

水生植物在植物造景中的运用

田郑鹏¹, 曹虎², 耿士均^{1*}, 陈天齐¹

(1. 苏州金螳螂园林绿化景观有限公司, 江苏苏州 215123; 2. 河北省衡水学院生命科学系, 河北衡水 053000)

摘要 水生植物应用在园林植物造景方面有着悠久的历史。文章分析了水生植物的应用价值, 总结了水生植物在具体造景实践中的运用, 为进一步合理利用水生植物, 营造丰富的园林景观提供理论基础和实践依据。

关键词 水生植物; 植物造景; 生态景观

中图分类号 S682 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)05-161-02

Application of Aquatic Plants in Plant Landscaping

TIAN Zheng-peng¹, CAO Hu², GENG Shi-jun^{1*} et al (1. Suzhou Gold Mantis Landscape Engineering Co. Ltd., Suzhou, Jiangsu 215123; 2. Department of Life Sciences, Hengshui University, Hengshui, Hebei 053000)

Abstract It has been a long history since the first time people use aquatic plant to make beautiful views in plant landscapes. The application value of aquatic plant was analyzed and landscaping practice were summarized, in order to provide theoretical and practical basis for further use the aquatic plant reasonable to create a rich landscape.

Key words Aquatic plant; Plant landscaping; Ecology landscape

近年来, 随着生态园林城市的发展和 water 开发及生态治理工程的增多, 人们对城市水景的审美理念和生态需求逐渐提高。水生植物作为营造城市园林景观的软景元素, 其配置已经引起社会的广泛关注^[1-2]。在生态恢复进程和城市园林规划设计实践过程中, 水生植物的应用范围越来越广泛, 其不仅具有较高的观赏价值, 还能净化水体和改善水质, 成为生态园林水景营造的必需元素^[3-4], 世界各国都将其作为一种重要的生态平衡和观赏资源加以充分研究利用^[2]。

1 水生植物的价值及运用概况

1.1 水生植物的价值 水生植物是生态学范畴上的类群, 是不同分类群植物通过长期适应水环境而形成的趋同生态适应类群^[5]。学者一般按照水生植物的生活习性、生态环境及形态特性将其分为沉水植物、浮水植物、挺水植物、浮叶植物、湿生植物、沼生植物、观赏水草海生植物、红树林以及沿岸耐湿的乔灌木等滨水植物^[6-10]。

1.1.1 景观价值。水生植物的形态多样, 花和叶都各具特色, 以优美的线条姿态、绚丽的色彩及与其他园林植物所形成的倒影点缀水面和堤岸, 丰富景观色彩且加强水体的动态美感, 成为营造湿地景观和园林水景的主要材料^[3-4, 11]。在生态园林建设中, 水生植物的应用不仅可以增加植物多样性和丰富植物景观层次, 而且对于较生硬的护坡和驳岸, 能够起到遮挡、柔化和丰富水岸线景观的作用^[12]。对水生植物的设计构思及其与周围植物的配置会直接影响到景观水体的整体效果。通过各种水生植物的配置, 可形成优美而独特的水生观赏植物群落景观, 丰富园林景观的内涵, 增强园林景观的魅力, 创造园林意境^[13-14]。

1.1.2 生态价值。水生植物的生态效应主要表现在净化水体和改善水质, 因为其栽植后可以吸附水体中的氮磷等富营

养化物质, 增加水体中的氧气含量, 抑制有害藻类的繁殖^[15-16], 同时根系深入泥土的植物可以遏制河泥中的营养盐向水中释放, 阻挡和吸收重金属等有害物质及高分子有机物, 有利于维持水体的生态平衡^[17-18]。研究表明: 生态浮岛对于城市内河流、湖泊等水体的富营养化有很好的治理修复效果^[19]; 水生植物-菌藻-生物膜等复合生态系统对水体污染物去除效果更佳^[20-21]; 氧化沟-水生植物滤床组合工艺对难降解的有机物和藻毒素有很好的处理效果^[22]; 电解-水生植物-软隔离带复合技术治理重污染河流, 能够全面改善河流水质, 修复水生态系统^[23]; 水生植物镶嵌组合后对水体的净化效果更加明显^[24]; 近年来兴起的人工湿地系统体现了水生植物的生态价值, 人工湿地景观也呈现出极富自然情趣的特点^[25]。

