

水生植物在现代园林中的应用探究

戴文彬

上海园林绿化建设有限公司, 上海

收稿日期: 2026年5月27日; 录用日期: 2026年6月25日; 发布日期: 2026年7月7日

摘要

水生植物作为水景营造的主要植物材料, 具有景观美学、水质净化、生态修复等多种价值。本研究结合各类水生植物的特点及习性, 将其划分为沉水、挺水、浮叶、漂浮及湿生五大类型, 详细总结水生植物在景观营造、水质净化、生物多样性提升等方面的作用。此外, 结合笔者多年工程实践经验, 提出了园林工程中水生植物配置的三大原则, 并针对不同场景提出了差异化的植物搭配与栽植策略。本研究结果可为现代园林工程中水景的设计与营造提供参考。

关键词

水生植物, 景观营造, 配置原则, 生态修复, 水质净化

Exploration on Application of Aquatic Plants in Modern Gardens

Wenbin Dai

Shanghai Gardening-Landscaping Construction Co., Ltd., Shanghai

Received: May 27, 2026; accepted: June 25, 2026; published: July 7, 2026

Abstract

Aquatic plants, as the primary plant materials for water feature design, offer multiple values including landscape aesthetics, water quality purification, and ecological restoration. This study classifies aquatic plants into five major types—submerged, emergent, floating-leaved, free-floating, and wetland—based on their characteristics and growth habits, and systematically summarizes their roles in landscape creation, water purification, and biodiversity enhancement. Furthermore, drawing on the author's extensive engineering experience, this research proposes three fundamental principles for the configuration of aquatic plants in landscape projects, along with differentiated plant combinations and planting strategies tailored to various scenarios. The findings of this study can serve as a reference for

the design and construction of water features in modern landscape engineering.

Keywords

Aquatic Plants, Landscape Construction, Configuration Principles, Ecological Restoration, Water Purification

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国水生植物种质资源丰富，其在园林造景中的应用源远流长，是园林工程营建中不可或缺的造景要素。不论是北方恢弘壮阔的皇家园林，还是江南精巧雅致的私家园林，水景均为经典造景形式，而水生植物与水景相辅相成、密不可分[1]。

近些年，水体景观已成为园林工程建设的必备内容之一。科学选择和搭配水生植物，不仅可以提升景观美感，还能够吸附各类污染物，净化景观水体。基于水生植物丰富的种类，多样的株型、颜色与姿态，搭配现代造景技术，可打造出灵动鲜活、层次分明的园林景观[2]。

2. 研究方法

本研究结合笔者多年工程实践经验，采取归纳案例研究法进行总结分析，选取上海园林绿化建设有限公司承建、具有建设规模的典型城市水生态营造与滨水更新改造工程作为研究对象。工程选择设置量化与定性标准：工程施工面积达到 5000 m²，水生、滨水植物种类达到 20 种，景观配置场景丰富多元，具备典型的水生态修复与滨水景观提升价值等。最终，筛选出 5 个代表性工程案例，项目基本信息见表 1。

Table 1. Representative engineering cases

表 1. 代表性工程案例

序号	项目名称	地点	工期	施工面积/m ²	水生及滨水植物种类	场景类别
1	上海之鱼水岸生态景观提升工程	上海市奉贤区	2021.04~2021.11	41,187	33	水面绿化、河道绿化、驳岸、岸边绿化
2	和平公园改建工程	上海市虹口区	2021.03~2021.12	23,000	22	水面绿化、河道绿化、驳岸、岸边绿化
3	闵行体育公园水生态修复工程	上海市闵行区	2023.01~2023.04	120,000	23	水面绿化、水面绿化、河道绿化、驳岸
4	鲁迅公园水体生态治理项目	上海市虹口区	2020.11~2021.03	34,295	26	水面绿化、河道绿化、驳岸
5	上海滨江森林公园水环境综合提升工程	上海市浦东新区	2022.11~2024.11	38,200	27	水面绿化、河道绿化、驳岸、岸边绿化

