



BINSHUI ZHIWU
JINGGUAN SHEJI

张东强 李海燕
编著

滨水植物 景观设计



化学工业出版社

滨水植物 景观设计

张东强 李海燕
编著

 化学工业出版社

· 北京 ·

本书结合具有典型代表性的国内外滨水区植物景观设计实景照片，首先，从解析滨水区植物景观设计相关概念出发，总结国内外滨水植物景观设计历程、设计原理、理念和发展趋势，探讨滨水植物景观设计的植物选择原则和造景原则。其次，基于滨水植物景观设计基本要点，重点分析湿地公园、滨湖类公园、滨河类公园、居住区和庭院滨水植物景观设计相关问题，也探讨了滨水植物与景观小品、亲水空间、灯光设计、园路设计和地形设计等常规问题。此外，本书还提供了多个近年来国内外关于湿地类、滨湖类、滨河类、住区类和庭院类的滨水植物景观设计的优秀案例，适合园林绿化管理人员、风景园林规划设计人员以及相关专业师生参考阅读。

图书在版编目（CIP）数据

滨水植物景观设计 / 张东强, 李海燕编著. —北京: 化学工业出版社, 2019. 1
ISBN 978-7-122-33250-9

I. ①滨… II. ①张…②李… III. ①理水(园林)-景观设计-研究 IV. ①TU986. 4

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第249179号

责任编辑: 李 丽	装帧设计: 关 飞
责任校对: 宋 夏	

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张14 字数345千字 2019年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888	售后服务: 010-64518899
网 址: http://www.cip.com.cn	
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。	

定 价: 119.00元	版权所有 违者必究
--------------	-----------

水是所有生命生存的重要资源，长期以来，“逐水而居”“临水建城”是人类聚居选址的基本原则。《诗经》中就有对理水的记载“彼泽之陂，有蒲有荷”，而西方更有《Water Garden》的绝世之作。据统计，我国93.8%的城镇都与河流有着密切的联系。工业革命以来，人类生活不断对自然河流湖泊形成干扰，江河断流、湖泊消失、水系污染、水景观破碎、景观多样性和异质性减少、河流自然特征消失，以及城镇滨水景观特色缺失等问题日益突出。近年来，国内外城镇滨水区的开发与更新成为改善宜居宜业环境和振兴城镇中心的主要手段，诸如：美国巴尔的摩港计划、伦敦道克兰地区改造复兴计划、加拿大格兰威尔岛更新改造计划、上海苏州河道治理、合肥环城公园、成都府南河环城绿带，以及各地国家湿地公园试点建设和海绵城镇试点建设等案例不胜枚举，滨水区的复兴逐渐成为世界性的潮流和趋势。与此同时，滨水区绿地规划设计也被推到了新高度，风景园林规划师开始关注人与水岸的关系。

城镇滨水区属于水陆交错带，是“动态”水环境和相对“静态”陆地环境之间相互融合共生的聚居区域，水体和陆地交互共生赋予滨水区特殊的文化价值，在漫长的历史变迁中，该区域往往是人类聚居文明和文脉传承的载体，而滨水环境空间营造的核心便是植物景观设计。本书的编写重点是从系统性、科学性、知识性、实用性和普及性的角度探讨城镇滨水区植物景观空间营造。本书共分为7章，第1章，介绍滨水植物景观设计相关概念、滨水植物分类、景观类型及景观作用。第2章，介绍国内外滨水植物景观设计历程、相关原理和探讨未来发展趋势。第3章，讨论滨水植物选择原则和造景原则。第4章，探讨滨水植物景观设计常见问



题、景观空间构成、景观设计方法和模式。第5章，探析湿地公园、滨湖类公园、滨河类公园、居住区和庭院滨水植物景观营建主要内容和方法。第6章，研讨滨水植物景观与景观小品、亲水空间、灯光设计、园路设计以及地形设计的设计要点。第7章，通过不同类型滨水空间植物景观设计案例介绍来展现滨水植物景观设计的一些方法和参考意见。

