

景美水更美 人在画中游

福明公园

水体生态链的调控让水变美

为了让公园里的水更美,园林部门可下了不少功夫。特别是近两年来,对公园水体的改造一直在紧锣密鼓的进行中。

2015年,福明公园由于水生态系统结构不完善、外河补水水源水质不良等原因,造成湖内水体浑浊透明度差、水质不达标。

经过对福明公园实地考察与数据分析,福明公园主要存在以下问题:相连的咸隘河的河道补水总体水质差,湖体底部淤泥比较厚,内源污染大,水质为劣五类,水体中缺少水生植物、底栖生物等,导致水体生态系统脆弱,水体硅藻、黄藻、绿藻占优势,浓度达到105到106,P元素较高,在气候条件合适的时候容易爆发藻类;而且水中轮虫、无节幼数量较大,反而以藻类为食的枝角类数量偏少,因此藻类不能始终维持在一个较低水平。于是,改善福明公园水域质量迫在眉睫。

为响应五水共治和剿灭劣五类水号召,市园林局在改善福明公园水质中引入了微生物结合常绿沉水植物构建水生态系统技术。

据介绍,微生物结合常绿沉水植物水下生态系统构建综合技术,是通过对水体生态链的调控,实现水下生态系统中生产者(水生植被)、消费者(水生动物)、分解者(有益微生物菌群)三者的有机统一,构建水域生态系统实现水体的自净。

此次改造湖面面积约5300平方米。该生态系统主要利用沉水植物有效吸收水体氮、磷等营养物质,通过大型藻抑制藻类生长;改善环境,用花白鲢控制大型藻及藻类,最后用微生物菌群分解一些底部有机物。

市园林局相关负责人告诉记者,改造时首先做好底质改良,然后使种植的沉水植物存活并铺设展开,投入水质调控微生物和鱼虾类。改造后的福明公园内水质指标从四类水质提升到三类水,水体透明度提升,由水生植物、水生动物和微生物之间发生的化学感应,提高了水生态系统的自净能力,水生态系统稳定后水质将保持常年清澈见底。

青林湾公园

水生态修复提升水质

青林湾公园的水系与黄家河、马家河等外河连通,由于外河水质差,造成公园内部水体浑浊透明度差、水质不达标,景观效果差的现象,通过对河段中的几点水样剂实验室分析,氨氮、总磷、COD浓度、溶解氧的指标测定该河道水质为劣五类水。

去年,打造一个水质清澈、景观怡人的更美的青林湾公园水域被提上了议事日程。6月,青林湾公园开始了水生态修复工程。

本次改造水景面积约2500平方米,采用的水生态修复工艺同样是微生物结合常绿沉水植物水下生态系统构建综合技术,是以苦草为主,滤食性鱼类、螺、虾等底栖生物为辅,在湖区构建微生物净化生态水处理系统,该系统利用水体自净原理,通过吸附、消解水体中的有机物和悬浮物质,净化水质,提高透明度。改造后青林湾公园水体自然景观优美,生物多样性丰富,水质指标优良且清澈见底;遭受暴雨等外来不可抗力因素冲击后,能在较短期内恢复常态。改造完成的水质指标从劣五类水质提升到三类水,透明度达1.5米以上。

“微生物结合常绿沉水植物构建水生态系统技术改善水质的方法,环保、生态。在后期维护管理中,需对不同的水生植物进行收割,打捞断枝断草,确保水生态系统可持续,为打造公园长期清澈湖水助力。”市园林局相关专家告诉记者。

最近一段时间,市民朋友如果到市区的各个公园,会发现公园的景观不但变得美了,水体也变得漂亮了,水不但透亮了,并且各种各样的水生植物也赋予了湖水不一样的韵味,水与公园内的景观结合在一起,恰似一幅浑然天成的江南水墨画。

据来自宁波市城管园林部门的消息,借助五水共治的东风,我市各个公园的水体质量也得到了大幅度的提升,市民和游客置身公园中,不但能感受到优美的景色,也有一种人在画中游的感受。



治理后的青林湾公园。



日湖湖边的缓坡。



日湖湖边的水生植物。



治理后的福明公园。

日湖公园 持续治水

日湖公园水景开阔,水域面积约占15.5公顷,占了总面积的近50%。除了碧波荡漾的日湖外,还有贯穿整个公园的内循环水系——人工溪流和水池。溪流两侧和水池中央种植了多种水生植物,构造了类似湿地公园的景观。