3. 水生植物种类

水生植物指适宜水体环境生长的植物总称，包含常年水生植株，以及长期生长于高湿、水分饱和土

壤中的植物[3]。其品类丰富,广泛分布在沼泽、溪流、湖泊等各类水域。依据生长习性与形态特征,可划分为以下类型(表 2)。

Table 2. Aquatic plant species list

表 2. 水生植物类型表

种类名称	生长习性特点	特点	常见种类
沉水植物	全株沉浸水中,仅在花期可能将花伸出水面,多数根扎水底	茎叶柔软,呈丝状或带状,利于水流通过;叶片薄,叶绿体多,适应弱光;通气组织发达	苦草、金鱼藻、黑藻
挺水植物	根或地下茎扎入水底淤泥,茎叶大部分挺出水面	发达的通气组织(如莲藕的孔道),支持组织强,根系固着能力好	荷花、杉叶藻、香蒲
浮叶植物	根扎入水底,叶片漂浮水面	叶柄长且柔韧,随水位变化伸长;叶片有气囊或发达通气组织,浮力强	睡莲、萍蓬草、眼子菜
漂浮植物	植株完全漂浮水面,根系悬垂水中	体内含大量气室,浮力极强;根系多为须状,主要用于吸收而非固着	海葵、水禾、浮萍
湿生植物	生长在潮湿环境,根系部分浸没在饱和水分的土壤中	生长于浅水区域,耐涝,通气组织发达	木贼、半边莲、美人蕉

4. 水生植物的作用

4.1. 丰富园林景观

水生植物线条雅致、色彩明艳、形态灵动,配置在水域、岸畔生长时可形成曼妙倒影,造景优势突出。在景观水体中,适当配置各类水生植物,可勾勒出别致水景风貌。风吹芦荡、月映荷塘的景致意境悠远,引人遐思。千屈菜、菖蒲、水生鸢尾等花色绚丽,水陆搭配栽植,能够丰富水景层次,提升整体视觉观感[4]。



Figure 1. Distribution map of aquatic plants

图 1. 水生植物分布示意图(作者绘)

挺水植物的茎叶是露出水面的,所以一般种植在水体边缘,起过渡水岸与水面的作用,对驳岸也有很好的遮挡作用,可增强水体的观赏效果[5](图 1)。这类植物的花色花叶非常丰富,叶子在不同季节也有多种颜色,避免了景色单调。例如,鸢尾、菖蒲的花色就有红、橙、蓝、紫、白等多种颜色。

沉水植物茎叶全部位于水中，叶片细长，水体中的氮、磷等营养物质在生长期间被其叶子逐渐吸收，对水体净化有一定的作用，使水体清澈见底，倒映岸边植物与其相呼应，形成蓝绿景观[6]。

浮叶植物是叶、花浮于水面，根茎系于水底土中，点缀水面景观效果显著，比如睡莲，花色有白、红、紫、蓝等，丰富多彩，花梗出水的高度不一致，看起来有错落和差异性[7]。大水域出现不同花色会产生强烈的视觉效果；同一水域花色相同成片种植，花态、叶型、生长状态都相似，会形成和谐统一的景观效果。

4.2. 净化水体，改善水质

水生植物可通过光合作用吸收空气中的二氧化碳并释放氧气，在完成固碳释氧循环的同时，能够有效吸纳水体中的各类有害物质、消解水体污染，从而实现净化水质、修复水生态环境的作用[8]。以芦苇为例，其不仅能够净化水体中的悬浮颗粒物、氯化物、有机氮等污染物，还可吸附水体中的汞、铅等重金属物质。科学合理地配置各类水生植物，能够有效削减水体污染、改善水质条件，维持水体生态系统的动态平衡。

挺水植物根系扎根于水体底泥，可有效吸收底泥与水体中过量的氮、磷营养盐，吸附、降解水体有毒物质与重金属。其植株群落能够减缓水流，促进泥沙、有机碎屑沉降过滤，净化效果显著，其中香蒲对水体悬浮物去除率可达 99%。相较于浮游植物，挺水植物光能利用率更高，可通过资源竞争抑制藻类泛滥，规避水体富营养化问题。同时，挺水植物可为水生微生物、水鸟提供栖息环境，稳固水体生态结构、维护生物多样性[9]。

沉水植物被誉为“自然之肾”，是水生态修复的关键植物类群，在水体物质循环、水质净化、沉积物固化、抑制藻类滋生等方面发挥着核心生态功能[10]。沉水植物整株浸没于水中生长，可直接吸收利用水体中的氮、磷等营养盐，对水体富营养化核心污染物具有极强的去除能力，能够从源头遏制水体富营养化进程，持续改善水体通透度与整体生态环境。