本书的主要编著人员分工如下：李海燕负责编著第1、第2、第3、第4章内容。张东强负责统筹本书主要框架和理念，提供主要大部分实例照片，以及编著第5、第6、第7章内容。郭海璐、赵敏、赵茂会、张玲敏、刘诗画主要对文稿进行编排和校对。

很感谢我的家人、朋友、学生们的支持，还有他们的鼓励与帮助。特别感谢妻子李海燕和女儿张宸桂。感谢妈妈祖卫芬无私提供的精美实景照片。

因出生在乡村，常常对未来充满懵懂和憧憬，也许因童年奔跑于田间地头、野沟沼泽，常闻红土稻香之故，于是与“美术”有缘，有幸随师勤学，在风景园林规划设计方面施展才华，搏击人生，常为陶冶情操，而浅尝辄止。偶读林逋《山园小梅》，曾想：长大后必定要在故里营建“疏影横斜水清浅，暗香浮动月黄昏”之宜景。可，如今，梦想虽未实现，但所学专业却迫使自己无不与梦相伴。我之所以能进行这样一本书的编著写作，要感谢恩师宋钰红教授的推荐和指导。本书案例主要为我国西南地区的实践项目，存在一定的片面性，鉴于编者所学有限，难免存在错误和疏漏，诚请有关专家、老师、朋友及广大读者批评指正。

张东强

2018年10月

第1章 滨水植物景观设计相关概念 / 1

1.1	植物与景观	1
1.2	滨水区域概念	2
1.2.1	城镇滨水区	2
1.2.2	滨水植物景观设计	3
1.3	滨水植物分类及特征	4
1.3.1	滨水景观植物分类	4
1.3.2	滨水景观植物特征	4
1.3.3	适灾性滨水景观植物	6
1.4	滨水植物景观类型与植被群落特征	7
1.4.1	滨水植物景观类型	7
1.4.2	滨水植被群落特征	9
1.5	滨水植物景观作用	10
1.5.1	景观视觉作用	10
1.5.2	维持生态平衡作用	10

第2章 滨水植物景观设计概述 / 13

2.1	国内外滨水植物景观设计简史	13
2.1.1	国内滨水植物景观发展现状	13
2.1.2	国外滨水植物景观发展现状	17
2.2	滨水植物景观设计原理	18
2.2.1	生态设计理论	18
2.2.2	生态位理论	19
2.2.3	群落原理	19
2.2.4	生物多样性原理	19
2.2.5	湿地恢复理论	19

2.2.6	生态演替原理	19
2.2.7	竞争原理	20
2.2.8	主导因子原理	20
2.2.9	耐性定律和耐性限度理论	20
2.3	滨水植物景观设计发展趋势	20
2.3.1	田园城镇和生态城镇发展思想	20
2.3.2	湿地恢复战略思想	21
2.3.3	海绵城镇规划思想	22

第3章 滨水植物景观设计原则 / 23

3.1	滨水植物选择原则	23
3.1.1	群落多样性原则	23
3.1.2	耐水湿性原则	23
3.1.3	地域文化性原则	23
3.1.4	景观生态性原则	24
3.1.5	经济节约性原则	24
3.1.6	功能综合性原则	24
3.2	滨水植物造景原则	25
3.2.1	总体规划优先原则	25
3.2.2	场所文化营造原则	25
3.2.3	倡导生态美学原则	26
3.2.4	保护原生植被原则	28
3.2.5	构建复合群落原则	28

第4章 滨水植物景观设计要点 / 30

4.1	滨水植物景观设计常见问题	30
4.1.1	缺乏季相变化, 栖息引力较小	30
4.1.2	整体规划较弱, 缺乏计量衡量	31
4.1.3	人工模拟雷同, 场所文化缺失	32
4.1.4	硬质工程破坏水生系统	32
4.2	滨水植物景观空间构成	33
4.2.1	景观空间类别和形态	33
4.2.2	景观空间结构	36

4.2.3	景观空间构成要素	36
4.3	滨水植物景观设计方法	40
4.3.1	滨水植物景观设计内容	40
4.3.2	滨水植物景观常用配置方式	48
4.3.3	滨水植物群落常用配置类型	52
4.3.4	滨水植物群落常用种植方式	53
4.3.5	水位变化与滨水植物景观设计	54
4.4	滨水植物景观设计模式	58

