的氛围

和机制。同时,生态岛建设要真正惠及当地群众,使广大群众有更多获得感。

目前,崇明岛已有多家环境教育基地,无论是在保护生态的一线,还是环境教育的后方,他们的努力有目共睹。

一只蜻蜓的生态平衡理念

崇明西沙国家湿地公园从细处着手进行生态修复

一条总长6.8公里的木栈道穿行于草丛间,直通长江岸边,两边芦苇摇曳,影影绰绰,一片清新的翠绿。这里是崇明西沙国家湿地公园,作为上海第一家国家级湿地公园,它保存了17种地质遗迹和地貌景观。更值得一提的是,短短几年间,这里已经形成了一个成熟的生态系统。

很多人可能不知道,芦苇下生活着一种平凡却很重要的底栖动物,它们是淡水域的蜻蜓。蜻蜓是杂食性动物,除了爱吃芦苇叶,腐生的物质也吃,在湿地生态系统起到分解的作用;其排泄物为湿地提供矿物质盐分,滋养了水生植被。蜻蜓大大小小的洞穴不仅使土壤更加松软,在涨潮时水灌进洞来,也达到了良好的蓄水效果。湿地公园管理有限公司党支部书记徐忠将蜻蜓称作湿地的无名卫士,日夜维护着生态系统的平衡。“没有它们就不会有湿地的草长莺飞”。

可是,蜻蜓面临的威胁从来没有消失过,湿地公园开放以来,

许多游客热衷于钓蜻蜓。用芦苇做钓竿,梢上用铅丝扎一片肉或者串条蚯蚓,很快蜻蜓就上钩了。2014年的一篇新闻报道里提到,当年国庆黄金周7天,至少10万只蜻蜓被钓走。

湿地公园已形成成熟的生物链,如果一个链条断裂,整个生物链就会被破坏,进而对生态产生威胁。园方无法坐视不理,一方面组织工作人员,劝阻钓蜻蜓的游客,驱散私售钓竿的人;另一方面加强宣传教育,让更多的人与蜻蜓近距离接触,了解它的重要性,从而更多地去关注湿地的功能。

保护小小的蜻蜓,只是公园维护整个湿地生态系统的缩影。芦苇也是湿地生态系统重要的一环,既能为鸟类和其他生物提供栖息之所,又能为它们提供食物。但如果放任不管,又可能会变得稀疏不堪。公园采取更科学的方式——划块收割,确保芦苇可持续地生长。“游客的生态保护意识也在增强。”徐忠说,前



西沙国家湿地公园

几年,木栈道边的芦苇总是被人们折得七零八落。如今,大家都知道只动眼不动手,把美景留在原地。

就是这样,从保护一只蜻蜓、一根芦苇开始,园方和游客共同努力维护着整个湿地的生态系

统。如今,在这里常能看到白鹭与灰鹭齐飞的美景,河道里偶尔还会有鱼儿跃出水面。迁徙到来的候鸟、长驻的留鸟——震旦鸦雀、罕见的中华鲟和“红”色树林下的“根雕艺术”,共同构成了一片独特的湿地风光。

奉贤区:海湾国家森林公园

奉贤区作为上海市的后花园,公共绿化做得颇为出色,各类林地总面积达30平方公里。同时,也是整个上海PM_{2.5}最低的区域。近年来,这

个上海的南部区还在不断地修建绿色生态公园,建设生态项目,为了它的绿色梦想——创建上海第一个“国家生态园林城市”而奋斗。

这里不仅有“学农基地”五农农场、风景优美的碧海金沙、一年一度的庄行菜花节,还有上海市环境教育基地海湾森林公园。

一片森林的“环保账”

海湾国家森林公园打造城市“绿肺”

上海海湾国家森林公园位于上海最南面,距离市中心60公里,面积约1.6万亩,森林覆盖率84.3%;植树达420多万株,约350种,被誉为生态天堂。海湾国家森林公园1999年建园,2009年开园,原本种植了一大片竹林,但由于靠近海边,土壤偏碱性,竹子总是稀稀拉拉。10来年努力无果后,园方决定种植梅花取而代之。只花了两年,2000亩的梅园便成为一大景观,每年举办梅花节都能吸引约10万游客。

公园内有1.2万亩的森林不对外开放,而是划为生态保护区,有专人进行日常培育、修剪、除虫。生态保护区的养护每年要花费1000多万元,占到公园总体支出的三分之一。曾有不少公司想要租用森林做项目,但一听说要动用生态保护区,园方想都没想就拒绝了。

