

城市湿地景观植物的种类及其在应用养护中存在的问题与对策

田星凯,范爱淇,韦俊宇,王钰涵,李懿玮

(美尚生态景观股份有限公司,江苏 无锡 214000)

摘要:植物是城市湿地景观的主要组成部分,各类湿地植物的组合与种植,不仅能形成自然生态的城市湿地景观,美化城市环境,还能起到净化环境、维护城市物种多样性、稳定城市生态系统的作用。城市湿地景观主要观赏植物的种类多样,包括沼生及挺水、浮水、漂浮、沉水4类植物。但在实际应用、养护中,存在景观群落单一、品种选择不合理、养护管理不到位、空间分布不合理、忽略植物的生态功能等问题,导致景观效果不好及环境质量不高。因此需要增加植物多样性、合理规划植物种植分布、加强养护管理,并发挥植物的生态功能。

关键词:湿地;植物;景观;种植;养护;生态;城市

中图分类号:Q948.88.51⁺3;S731.3

文献标志码:C **doi:**10.3969/j.issn.1001-7380.2020.04.012

城市湿地是指城市中由自然形成或人工建造的水域地带,城市湿地具有涵养水源、调节气候、为城市各类生物提供栖息地、维持城市生态平衡等作用^[1]。

植物是城市湿地景观的主要组成部分和不可替代的造景元素^[2],各类湿地植物的组合配置与种植,不仅能形成自然、生态的城市湿地景观,起到观赏和美化环境的作用,同时也能起到净化环境、维护城市物种多样性、稳定城市生态系统的作用。城市湿地景观植物种类多样,且具有不同的生长习性、抗性、观赏价值和生态价值,因此在实际规划、种植、养护过程中也会由于经验缺乏而导致一些问题,亟需解决。

1 城市湿地景观植物的主要种类

湿地植物主要为水生植物,依赖湿地的水资源,其可分为沼生及挺水、浮水、漂浮、沉水4类,此外在城市湿地景观建设中,还会在绿地上搭配种植部分陆生的草本类和乔灌木类植物。通过查阅文献资料及实地考察,整理了城市湿地景观主要观赏植物的种类,见表1(陆生植物可选种类较多,此处不整理)。

2 城市湿地景观植物在应用、养护中存在的问题

在实地考察中发现,城市湿地景观植物应用、

养护存在以下几类问题。

2.1 植物种类相似及景观群落单一,缺乏特色

目前国内许多城市的湿地景观所种植的水生植物种类相似,且同一湿地景观内的水生植物种类也很少,景观群落构成单一,如大量种植的再力花、芦苇、荷花、睡莲等^[3],虽然这些植物是经过筛选和反复使用的典型湿地景观植物,但大量重复的使用和种植,不仅会使各个湿地景观的造景单调、雷同,缺乏特色与新鲜感,还会由于植被群落结构单一,导致物种多样性低,不利于城市的生态平衡与环境健康。此外,目前国内对于彩色观叶或观茎湿地植物的应用也较少。

2.2 品种选择不合理,部分植物抗性差易死亡,或具有侵占性

一些湿地植物,如沉水植物菹草和伊乐藻,其耐热性差,夏季极易死亡。死亡的植株沉浸在水体里易腐烂,导致水体缺氧腐败等问题,影响湿地景观水质和观赏效果,且需要投入人力物力进行打捞、水质净化、补植其他水草等补救措施。另一方面,一些半野生的植物,如香菇草、空心莲子草、凤眼莲、大藻等,其适应能力和繁殖能力强,具有一定的侵占性,如不控制其生长规模则易形成高密度的植株丛,从而影响其他植物的生长,并引发其他生态问题。