第5章 滨水主题公园植物景观设计 / 60

5.1	湿地公园植物造景	60
5.1.1	湿地保护认识	60
5.1.2	湿地公园植物景观营造理念	60
5.1.3	湿地植物景观营造方法	67
5.1.4	湿地植物种类选择	69
5.1.5	湿地植物群落配置模式	73
5.2	滨湖类公园植物造景	76
5.2.1	解读滨湖类公园景观环境	76
5.2.2	滨湖类公园功能作用	77
5.2.3	滨湖类公园景观设计定位	82
5.2.4	重点节点植物景观营造	84
5.3	滨河类公园植物造景	92
5.3.1	解读滨河公园景观环境	92
5.3.2	滨河公园植物景观设计误区	95
5.3.3	滨河公园植物景观设计	98
5.4	居住区滨水植物造景	103
5.4.1	居住区滨水植物功能	103
5.4.2	居住区滨水植物景观设计存在的问题	107
5.4.3	居住区滨水植物景观设计的空间类型	108
5.5	庭院滨水植物造景	112
5.5.1	庭院滨水植物造景手法	112
5.5.2	庭院滨水植物造景特色	115
5.6	滨水植物选型参考	118

第 6 章 滨水植物景观环境营造 / 127

6.1 滨水植物与景观小品	127
6.2 滨水植物与亲水空间	130
6.3 滨水植物与灯光设计	133
6.4 滨水植物与园路设计	137
6.5 滨水植物与地形设计	139

第 7 章 滨水植物景观设计实例评析 / 143

7.1 湿地类滨水植物景观	143
7.1.1 大理洱海月湿地公园	143
7.1.2 昆明捞鱼河湿地公园	149
7.1.3 昆明古滇湿地公园	156
7.1.4 昆明海东湿地公园	163
7.2 滨湖类滨水植物景观	168
7.2.1 昆明大观楼公园	168
7.2.2 保山青华海公园	174
7.2.3 泰国北标府 Ming Mongkol 公园	178
7.3 滨河类滨水植物景观	183
7.3.1 玉溪易门龙江公园滨水植物景观	183
7.3.2 荷兰库肯霍夫公园滨水植物景观	187
7.4 住区类滨水植物景观	194
7.4.1 昆明金色国际居住区	194
7.4.2 昆明金色半岛居住区	200
7.5 庭院类滨水植物景观	203
7.5.1 昆明楠园滨水植物景观	203
7.5.2 无锡寄畅园滨水植物景观	210

参考文献 / 216

第1章

滨水植物景观设计相关概念

1.1 植物与景观

当水和植物各自集中时，其熵值很低，它们一一蕴含着物性的神奇；当植物遇上了水，那种有规则的秩序就趋于无序，亦开始产生人性的可爱，或许这就是水体与植物的关系。当人们把它们所有系统再度按热力学第二定律使其回归自然之时，所经历的真、善、美，可以说就是滨水植物景观设计。

人类为什么喜欢水？近代的“生理心理学”试图以“人脑内生理事件来解释心理现象”，而行为与意识相互统一的结果，说明心理与生理的渊源驱使着人类爱水的天性。

水有一种生存之道。生命肇始，逐水而居，这是拜水（见图1-1）。《颐园论画》：“万物初生一点水。水为用，大矣哉！”这是问道。“无园不水”几乎是中国传统的园林精髓，“山本静，水流则动；石本顽，树活则灵”。水有一种人生智慧。汤贻汾《画筌析览》中以“水性至柔，是瀑必劲。水性至动，是潭必定”来论水，其水本身有一种以柔克刚的精神，有一种博大境界和处世态度。当你面对大海，净化内心的一幕瞬间开始，昨日一切烦恼便无影无踪，一