近年来,城管园林部门打好“五水共治”攻坚战,开始了持续不断的治水工作。

据介绍,日湖公园内水循环系统(桃溪观鱼)属于人工开挖的活水体系,水从日湖经过净化池过滤后,进入“伊甸园”景区,然后流经人工溪流和水池,最终到达观赏鱼池后再次排入日湖。2014年,由于排水管线出现破损、堵塞等现象,水体循环不够通畅,水质开始下降。为了进一步改善内循环水质,提升公园中心区域绿化景观效果,提高雨季防洪排涝能力,日湖公园对水循环系统进行了升级改造。

主要是对人水口处老旧的净化池进行改造;将地下破损的排水管线进行修复和疏通;在水底铺设具有净水作用的鹅卵石;增设大大小小5组叠水景观;将观赏鱼池的给排水系统进行改造,增设鱼粪排污管线;打造水系沿岸绿化,增设水生植物;在出水口处增设沉淀池,方便日后定期清淤,防止超标污水流入日湖造成污染。之后,每年定期对内循环区域进行清洗工作,保持公园良好的休闲环境。

2015年中旬,为净化日湖内循环水质,增加景观效果,日湖公园内循环水域种植了多种水生植物,种类包括伊乐藻和萍蓬草各1000余株,水生鸢尾、蒲草、菹草各500余株,睡莲80株,聚草和圆币草400余平方米,这些水生植物能进行光合作用,有效去除水中的氮磷钾等有机物,不仅净化了水质,而且丰富了水里的生态环境,提高了内循环系统的水体自净能力。

今年,在日湖公园景观全面提升工程中,引入海绵城市建设理念,使得日湖公园在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”,下雨时吸水、蓄水、净水,能在减缓径流的同时净化水质后排入日湖。此次改造中,原有主广场铺装增设收集雨水暗沟、沉淀净化池;新增园路铺装采用联锁型生态陶瓷透水砖,形成雨水的自然渗透;沿湖景观设置生态草沟、雨水花园,截污净化雨水。通过地形的起伏,汇留雨水,至伊甸园雨水湿地及桃溪湿塘,通过水生植物及生态系统净化,流入日湖人工湖,减缓雨水径流,净化流入湖体的水质。改造后日湖公园由原来的三类水提升接近至二类水。

由于日湖公园内循环区域的底层是混凝土,每年会堆积一定程度的泥沙和腐烂水生植物,所以需要定期清理河水。日湖大湖面则引入湖边水生植物,海绵城市建设理念,利用生态草沟、雨水花园、透水站等进行蓄水、净水后再排入日湖。利用水生植物和海绵城市把日湖公园打造成“可呼吸”的公园。

鄞州公园 变身“水下森林”

鄞州公园被称为鄞州城区的绿肺。今年年初,经过为期两个月的综合性生态建设施工,目前鄞州公园河水体透明度达1.5米以上,在天气晴好状态下清澈见底,成为鄞州公园又一靓丽景象。

鄞州公园是鄞州中心城区第一个综合性公园,总占地面积为25.6公顷,其中水域面积5.8公顷,是周边居民休闲健身的重要场所。此前,受城区整体水域水质影响,加之鄞州公园自建成以来从未对湖底淤泥进行清理,导致鄞州公园河水水质一般且水体透明度较低,严重影响到了鄞州公园的整体景观效果。

去年9月起,鄞州区城管局对鄞州公园河展开为期3年的系统性水质养护,其中综合性生态建设施工期为2个月,通过人工构建水生态系统并采取相关的水生态工程措施使景观水域生态系统趋于生态平衡,实现水体生物自净并保持水质稳定。其中,沉水植物是打造水体清水型生态系统的核心,由于水体透明度较低,富营养物质较多,沉水植物群落主要选择了耐污型的先锋品种。此外,计划在明年开春后水热条件合适时种植具有四季不同景观效果的挺水植物与浮叶植物,增加景观湖生物多样性。

目前,鄞州公园河水质逐步提升,最终目标达到并稳定地表水质量标准Ⅲ—Ⅳ类水质,透明度达1.2米以上,形成“水下森林”与“水下草皮”的秀美景观。

记者从市园林局了解到,目前中心城区有大大小小的公园数百个,在五水共治的大背景下,公园水体都得到了提升,水体和公园景观融为一体,打造了一幅完美的江南画廊。接下来,园林部门还将引入更多的高科技治水项目,使公园水体得到进一步的改善,使城市的人居环境更上一层楼。

记者 边城雨 通讯员 朱琼