邓新兵(中)和王晨(右)等研究具体的施工办法。

水草试验田。

奇兵奇招

D 水下森林 净化水体见碧波

与水上森林对应,美舍河治理中还有鲜为人知的“水下森林”。

整个2月下旬,桑德集团爱尔斯生态环境工程公司凤翔公园示范段的现场管理人员李跃一直紧紧注视着美舍河凤翔公园示范段的水面。

2月底的一天,李跃忙着清点一包包肥料,准备“种田”。他的“田”正是这片幽蓝的美舍河。

“往河里撒肥料,先改良这部分的水体。”李跃介绍,肥料的主要成分为桔梗、草糠等,让这片水体富含营养的目的,是为了下一步种植水草。

就像插秧一样,把沉水植物一株株插入河床。不同的是,这些新生植物能够在两米深的水下生长,仿佛一片有生命的水下森林。

靠他们就能净化水体?不,它们还需要其他伙伴来帮忙。

桑德集团爱尔斯生态环境工程公司项目负责人张宇飞介绍,潜流湿地中净化的主体为填料以及微生物,填料和微生物正是“水下森林”净化水体的伙伴。此外,湿地植物除了净化功能之外,还兼顾了景观效果,增加湿地的生态景观性。

水下森林的组成植物选择上,也有讲究。早先开始栽种的美舍河高铁示范段中,主要以矮型苦草、狐尾藻和人工水草为主。栽种面积最大的是海南本土的矮型苦草。

张宇飞说,川蔓藻,以及净化效果高、耐污能力好的苦草、狐尾藻、龙须眼子菜、轮叶眼子菜等,这些沉水植物搭配种植,将有效复建水体生态系统。

沉水植物构建起的水下森林便是水体净化的主力军。它们是组成河流生命体的重要基因,补上河流生命重要的一环。

此外,各具特点的水草上还广泛附着“控藻虫”等微生物,它们通过摄食水体中的蓝绿藻、浮游生物和悬浮物,提高水体透明程度,使得光照能够进入水底。

水质清澈透明,阳光照入水底,让水草扎根在河床,鱼、虾、贝在水中遨游,自然闲适。

由此,美舍河便美起来了。张宇飞心情激动,“那时候,也许人们会忍不住想下河游泳,想亲触这一池净水。”

E 架设栈道 亲水空间绿道长

未来的美舍河不仅有高颜值,还将更有亲和性、更温柔、更灵动。

这亲和性将由一条条亲水栈道、一个个亲水广场来实现。

在美舍河湿地公园凤翔段,亲水栈道讲贯穿整个湿地、连接树岛、横跨河流,在这里市民可以通过栈道游览这个公园,在市民果园采摘,在梯田湿地赏花,在树岛歇息,在河边观鸟……

更神奇的是,这其中还有一段“空中栈桥”,栈道将被抬升达3米左右,栈道穿过树梢、在一片绿色中蜿蜒崎岖。

古人所说“曲径通幽”之妙处,莫过于此。

在高铁沿线示范段,过河的景观栈桥将横跨美舍河;嵌入河中的栈道则为市民提供了一个多姿的亲水平台。

在文明东路示范段,亲水栈道将穿过河边的水草种植池,穿过落羽杉构成的小树林,延伸至亲水广场上摆放的石凳、石椅……步行在栈道上,清澈的河水就在脚下,旁边净化湿地里水生植物风貌,开出各色花朵,旁边树木茂密,炎炎夏日,也能感受到绿荫与河风带来的清爽。

除了栈道,还有自行车绿道,人们可以沿着河流一路骑行,感受河流带来的舒畅。

原本硬朗笔直的石栏护岸不见了,代之而起的是鸟儿飞翔,是自然状态下错落有致的河道。这样的改变,让市民感受到的是美舍河的温柔、灵动。

“亲水而不触水”的理念由此变成现实。美舍河沿岸的自然环境由此全面改善,曾经住在河边的人们为“臭水”头疼,以后则会为河边一个个“亲水空间”而庆幸,为开门便看见青山绿水而高兴,为找回儿时亲水玩乐的记忆而兴奋,为执政者、设计者、建设者的辛勤付出而感动。

长堤路生态修复示范段种上红树苗

将形成独特城市红树林景观

南国都市报3月19日讯(记者 王子遥)19日上午,在长堤路上游500米的生态修复示范段,百余株鲜亮嫩绿的红树苗已经摆在了岸边的道路两侧,不少种植人员正挽着裤脚站在岸边的泥土中,不断地挖出碗口大小的凹坑,整齐地栽种下一株株红树苗。不久后,美舍河长堤路入海口的两侧将会生长出茂盛的红树林,在提升城市“颜值”的同时,还将对净化美舍河水质起到重要作用。

“在继东风桥生态修复示范段下种红树苗后,今天一早,长堤路生态修复示范段也正式开始种下树苗。目前进场的树苗已经超过了2000株,将根据施工及种植情况不断调整种植数量。”在现场,红树林东寨港自然保护区林业高级工程师钟才荣说到。记者看到,位于河道两侧的清水栈道已经基本成型,栈道与河道之间约3米的间隔便是种植红树苗的主要区域。上午10点半,便已经有近百株红树苗完成栽种。

目前,拥有内河红树林景观的城市在国内十分罕见。钟才荣表示,经过长期研究调查,美舍河长堤路入海口段、白龙段、国兴段水体在盐度等方面均具备种植红树林的条件,而随着海口第一批城市红树林开始种植,海口也成为了除三亚市外第二个在内河种植红树林的城市。考虑到城市环境等实际情况,目前海口各生态修复示范段主要选取了桐花树,秋茄,木澜,海莲等对极端条件适应能力较强的树种进行栽种。“在生态修复段培育城市红树林,一方面能够形成少见的城市红树林景观,提升城市容貌环境;另一方面,红树林对重金属元素等污染物有着较强的吸附功能,能清洁净化美舍河水质,改善水生环境。”钟才荣说。

在红树苗逐渐开始栽种的同时,长堤路入海口生态示范段的整体施工工程也在稳步推进。该示范段技术负责人周海波表示,目前河道侧边的清水栈道已经全部浇筑完成,施工人员正在进行善后的清理工作。下一步,该段还将建设清水广场、凉亭和公共卫生间等配套设施。