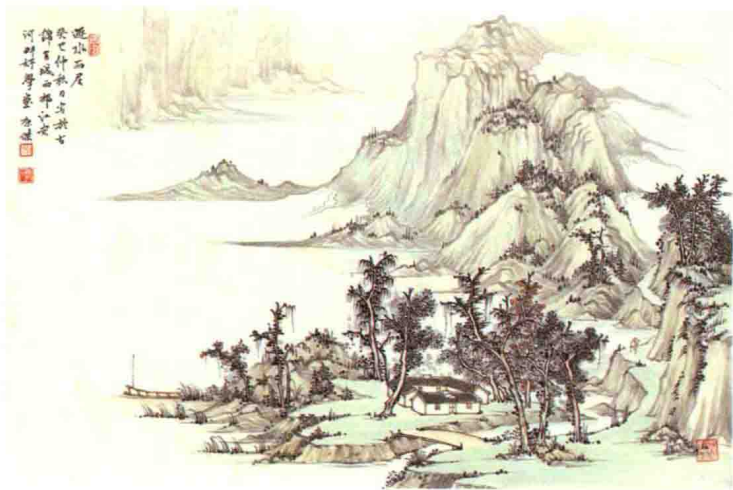


图1-1 从古至今逐水而居已是理想宜居环境选址的首要条件



图1-2 苏州博物馆入口主景，水、石、围墙、植物所构成的“山水画”，无不以水而生、因水而活



图1-3 “人、水、绿”和谐发展的滨水休闲空间

切失落的疑问也找到答案，内心的宁静和灵魂会获得升华。水有一种千变万化而又含蓄内敛的姿态，这应该是古人喜欢把一些枯涩难懂的道理以水做比喻的原因，再想“知者乐水，仁者乐山”“上善若水”之时，或者会想到“一本之穿插掩映，还如一林；一林之倚让秉承，宛同一本”（见图1-2）。红花虽好，需有绿叶扶持。

我国以往“高投入、高消耗、高污染”社会经济发展模式，导致水体污染、水资源问题和旱涝灾害等水环境问题。随着全国新型城镇化的快速推进，植物在保护生态环境，尤其是水环境方面所发挥的重要作用越来越得到重视。新时期，坚持绿色发展理念，保护和改善水环境问题已成为一种神圣的职责。逐水是人类的天性，尤其在当今快节奏现代生活重压模式下，居民更希望有一个优美的滨水环境，宽阔的绿色视野空间来释放心中的压抑之情。这就要求风景园林设计师在滨水景观设计中大胆以植物造景为主要手段，多用植物创造各种人性空间，创造出“人、水、绿”和谐发展的滨水休闲空间，让滨水植物景观在保护生态环境的同时发挥空间构建功能和美学功能，影响和改变居民的视觉和心理感受（见图1-3）。

我们须得铭记：人类逐水而居，依水而生。人类污染水源，傍水将亡。

1.2 滨水区域概念

1.2.1 城镇滨水区

城镇滨水区是城镇中陆域与水域相连的一定区域的总称，一般由水域、水际线、陆域三部分组成。从城镇的构成来看，城镇滨水区是城镇公共开放空间中兼顾地景和人工景观的区域，是构成城镇公共开放空间的重要部分（见图1-4）。从城镇功能上看，城镇滨水区是城镇景观界面，它是一条生态廊道、一条遗产廊道、一条绿色休闲廊道。从城镇用地类型上看，根据用地性质的不同，可将城镇滨水区划分为商贸、娱乐休闲、文化教育和环境、居住、历史、工业港口设施六大类。城镇滨水景观是对于位于城镇范围内的水体区域进行规划设计而形成的优美风景，按其毗邻的水体性质不同，可分为滨河、滨江、滨湖、滨海景观以及园林绿地中的人工滨水景观。



图1-4 城镇滨水区

1.2.2 滨水植物景观设计

“滨水植物”一词目前尚无明确的含义和界定，和它相关的名词有“湿地植物”“岸边植物”和“水边植物”等。滨水植物通常指能够在滨水环境中完成生活周期的植物，包括沿岸的乔木、灌木、草本及生长在近岸浅水区的水生植物。滨水植物景观是指在水岸线一定区域范围内所有植物素材按一定结构构成的自然综合体（见图1-5）。滨水植物景观设计就是运用生态学原理和艺术原理，利用植物材料自身的美学和生态特性，结合造园的其他题材，按照园林植物的生长规律和立地条件，为满足人们感官需要和对生态功能的要求，同时弥补其他造园题材的不足（见图1-6），在滨水地带采用不同的构图形式，组成不同滨水园林空间、创建各式的园林景色。