1.2 现阶段运用存在的问题 随着园林绿化技术的发展, 水生植物被逐渐运用在风景区、居民区、宾馆酒店等场所^[26]。但是园林工作者在应用水生植物造景时, 会存在以下问题: 重淡轻盐, 水生植物应用品种多样性匮乏, 冬季的水体景观普遍比较萧条; 景观价值和生态价值不统一, 忽视了水生植物本身的生态习性及其水生生态系统的自然属性; 重浅轻深, 景观的层次感不足, 缺乏季相和色彩的变化; 重洋轻土, 盲目地引进观赏价值较高的外来物种; 重草轻木, 个别区域植物与水面面积的比例不恰当, 影响了倒影的观赏效果; 后期养护管理不善, 使得水生植物生境被破坏, 水体生态系统失衡等^[2, 4, 27-28]。在今后的水生植物运用中应该适地配置体现区域特色, 重视季相色彩和立体层次, 加强水生水景植物的后期养护管理。

2 水生植物的造景应用

水生植物种类繁多, 色彩丰富, 姿态优美, 能够营造多样的园林景观效果。传统的观点认为水生植物造景就是以具有观赏价值的适生的水生植物为材料, 科学合理地配置水体并营造景观, 充分发挥水生植物的姿韵、线条、色彩等自然美, 力求模拟并再现自然水景。笔者结合自己的工作经验,

作者简介 田郑鹏(1985-), 男, 安徽六安人, 园林工程师, 从事园林绿化施工管理工作。* 通讯作者, 园林工程师, 硕士, 从事园林设计及景观施工工作。

收稿日期 2014-12-25

认为水生植物的造景应用并不仅仅是植物搭配,而是通过一定的设计手段和遵循相应的自然法则,着眼于丰富和提升水生植物景观,形成集生态价值和景观价值于一体的多样性水生植物群落。笔者从水域面积大小的角度对水生植物的设计和配置进行探讨,以体现水体的魅力和园林设计的艺术感染力。

2.1 大面积水域的植物应用 对大面积的水域宜采用生态设计的理念,在植物配置方面考虑远观效果,通常采用大面积的连片种植,如种植大面积的荷花、睡莲等,可以形成广阔的水域景观;用不同的水生植物进行搭配,通过高低错落和点面结合的手法,形成富有层次感的植物群落景观,充分展现水体的镜面效果^[29],如用黄色的黄菖蒲、紫色的千屈菜、绿色挺拔的再力花与多色调的睡莲进行搭配,形成一种豁然开阔的视觉感受。在进行植物造景设计时,应注意水体和植物的主从关系,控制植物的生长范围并且留足水面,形成倒影,并与园林小品巧妙搭配,形成有趣的景观效果。

2.2 小面积水域的植物应用 小面积的水域景观建造对植物的色彩、冠幅和高度等的要求相对较高。植物配置时,注意配置的层次感,配置的手法细腻且要突出主题,注重水面的倒影作用及景观透视线,整体布局或以观赏为主,或以野趣为主^[30]。水面植物的布置要疏密有致,水面上的浮叶及漂浮植物与挺水植物的比例保持恰当,与水缘和岸边的景观相呼应,切忌沿线等距离种植以避免景观单调。为了增加景深,可以配置些观赏价值较高的水生植物种类,形成灵动的水面空间。

2.3 人工溪流的植物应用 人工设计的溪流与自然形成的相比,河流宽度窄、深度浅,底部常以卵石以及少量的种植土壤,为水生植物提供相应的生长环境。因此植物选择一般是株高较低且占用面积不大的类型,且与人工溪流相协调。一般宜选择鸢尾类植物材料,栽植于水中或者块石旁,形成清新、雅致的氛围,起到点缀之效。在溪流旁也可以种植一些小花作为映衬,在水面上与水生植物相衬,倒影映入水中,从而增加了水体的层次感,将水体与植物融合为一体,具有很高的欣赏价值。

2.4 生态浮岛的植物应用 植物生态浮岛作为一种新型的生态修复技术,主要依靠植物、微生物和水生动物的共同作用实现对水体的净化,类似于岛屿绿化^[19]。植物浮岛基于具有浮力的载体,在其上种植水生植物,让植物根系生于水中,创造一个高低错落、形状各异的植物群体,并且具有美化环境、净化水体的作用。然而浮岛受植物生长速度和温度的影响,其在中仍存在净化能力差、适用范围有限等缺陷。研究表明水生植物优势品种的筛选、微生物强化技术和水生动物强化法、水生植物-微生物-水生动物的耦合等途径可以在一定程度上解决这些问题^[19,24]。目前国内对生态浮岛的设计和构建的研究还没有深入,在一定程度上限制着生态浮岛的开发推广,这也是今后研究的重难点。