4.3. 提高生物多样性

多样的水生植物可构建结构完整、功能稳定的水生植物群落，能够为水禽、野生动物、水生昆虫等各类生物提供适宜的栖息与生存环境[11]。水生植物植株可为水生动物提供遮蔽荫蔽的活动空间，同时能够为底栖生物供给食物来源，维系水生动物种群的生存繁衍。此外，水生植物根系可营造独特的微生态环境，依托微生物的氨化、硝化与反硝化作用完成水体脱氮过程，优化水体微生物群落结构，进一步完善水体生态链，有效提升水域生态系统的生物多样性。

4.4. 固岸护坡

水陆交界区域栽植的水生植物拥有发达的根系系统，可对岸坡土壤形成良好的固结锚固作用，有效抵御水流冲刷，减少水土流失。通过植被固土、削弱水动力冲刷等方式，水生植物能够稳固堤岸边坡、维持水岸地形稳定，是生态护岸、边坡修复的有效绿色措施。

5. 水生植物配置原则

运用水生植物造景是现代园林景观营造的重要方式和内容，以观赏型水生植物为素材，结合项目水体条件、空间格局与营造工艺，进行合理化配置与艺术化布局[12]。景观营造需要统筹考虑观赏性、生态性与整体协调性，遵循园林造景基本准则，营造场景自然、层次丰富、意境优美的水体景观，具体来说需遵循以下原则。

5.1. 统一与变化原则

统一与变化是园林水生植物配置的基础原则。景观设计需保证整体风格、色彩基调与植被形态的统一性，把控植物搭配的整体性，避免品类杂乱、风格冲突导致水景凌乱无序。在此基础上，兼顾景观的多样性与灵动性，通过搭配不同株型、色彩、季相的水生植物，打造高低错落、季相丰富的景观层次，规避单一植被配置带来的水面单调、景观呆板等问题，实现整体统一、局部多变的景观效果。

5.2. 协调与对比原则

协调与对比的把握直接决定景观营造质量的好坏。景观营造需要充分利用不同植物的高低、颜色与株型的差异，形成一定的视觉对比，打造景观亮点。例如，在静水水体中，可点缀花色多样的睡莲、荷花等观花植物，借助水色与花色形成色彩对比，提升水景意境。需要注意的是，差异化对比需要把控尺度，保证植物与水体、驳岸、场地整体环境的协调统一，做到不单调、不突兀，在景观艺术性与观赏性中取得平衡。

5.3. 稳定与平衡原则

稳定与平衡原则主要影响水体景观的可视性与生态系统的协调稳定。水生植物的搭配需要结合水域面积、水面空间尺度等因素，合理控制植物的数量、密度与分布区域，避免高密度集中栽植带来的视觉偏重、画面失衡等问题。通过搭配大小、颜色、株型各异的水生植物，模拟自然水岸景观，营造出视觉均衡、自然协调的水体景观，保障水体生态系统的稳定运行。

6. 水生植物在园林造景中的应用

6.1. 水面植物配置

园林水体形式丰富，涵盖湖泊、池塘、河道等，既有自然野趣的天然水域，也有线条规整的人工水景[13]。水景整体低于人平视视线，与岸际景观相映成趣，观赏体验极佳。大面积水域本身具备通透开阔的空间氛围感，而合理搭配水生植物，既能为单调的水面增添色彩与层次，盘活整体水景氛围，植物叶面形成的光影反射，更能让水体灵动别致[14]。

6.2. 河道绿化

在河道中栽植的水草要依据河道的宽度、深度和水流速度等特性，选用具有抗水能力和生命力较强的植株，如在河边种植垂柳、杨柳等。在浅水域选择香蒲、芦苇、石菖蒲等植物。这种植物根系深，耐水冲刷能力强，受水后能迅速复原。在水缘线周围，铺设天然鹅卵石，以避免水流的冲击。

6.3. 池塘绿化

池塘是一种比较小型的水域，有些小型园林的表面通常是水池。池塘中的水草可以分割空间，增加层次，体现出一种小而美的意境。可以在池塘水域栽植一些浮叶植物，池塘旁选用菖蒲、莎草、芦苇等，相互搭配，让整体水池显得温馨安静。

6.4. 泉、瀑绿化

泉水和瀑布的主要特征是动态的、活泼的，易于引起人们的关注。在泉眼的旁边，人们经常把石头堆成一座小山，在石头之间配植适当的花草，形成一种天然的野生景观。通常可以选择香蒲、水葱、黄菖蒲等挺水型的植株。除上述用途外，挺水植物在庭院中的用途也很多，如沼泽、滩涂、驳岸、盆栽绿化等。