表1 城市湿地景观主要观赏植物种类

分类	植物种类
沼生及挺水	荷花(<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.)、泽泻(<i>Alisma plantago-aquatica</i> Linn.)、泽藨草[<i>Caldesia parnassifolia</i> (Bassi ex Linn.) Parl.]、蒙特登慈姑(<i>Sagittaria montevidensis</i> Cham. & Schltld.)、欧洲慈姑(<i>Sagittaria sagittifolia</i> Linn.)、花叶芦竹(<i>Arundo donax</i> ‘Versicolor’)、芦苇[<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.]、香蒲(<i>Typha angustifolia</i> L.)、菖蒲(<i>Acorus calamus</i> L.)、金棒花(<i>Orontium aquaticum</i> Linn.)、紫芋(<i>Colocasia esculenta</i> ‘Black Magic’)、水生美人蕉(<i>Canna glauca</i> L.)、旱伞草(<i>Cyperus alternifolius</i> L.)、纸莎草(<i>Cyperus papyrus</i> Linn.)、水葱[<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmel.) Palla]、藨草(<i>Scirpus triquetus</i> Linn.)、花菖蒲(<i>Iris ensata</i> var. <i>hortensis</i> Makino et Nemoto)、玉蝉花(<i>Iris ensata</i> Thunb.)、溪荪(<i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn.)、黄菖蒲(<i>Iris pseudacorus</i> Linn.)、雨久花(<i>Monochoria korsakowii</i> Regel et Maack)、鸭舌草[<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) C. Presl]、梭鱼草(<i>Pontederia cordata</i> L.)、睡菜(<i>Menyanthes trifoliata</i> Linn.)、千屈菜(<i>Lythrum salicaria</i> Linn.)、再力花(<i>Thalia dealbata</i> Fraser)、灯芯草(<i>Juncus effusus</i> Linn.)、香菇草(<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.)、木贼(<i>Equisetum hyemale</i> Linn.)、空心莲子草(<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.)、花蔺(<i>Butomus umbellatus</i> Linn.)
浮水	睡莲(<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi)、红睡莲(<i>Nymphaea alba</i> var. <i>rubra</i> Lönner.)、白睡莲(<i>Nymphaea alba</i> L.)、黄睡莲(<i>Nymphaea mexicana</i> Zucc.)、蓝睡莲(<i>Nymphaea caerulea</i> Savigny)、齿叶睡莲(<i>Nymphaea lotus</i> L.)、王莲[<i>Victoria amazonica</i> (Poepp.) Klotzsch]、芡实(<i>Euryale ferox</i> Salisb. ex K. D. Koenig & Sims)、萍蓬草[<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.]、荇菜[<i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) Kuntze]、水皮莲[<i>Nymphoides cristata</i> (Roxb.) Kuntze]、菱(<i>Trapa natans</i> L.)、田字萍(<i>Marsilea quadrifolia</i> Linn.)、黄花水龙(<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>stipulacea</i> (Ohwi) Raven)、白花水龙[<i>Ludwigia adscendens</i> (Linn.) Hara]、菱叶丁香蓼[<i>Ludwigia sedioides</i> (Humb. et Bonpl.) Hara]、水金英[<i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buch.]、黄花蔺[<i>Limncharis flava</i> (Linn.) Buch.]、茶菱(<i>Trapella sinensis</i> Oliv.)、两栖蓼(<i>Polygonum amphibium</i> Linn.)
漂浮	凤眼莲[<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms]、大藻[<i>Pistia stratiotes</i> Linn.]、槐叶蘋[<i>Salvinia natans</i> (Linn.) All.]、水鳖[<i>Hydrocharis dubia</i> (Bl.) Backer]
沉水	金鱼藻(<i>Ceratophyllum demersum</i> Linn.)、狐尾藻(<i>Myriophyllum verticillatum</i> Linn.)、粉绿狐尾藻[<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vellozo) Verde.]、伊乐藻[<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John]、小茨藻(<i>Najas minor</i> All.)、大茨藻(<i>Najas marina</i> Linn.)、黄花狸藻(<i>Utricularia aurea</i> Lour.)、黑藻[<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn. f.) Royle]、苦草[<i>Vallisneria spiralis</i> (Lour.) Hara]、水盾草(<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray)、菹草(<i>Potamogeton crispus</i> Linn.)、竹叶眼子菜(<i>Potamogeton wrightii</i> Morong)、光叶眼子菜(<i>Potamogeton lucens</i> Linn.)、莼齿眼子菜(<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner)、石龙尾(<i>Limnophila sessiliflora</i> (Vahl) Bl.)、水毛茛[<i>Batrachium bungei</i> (Steud.) L. Liu]

2.3 养护管理不到位,出现病虫害、植株死亡等问题

不少湿地景观在初期拥有较好的养护管理水平,但随着时间推移,后期却疏于养护管理,导致了多种问题,如由于植物抗性不佳或环境因素导致病虫害的产生,常见的湿地植物病虫害有叶枯病、叶斑病、红蜘蛛、蚜虫等,且部分湿地景观植物种类单一,一旦发生病虫害,则会造成大面积的感染,严重影响景观质量,甚至影响游人和其他动植物的健康。此外,不少湿地景观也存在秋冬季水生植物的地上部分枯死后未能及时清理的现象,植物残体落入水中,也易造成水体污染^[4],还会导致冬春季景致衰败,影响观赏效果。

2.4 空间植物分布不合理,影响景观效果

部分湿地造景时在沿岸带或近岸水域种植了再力花、芦苇、藨草等长势旺盛的水生植物,由于植株生长过高,叶片过于茂密,严重影响了沿岸景观的预期效果,与规划设计的亲水设施如环湖小路、观水平台等相左,游人观赏水面及远处景观的视线被遮挡,无法达到设计初衷,失去了欣赏美景、亲近自然生态的作用。

2.5 忽略湿地植物的生态净化功能,会产生水质污染等问题

湿地植物除了具有观赏功能外,还具有生态功

能,许多湿地植物能够通过吸附、吸收、沉降作用富集水体中的氮、磷等富营养化元素^[5],起到净化水质的作用,如旱伞草、菖蒲、水葱、黄菖蒲等^[6]。但在实际规划时,设计者通常会忽略这一点,仅从景观角度考虑植物搭配。城市湿地自身净化能力有限,缺乏优良的净水植物,则水体富营养化等问题难以得到缓解,从而产生水绵等藻类爆发等问题,严重影响景观效果。