图1-5 城镇滨水植物景观

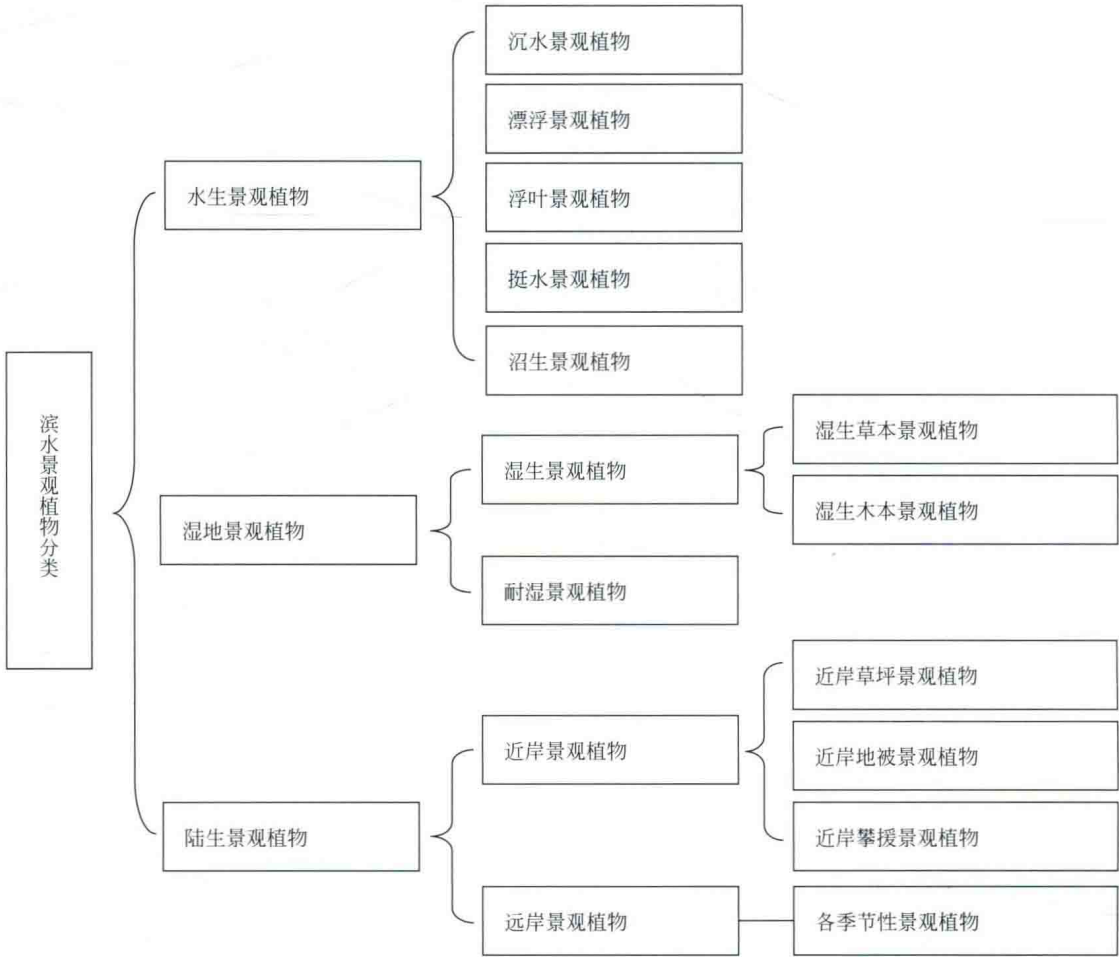


图1-6 城镇滨水湿地植物景观

1.3 滨水植物分类及特征

1.3.1 滨水景观植物分类

滨水植物是生态学范畴上的类群，是不同分类群的植物通过长期适应亲水环境而形成的趋同性的生态适应类型。滨水景观植物按其设计模式和植物的亲水适应性分类，可分为水生景观植物、湿地景观植物和陆生景观植物三类。