6.5. 岸边植物配置

园林驳岸分为土质、石质、混凝土等多种类型，是水陆景观的重要过渡界面[15]。目前园林中常用的规整石质与混凝土驳岸，线条生硬、景观单调，缺乏自然美感。通过合理配置水生植物，可有效遮挡驳岸裸露区域，柔化硬质岸线轮廓，弱化人工构筑物的僵硬感，实现人工驳岸与自然水景的协调统一。

天然石驳岸拥有独特的岩石肌理与自然形态，景观基底优越。搭配色彩丰富、株型各异的乔灌草本植物，营造高低错落的植被层次，遵循“遮丑露美”的造景原则，遮掩岩石瑕疵、凸显石岸野趣，能够有效丰富驳岸景观层次，提升整体观赏性。

6.6. 水生植物的其他应用

水生植物的园林应用场景丰富，除常规水面、驳岸造景外，还可应用于特殊场地绿化与室内景观营造。在户外特殊场地造景中，可将水生植物栽植于沼泽、滩涂、湿地等区域，依托植物自然生长的特质，营造质朴野趣的自然景观，最大化发挥闲置滨水场地的景观价值。同时，针对干涸、枯水期的河道，可通过搭配适宜的水生植物进行绿化修饰，弥补河道枯水期景观缺失的问题，保障河道四季景观的完整性与观赏性。

7. 结论与讨论

本研究系统梳理了五大类水生植物的生长特性、核心功能、配置原则，并提出了各类水体景观的植物选择与配置方式。水生植物是现代园林水景营建的核心要素，兼具不可替代的景观美学与生态双重价值。不同类型水生植物功能互补、各有优势，挺水植物固岸造景、沉水植物净化水质、浮叶与湿生植物丰富景观层次，科学搭配可有效丰富水景视觉层次、营造自然园林意境，同时实现水体净化、水土保持、提升水域生物多样性的生态作用。在园林造景中，遵循统一与变化、协调与对比、稳定与平衡的核心配置原则，能够有效规避水景布局杂乱、景观单调、生态失衡等问题，保障水景观赏性与生态性的协调统一。

本研究重点探讨了水生植物的工程应用方式与配置模式，但对不同地区水生植物的适配性差异、景观可持续性、生态稳定性分析不足。后续研究可结合地域特点开展对比研究，总结本土化配置方式，突出地区特色，为我国园林水景的科学营造提供更精准的参考依据。

参考文献

- [1] 张璇. 水生植物在北方地区园林植物造景中的应用[J]. 农业开发与装备, 2022(7): 90-92.
- [2] 刘杨. 水生植物在园林造景中的运用——以天津市动物园和水上公园为例[J]. 花卉, 2021(20): 35-36.
- [3] 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.
- [4] 孟佳, 杨庆华, 罗火林, 等. 上海辰山水生植物园植物色彩的数据化分析[J]. 北方园艺, 2017(19): 89-94.
- [5] 贺佳勇. 试析风景园林建筑中的常用造景水生植物及其应用[J]. 现代园艺, 2017, 40(23): 149-150.
- [6] 吕杰, 袁敏, 曲炳鹏, 等. 常见沉水植物的生长条件及栽植养护方法[J]. 现代园艺, 2021, 44(13): 93-95.
- [7] 胡莹. 风景园林建筑中常用造景水生植物的应用[J]. 现代园艺, 2016, 39(10): 128-129.
- [8] 周林飞, 关秀婷, 王铁良. 几种水生植物对湿地底泥中营养物质含量变化的影响[J]. 水土保持学报, 2016, 30(1): 278-284.
- [9] 张冰焯, 黄法铭, 孙宁, 等. 衡水湖典型挺水植物腐解规律[J]. 生态学杂志, 2025, 44(3): 790-797.
- [10] 欧克芳, 林鸿, 陈桂桥, 等. 沉水植物的特点及其应用[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(17): 7210-7211.
- [11] 陈煜初, 付彦荣. 基于园林造景的水生植物应用关键技术解析[J]. 中国园林, 2016, 32(12): 16-20.
- [12] 赵志胜. 盐城市水生植物资源及其园林应用调查[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京农业大学, 2012.

-
- [13] 那晓铨. 北京湿地公园景观季相变化下的植物配置研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国林业科学研究院, 2016.
- [14] 陆春晖. 上海迪士尼乐园星愿公园水生植物的种植施工技术及后期养护[J]. 中国园林, 2017, 33(7): 26-29.
- [15] 杨渊, 王天星, 蔡心怡, 等. 缓解集中流影响的植被缓冲带优化策略探讨[J]. 中国园林, 2019, 35(7): 140-144.