养护森林暂时不会产生任何经济效益,看起来园方是在



海湾国家森林公园白鹭翔集

做亏本生意,但他们却算了另一笔环保账:由于这块巨大“绿肺”的存在,园内负氧离子数达到2020个/cm³。空气质量好了,有更多游客愿意上门,同时,很多动物也前来安家,包括不少白鹭和野鸭,这还闹过一些笑话。一些白鹭飞到周边田里找食物,农民打电话来抱怨:“你家白鹭又来破坏庄稼了。”环境基地负责人丁春花只好无奈地解释:“这些都是野

生白鹭,我们也控制不了啊。”来往几次之后,农民也理解了,自己想出一些办法驱赶馋嘴的鸟类。公园组织了许多以绿色环保为主题的活动,譬如健康跑,与学校合作植树护树等等。随着生态教育的推进,游客的环境意识逐步提升。刚开园的那几年,游客散去之后,草地上满是垃圾。如今,许多游客在游园之后会主动收集垃圾,并扔到指定的位置。

宝山区:上海长江河口科技馆、上海吴淞炮台湾国家湿地公园

宝山区绿化面积大,资源丰富,被称为免费生态氧吧,拥有不少“生态旅游小镇”。在宝山区最新的“十三五”规划中,

至2020年,宝山区将建成100座公园绿地,100条区级林荫大道、100个市民街心花园、100公里城市绿色步道,重点保护100棵古

树名木。除了优美的生态小镇,宝山区内还有两处环境教育基地,带给游客不一样的环保体验。

一片湿地的可持续发展思路

东滩湿地公园探索自然保护与经济开发双赢模式

位于上海崇明岛最东端的东滩湿地公园自2003年开工建设以来,一直积极探索自然保护与经济开发双赢的可持续发展模式,力求建立湿地保护与合理利用相结合的国际性生态示范区。

这里原本是一片荒芜的盐碱地,随处可见的蟹塘里堆满了各种垃圾和动物粪便。2003年,公园启动修复工程,经过十年的治水、改土、复绿、造景,原本的荒滩如今满眼绿色。保留原有泥滩的同时,园区重建了大面积雨水收集区,蓄水量达60万立方米,通过雨水冲刷洗盐,将原有10%的盐碱水渐变为1.5‰的咸淡水,大面积的泥滩和水域也吸引了大量水鸟来此栖息和觅食。目前,东滩湿地公园已完成1.81平方公里范围的环境改造,共建成绿化面积27万平方米,种植苗木260余种,湖面面积35万平方米,原始芦苇面积40万平方米。

候鸟也愿意来歇歇脚。东滩

湿地已成为亚太候鸟迁徙的重要驿站。据统计,到过公园的鸟类达153种,其中国家一级保护动物和濒危物种14种,如白头鹤、花脸鸭、震旦鸦雀等,迁徙过境单种鸟群总数超过2000只。

扬子鳄是我国一级保护珍稀物种,生存现状堪忧,野生个体不足150条。2007年和2015年,东滩湿地公园分别引入6条扬子鳄,开展扬子鳄野放和种群恢复研究。通过栖息地改造和监测保护,引入的扬子鳄顺利地在东滩湿地筑巢、打洞和繁衍,如今已超过20条。

环境好了,生物多了,游客纷至沓来。如今每年东滩湿地公园参加各类活动的游客约20万人次。如何协调好人与环境的关系?公园有两个妙招。

第一,举办各类环境科普宣传教育,提高游客的生态保护意识。以去年为例,公园举办了观鸟节、夜寻扬子鳄、生态小卫士召



崇明东滩湿地公园

集令等10余项科普教育活动,其中观鸟节与夜寻扬子鳄为常年持续开展的特色活动。

第二,通过各种技术手段,将人类活动对湿地生态的影响降到

最低。比如,公园内所有河道及雨水收集区全部在原有潮沟的基础上改造而成;公园内保留了大面积的原生芦苇,为候鸟提供休憩场所,减少人为干扰。

一次科普的环保体验

长江河口科技馆让游客亲身感受生态环境的脆弱

坐落在吴淞炮台湾湿地公园内的长江河口科技馆是一座以长江河口历史演变为背景,集科普教育、科学研究和旅游休闲等功能于一体的科普场馆,设计有5个展厅51个展项,按照资源、生态、科技、人文等板块进行布展。生动展现了河口地区生态环境知识,采用模拟生态湿地、实时观测、科研成果展示的形式,给参观者身临其境的真切体验,移步换景地引领观众进入不同的参观体验区。

“温室效应”模拟了海平面上升对上海的影响,告诉大家要降低碳排放量。“健康河口”展示理想中的河口面貌,8个按钮分别控制模拟从最差到最优的河口环境情景,提醒人们河口资源的脆弱;“污水净化”通过一个大型的模拟水渠,展示了城市污水处理流程及饮用水净化过程,呼吁人们节约用水。科技馆外形犹如一条跃