1.3.2 滨水景观植物特征

1.3.2.1 水生景观植物

水生景观植物按其生活习性及其生态环境分类，可以分为沉水景观植物、漂浮景观植物、浮叶景观植物、挺水景观植物和沼生景观植物五类。

(1) 沉水景观植物特征 整个植株沉没在水中，根生于泥中，植物叶片常为狭长或细裂成丝状，多呈墨绿色和褐色；花小，花期短，主要以观叶为主。常生长在4～5米深的水体中，能消耗水中多余的养料，起到净化水质的作用。如苦草（见图1-7）、金鱼藻、菹草。



图1-7 苦草

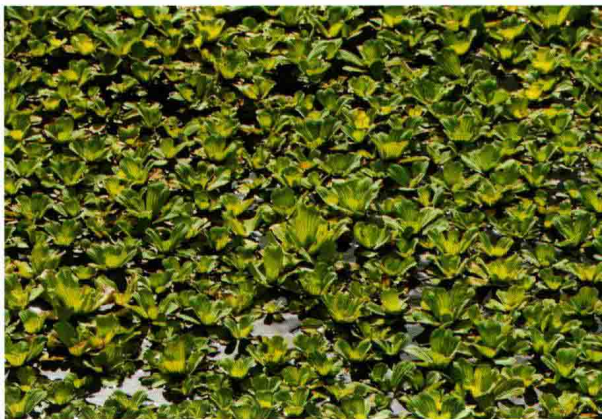


图1-8 大藻

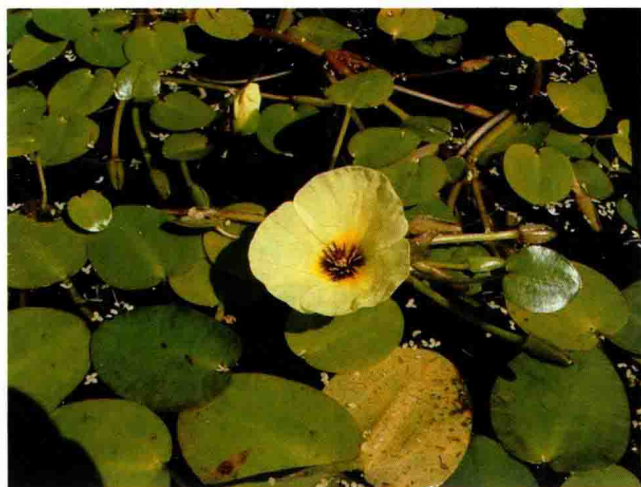


图1-9 水罨粟

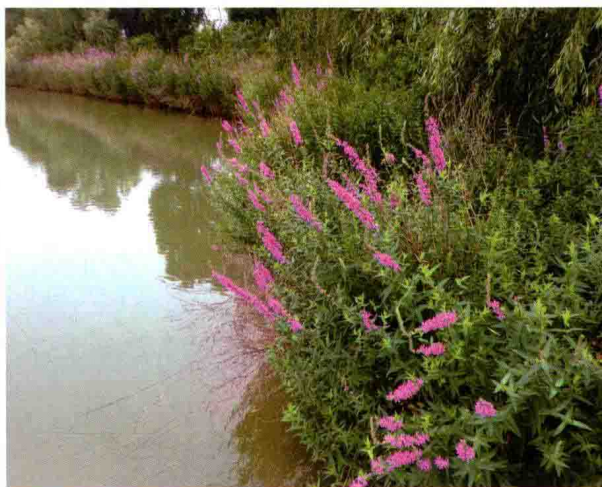


图1-10 千屈菜

(2) 漂浮景观植物特征 该类植物生于浮叶植物和挺水植物之间，表现为全株漂浮于水面，根部退化或者完全缺少，会随水流四处漂浮，如水禾、粉绿狐尾藻、大藻（见图1-8）等。