3 对策与建议

3.1 增加湿地景观植物的多样性

对城市湿地景观进行植物配置时,在考虑环境因素和植物适生性的基础上,要丰富湿地植物的种类,提高湿地植物景观的观赏性,如多种植一些开花类湿地植物,包括花菖蒲、梭鱼草、千屈菜、水金英等,并考虑错开各种开花植物的花期,亦可多种植一些观赏价值高的彩色湿地植物,如花叶美人蕉、紫叶美人蕉、花叶玉蝉花、花叶芦竹、紫芋等,从而丰富湿地植物景观的色彩。

3.2 合理选择湿地景观植物的品种

在湿地景观的植物配置时,需合理选择植物品种,尽量不选择1年生或抗性差的植物。从景观效果好、持久性长、养护成本低等角度考虑,挺水植物可选择泽泻、花叶芦竹、水葱、千屈菜等,沉水植物

可选择多年生且既耐热又耐寒的黑藻、苦草等。此外,对于生长快、繁殖能力强、具有一定侵占性的植物,使用时需慎重,如因为其景观或者生态功能而必须使用,则应限制其生长区域,并定期进行管理或清理。

3.3 加强养护管理,保证植物景观效果

加强城市湿地景观植物的养护管理,一是要注意病虫害防治,可采用物理防治、生物防治等多种无害化防治手段;二是要适当控制湿地植物长势,对长势过盛影响景观效果的植物,应及时修剪、疏叶;三是要对枯萎死亡的植物进行及时清理,并根据生长季及时安排补植。

3.4 合理规划植物分布

在城市湿地景观的植物配置和种植时,可采取挺水、浮水、沉水植物相结合的群落构建方式^[7],并合理规划植物的分布,实现城市湿地景观的物种多样性和生态持续性。针对沿岸带的湿地植物种植,在可供游人行走的亲水设施处,要选择观赏性较好的沉水植物,如金鱼藻、狐尾藻、苦草等,并小规模点缀高度适中的挺水植物,如花菖蒲、黄菖蒲、花蔺等,游人视野开阔,能观赏到水面、水中及远处的各种景致,达到亲近自然的目的。远岸及水域中央等处则可种植高大的挺水植物或成片的浮水植物,加强湿地植物呈现的景观效果。

3.5 发挥湿地植物的生态功能

在设计植物景观时,要充分考虑湿地植物的生态功能,选择具有吸收或富集水体污染物、净化水质功能的植物,结合其观赏价值进行合理搭配,如芦苇与菖蒲组合对水体总氮含量有较好的净化效果^[8],千屈菜与水生鸢尾、水生美人蕉、旱伞草组合则对水体 COD、氨氮和总磷含量均有较好的净化效果^[9]。如此不仅可以满足湿地植物的造景、观赏、美化作用,还能利用湿地植物起到吸收富营养、净化湿地水质、缓解水污染问题的作用,实现其生态价值。此外,还可以利用长势强健、抗性好的湿地植物对景观内的一些裸地荒地进行生态修复与绿

化,从而为更多的生物提供适宜的生活环境。

4 总结

湿地植物在湿地生态系统中发挥着十分重要的作用。城市湿地景观植物的种类包括沼生植物及挺水、浮水、漂浮、沉水 4 类植物,可选的植物种类丰富多样。针对目前湿地景观构造时存在的景观群落单一、品种选择不合理、养护管理不到位、空间分布不合理、忽略植物的生态功能等问题,设计者和构造者应根据各类湿地植物的特性及观赏价值和生态价值,进行科学合理的规划、配置、种植与管理养护,通过增加湿地植物的多样性、合理选择植物品种、加强养护管理、合理规划植物分布、发挥湿地植物的生态功能等改进措施,才能更好地发挥湿地植物的观赏价值及生态价值,实现美化净化环境的作用,营造更美观、健康、具有多种功能的城市湿地景观。

参考文献:

- [1] 刘 霞.生态功能的湿地植物配置研究[J].农业与技术,2019,39(20):163-164.
- [2] 赖玉婷.湿地植物在湿地园林中的生态创新应用[J].中国园艺文摘,2013,29(6):84-86.
- [3] 陈 栩,申益春.着重于生态功能的湿地植物配置浅析[J].热带林业,2018,46(3):77-80.
- [4] 王晓雯,许铭宇,黄 丽,等.基于低养护持久景观的湿地植物配置模式探讨[J].江西农业学报,2018,30(5):39-43.
- [5] 何 梅,郑育桃,严员英,等.江西省湿地植物资源现状及保护利用[J].江苏农业科学,2015,43(9):412-417.
- [6] 郝明旭,霍莉莉,吴珊珊.人工湿地植物水体净化效能研究进展[J].环境工程,2017,35(8):5-10,24.
- [7] 成 静.解析城市人工湿地植物景观的营造[J].现代园艺,2019(20):110-111.
- [8] 杜红霞,王 丽,湛景武,等.不同湿地植物及其组配对富营养化水体的净化效果[J].环境污染与防治,2017,39(6):616-619.
- [9] 李 霞.城市水体净化中水生植物的选择及应用研究[J].现代园艺,2019(11):6-8.