3 结语

随着城市生态居住环境建设的发展,今后的水景观必然要向水体景观与生态系统相结合及环境生态系统保护方向发展。水生植物作为建设水景园、湿地公园、污水生物处理的重要材料,是营造湿地景观、溪流、瀑布、水池等景观的主体。这就要求园林设计师在造景设计时应注重景观美学与生态学理论的结合,巧妙运用各种类型的水生植物营造出特色鲜明和文化底蕴深厚的水生植物景观。

参考文献

- [1] 田如男,朱敏,张瑶.基于生态和景观的水生植物配置[C]//中国风景园林学会.中国风景园林学会2011年会论文集(下册).北京:中国建筑工业出版社,2011:884-889.
- [2] 柳晔,夏宜平.水生植物造景[J].中国园林,2003(3):59-62.
- [3] 张光琴,张莹,郭伟红,等.徐州市水生植物的调查与应用[J].江苏农业科学,2013,41(12):200-202,260.
- [4] 任全进,徐勤明,陈晓萱,等.水生植物在园林中的应用配置[J].江苏农业科学,2012,40(10):183-184.
- [5] 刘建康.高级水生生物学[M].北京:科学出版社,2005.
- [6] 郭春华,李宏彬.滨水植物景观建设初探[J].中国园林,2005(4):59-62.
- [7] 吴玲.湿地植物与景观[M].北京:中国林业出版社,2010.
- [8] 赵家荣.水生花卉[M].北京:中国林业出版社,2002.
- [9] 赵家荣,刘艳玲.水生植物图鉴[M].武汉:华中科技大学出版社,2009.
- [10] 孔杨勇,夏宜平,陈煜初.沉水植物的研究现状与园林应用[J].中国园林,2005(6):65-68.
- [11] 袁龙义,杨小林,付燕玲,等.水生植物在园林造景中的应用[J].安徽农业科学,2008,36(26):11309-11310,11313.
- [12] 严敏芝.水生植物在上海地区园林景观中的应用[J].上海建设科技,2013(3):54-56.
- [13] 苏雪痕.植物造景[M].北京:中国林业出版社,2003.
- [14] 李颖璇,张胤.水生植物在造景中的运用[J].山西农业科学,2008,36(4):63-65.
- [15] 耿兵,张燕荣,王妮珊,等.不同水生植物净化污染水源水的试验研究[J].农业环境科学学报,2011,30(3):548-553.
- [16] 田如男,孙欣欣,魏勇.不同类型水生植物群落对铜绿微囊藻的化感作用[J].生态环境学报,2010,19(9):2149-2154.
- [17] 詹金星,支崇远,夏品华,等.水生植物净化污水的机理及研究进展[J].西南农业学报,2011,24(1):352-355.
- [18] 张杨,杨友才,李燕子.水生植物净化水体中氮磷含量的研究进展[J].江苏农业科学,2012,40(7):323-324.
- [19] 张华.人工浮岛在丁香湖水质改善中的应用[J].环境保护科学,2011,37(2):34-36.
- [20] 张文艺,冯国勇,张采芹,等.水生植物-菌藻-生物膜复合生态系统污染物去除特性[J].环境化学,2013,32(11):2194-2201.
- [21] 邹联沛,孙瑞茹,陈芳,等.水生植物组合生物膜法净化二级出水的试验研究[J].水处理技术,2013,39(7):65-68.
- [22] 余亚琴,吕锡武,吴义锋,等.氧化沟-水生植物滤床组合工艺处理蓝藻厌氧沼液[J].中国给水排水,2013,29(7):20-23.
- [23] 张光生,张明,濮培民,等.电解-水生植物-软隔离带复合技术治理重污染河流的中试研究[J].环境工程学报,2011,3(7):4225-4230.
- [24] 李淑英,周元清,胡承.水生植物组合后根际微生物及水净化研究[J].环境科学与技术,2010,33(3):148-153.
- [25] 吉佩佩,高祥斌,王营,等.滨水植物的研究进展综述[J].安徽农业科学,2013,41(10):4477-4479.
- [26] 惠俊爱,陈家杨,刘健红,等.广州地区水生植物资源调查及其绿化应用[J].广东农业科学,2013(21):167-170.
- [27] 吴云荣,杜娟.水生植物在成都市活水公园中的应用研究[J].北方园艺,2010(10):117-120.
- [28] 冯延楠,李丹.水生植物在园林景观中的应用[J].山东林业科技,2012(6):90-93.
- [29] 辛燕,宁惠娟,邵锋.水生植物在杭州环西湖公园中的园林应用[J].江苏农业科学,2012,40(2):130-134.
- [30] 曹仁勇,钱多,吕梅.水生植物在校园水景中的设计及配置探究[J].安徽农业科学,2012,40(25):12616-12618.