长江河口科技馆

动的鱼,顶部被大片绿色植被覆盖,透明拱廊隐藏着雨水收集装置,践行着低碳环保的理念;河口湿地被搬进了室内,步行在木栈道上,既能看到真实的芦苇,还能闻到海水的味道。地下二层的天空则是—个鱼池,鱼儿在头顶游动,光影阑珊,结合身边“探索号”潜水器,仿佛置身海底。科技馆还着力打造了一批特色活动,吸引了众多小粉丝。展

示教育部的蔡丽华介绍说,今年共启动4个特色活动。“河口观鸟会”请来专家做鸟类知识讲座,结合公园去实地观鸟。“小生命培育”已进入第二个年头,去年,100个孩子体验了小甲鱼从孵化、饲养到放生的全过程,今年的培育对象是小螃蟹。此外,馆方正组织童画海洋的世界海洋日活动,下半年还将利用园内的材料开展“落叶拼图”活动。

一个生态讲台的互动课

——崇明生态科技馆将生态保护教育常态化

崇明生态科技馆的公告板上宣布,周六下午2点,科学小讲台上又开课了。

这个科技馆并不大,展示区域面积2700平方米,4个主展区展示了崇明岛的生态风貌和生态科技,突出可持续发展理念及生态科技在生态岛建设中的引领作用。在馆内,最吸引小朋友的莫过于二楼的“科学小讲台”了。

一杯清水,倒入酱油、醋、洗洁精、洗衣粉等,搅成黑乎乎的污水,老师问台下的孩子们:“大家知道如何把这杯水变清吗?”孩子们有些不知所措地看着老师。老师继续提醒,刚才我们看过水质净化的一些办法,除了自然净化外,人工净化有哪些做法呢?孩子们一下子活跃起来,纷纷利用手边的碎石粒、细沙、脱脂棉、过滤纸、薄海绵片制作净化装置。

这样的科学小讲台每周举办一次,课时约30分钟,以科普实验的课堂形式,通过让学生参与

操作实验,了解实验原理并加深对生态环保的思考。

崇明生态科技馆馆长施永亮表示,许多环保话题太过宽泛,别说是小朋友了,连很多大人都不感兴趣。怎么找到孩子的兴趣点?馆方构思出相关课题。譬如,根据大气保护的主题设计了“发烧的地球”,根据水资源保护设计了“节约用水”等。

为了让小讲台吸引更多生态环保小粉丝,馆方还外聘了11名讲解员和4位优秀教师来上课。高校的学者、其他科技馆的讲解员也成为科技馆的智囊团。小讲台每周开放约60个座位,爆满。

设计之初,有专家给崇明生态科技馆出主意,展项只能有互动,孩子才会停留3分钟以上,否则看一眼就走了。用什么样的形式展现生态科技的内容,馆方着实想了脑筋。目前馆内共有81项93件展品,95%以上可以互动。除了展品互动,科技馆还通



游客参观崇明生态科技馆

过竞赛的形式,为孩子们开展专题活动。以“我为垃圾找个家”专题活动为例,30名学生分为两组进行对抗赛,模拟生活中产生的各种垃圾,两组同学需要在规定

的时间对垃圾进行分类。活动现场气氛热烈。施永亮希望在教育引导孩子同时,也能影响家长们,共同为崇明的生态保护做贡献。

一个矿坑的自我救赎

吴淞炮台湾国家湿地公园变废渣堆场为热门景点

吴淞炮台湾国家湿地公园的“小九寨沟”是一个矿坑花园,常年保持独有的蓝绿色,废弃的矿物质溶解在水里,让水体变成了碱性,极少生物能在这样的环境下生存。公园的前身是一片炼钢废渣堆场,面积达40多万平方米。在长达三四十年时间里,给长江和黄浦江的水生态环境以及周边居民生活都造成了严重影响。

为了改善区域生态环境,宝山区政府规划在废渣场建设湿地公园。公园的生态修复以钢渣不外运为原则,在钢渣地上覆盖了一层多厚的土壤,并根据植物生长的需要,将钢渣与种植土进行不同配比的混合。经过一次次试验,终于使100多种绿色植物成功生长,如今已绿树成荫。公园还因地制宜进行环境



吴淞炮台湾国家湿地公园

教育。黄浦江涨潮时会带来不少垃圾,退潮时就将它们留在湿地,包括塑料瓶、救生衣、死鱼等。为此,园方每天安排8个人专职清理垃圾,平均每个月要收集6~8吨垃圾。园区的讲解员在普及动植物知识的同时,也会把一些垃圾污染的故事讲给游客们听。有些企业得知此事,主动申请帮

忙捡垃圾。经过几年的建设和发展,园内生态系统明显改善,生物多样性显著提升,现有各类湿地植物108种,鸟类144种。最近,矿坑花园上游水的颜色淡了不少。园方负责人高兴地说:“这是一个好兆头,说明生态环境正在慢慢恢复。” **蔡新华 陆彧童**