(3) 浮叶景观植物特征 植株根和地下茎生于水底泥中，无明显的地上茎或茎细弱不能直立。其叶漂浮于水面，有沉水叶和漂浮叶之分，浮叶植物常生长于水深0.5 ~ 3米区域，成明显的群落。如睡莲、中华萍蓬草、水罨粟（见图1-9）、黄花、水龙、荇菜等。

(4) 挺水景观植物特征 挺水植物根状茎生长于水下泥土中，植株直立、挺拔、高大；茎叶明显，上部植株挺出水面，下部或根基部沉入水中，其植株常生长于水深1.5米内的沼泽地、湖泊、河塘等近岸浅水区。如荷花、千屈菜（见图1-10）、黄菖蒲、花菖蒲、路易斯安娜鸢尾、再力花、梭鱼草、芦苇、花叶芦竹、水葱、野灯芯草、香蒲、水烛、茨菰、欧洲大茨菰、石菖蒲、荷花、菇草、金线蒲等。

(5) 沼生景观植物特征 沼生景观植物一般生长于沼泽浅水中或地下水位较高的地表，仅植株的根系及近于基部地方浸没水中的植物，生长在岸边沼泽地带。如水稻、香蒲、菰（见图1-11）、千屈菜、萍蓬草、落羽杉等。



图1-11 菵



图1-12 玉带草



图1-13 落羽杉与水体中的倒影形成驳岸边耐湿性整体景观

1.3.2.2 湿地景观植物

湿地景观植物按其生活习性及生态环境，可以分为湿生景观植物和耐湿景观植物两类。其中湿生景观植物可以分为湿生草本景观植物和湿生木本景观植物两类。湿生植物耐水湿能力强，能种植在河岸边。其中湿生草本有玉带草（见图1-12）、薹苳、活血丹、姜花、蒲苇、矮蒲苇、野芋、紫芋、象耳芋、姜花、美人蕉、斑茅、旱伞草（见图1-13）、砖子苗等。湿生木本植物常见的有夹竹桃、水松、木芙蓉、金钟花、小叶扶芳藤等。

耐湿植物又称喜湿植物，该类植物生长在岸边湿润的土壤里但根部不能浸没在水中。常见的有樱草类、玉簪类和落新妇类等植物，另外还有绦柳、垂柳、落羽杉（见图1-13）、池杉、赤杨、棕榈、桑树、白桦、湿地松、构骨、夹竹桃、乌桕、枫杨、丝棉木、女贞树等木本植物。

1.3.2.3 陆生景观植物

陆生景观植物相对于近水区的水生和湿生植物的生长区域，指各类距离水源稍微远一些的，季节性变化的旱生景观植物，可以分为近岸型景观植物和远岸型景观植物两类，其中近岸型景观植物可以分为近岸草坪景观植物、地被景观植物和攀援景观植物三类。近岸型陆生植物常常用以营造开敞植被型、疏林草地型等植被景观空间，以地被植物和攀援景观植物为主题；远岸型陆生景观植物用以营造生态密林型、林荫休憩型等植被景观空间，由乔、灌、草组成的结构紧密的郁闭林，郁闭度为0.7 ~ 1.0，以滨河安静休息区和生态风景林、卫生防护林为主（见图1-14）。

1.3.3 适灾性滨水景观植物

适灾性滨水景观植物主要指抗冲击性强植物、耐污能力强的植物和适合在水位涨落带种植应用的景观植物。该类型景观植物通常是为了解决某环境问题而专项种植的，该类景观的景观艺术性放置于次要位置。抗冲击性强植物主要用于防止洪涝带来的灾害，主要有野芋、



图1-14 由桂花、滇朴、清香木、红花羊蹄甲形成较为开阔的乔木层，由黄连翘、杜鹃、小叶女贞构成密植的地被层，整体构成了滨水外围季节性较强的陆生植物景观区



图1-15 滨湖区中山杉与垂柳组合成的抗冲击驳岸景观，可以营造不同的潮汐景观

紫芋、象耳芋、斑茅、旱伞草、千屈菜、再力花、梭鱼草、芦苇、芦竹、水葱、野灯芯草、香蒲、水烛、茨菰、欧洲大茨菰、菰、石菖蒲、香菇草、黄花水龙、水禾、苦草、菹草，以及所有推荐的耐湿木本植物（见图1-15）。耐污能力强的植物主要是能够减少废气、废渣、废水和粉尘污染等环境问题。如夹竹桃、凤尾兰、棕榈、姜花、美人蕉、旱伞草、黄菖蒲、花菖蒲、路易斯安娜鸢尾、芦苇、芦竹、水葱、野灯芯草、香蒲、水烛、菰、黄花水龙、水禾、粉绿狐尾藻、苦草、金鱼藻、菹草等植物。

1.4 滨水植物景观类型与植被群落特征

1.4.1 滨水植物景观类型

1.4.1.1 开敞型滨水植物景观空间

指由地被和草坪营造的大面积平坦或缓坡休憩空间。从功能和时间动态上看，开敞型空间是通过植被景观欣赏水体变化的透景空间（线），对滨水沿线景观的塑造和组织起到重要作用。其中纵向空间基本无乔、灌木（群），或仅有少量的孤植风景树，构成开阔明快、通透感强的岸线虚景观空间。横向空间在满足水域与陆地空气对流的同时，力求改善陆地空气质量、调节陆地气温，构成水陆物质和能量交换通道。开敞型滨水植物景观带常常能吸引大量的游客聚集，成为滨河游憩中的集散滨水空间（见图1-16）。



图1-16 进退有序的林缘线在水边形成斑块化的开敞休憩空间，能够满足集会、户外游玩、日光浴等活动的需要



图1-17 低矮的地被和梨树群组合，营造小型林地斑块



图1-18 树丛式疏林景观优美和谐，构成“半虚半实”空间氛围



图1-19 密林具有最佳的围合或屏障效果，且林下空间幽静、自然，是林间漫步、吸收负离子、休闲乐活、寻幽探险、享受自然野趣的最佳场所

1.4.1.2 稀疏型滨水植物景观空间

稀疏型滨水植物景观带是主要由稀疏乔、灌木组成的半开敞型绿地，营造以稀疏型林地空间为主体的植物景观带。它与开敞型滨水植物景观带一样，具有水陆交流功能和透景作用，但其通透性较开敞型稍差。从植物群落组合特征来看，该种类型主要以乔木、灌木的种植方式，或多株组合，形成树丛式景观；或小片群植，形成分散于绿地上小型林地斑块（见图1-17）。

从空间氛围营造手法来看，稀疏型滨水植物景观带通过植物群落空间组合构成岸线景观半虚半实的空间（见图1-18）。其独特之处在于半隐半透效果，在虚实之间，创造了一种似断似续、隐约迷离、神秘的特殊效果。

从空间功能构成角度看，稀疏型滨水植物景观带空间常通过宽阔舒缓的草坪，点缀几棵浓荫大乔木来构建，通过丰富多彩的观赏植物景观来展现季相变化，配以适量的休闲娱乐设施，以满足游客休闲娱乐、旅游观光的不同游玩功能需求，尤其适于在炎热地区开展游憩、日光浴等户外活动。

1.4.1.3 密林型滨水植物景观空间

密林型滨水植物景观带是由乔、灌、草组成的结构紧密的林地，郁闭度基本在0.7以上，具有郁闭型密林地特征。该种滨水植物景观空间结构稳定，密林外貌特征明显，多成为滨水绿带中重要的风景林或防护林（见图1-19）。在植被景观空间上，密林型滨水植物景观构成岸线景观空间效果，保证水体空间和城镇空间的相对独立性，具有一定风景屏障和防护廊道作用。在景观生态空间上，密林型滨水植物景观带兼具水土保持、环境改善，以及提供野生生物栖息地和保护生物多样性等作用。

1.4.1.4 湿地型滨水植物景观带

湿地型滨水植物景观带是指介于陆地和水体之间的滨水过渡性地带，不论天然或人工、永久或短暂的沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带，带有静止或流动的淡水、半咸水或咸水水体的地带（包括低潮时水深不超过6米的水