

重庆市工程建设标准

园林湿地植物群落配置及建植技术标准

Technical standard for plant community configuration
and establishment in landscape wetlands

DBJ50/T-520-2025

主编单位:重庆市风景园林科学研究院

重庆市大渡口区城市管理局

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2 0 2 5 年 1 0 月 1 日

2025 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标[2025]19号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《园林湿地植物群落配置及建植 技术标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、重庆高新区建设局,万盛经开区住房城乡建设局、双桥经开区建设局、经开区生态环境建管局,有关单位:

现批准《园林湿地植物群落配置及建植技术标准》为我市工程建设地方标准,编号为 DBJ50/T-520-2025,自 2025 年 10 月 1 日起施行。标准文本可在标准备案后登录重庆市住房和城乡建设技术发展中心官网免费下载。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市风景园林科学研究院负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2025 年 6 月 19 日

重庆工程建设

前 言

根据重庆市住房和城乡建设委员会《重庆市住房和城乡建设委员会关于下达 2022 年度重庆市工程建设标准制订修订项目计划(第二批)的通知》(渝建[2022]32 号)要求。本标准编制组进行了深入的调查研究,在认真总结实践经验并广泛征求意见的基础上,认真总结工程实践经验,参考有关国家标准,制定了本标准。

主要内容包括:1. 总则,2. 术语,3. 基本规定,4. 园林湿地植物群落配置,5. 建植要求,6. 养护管理,以及有关附录。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市风景园林科学研究院负责具体内容解释。请各单位在执行本标准的过程中注意收集资料,总结经验,并将意见和建议寄送重庆市风景园林科学研究院(地址:重庆市九龙坡区白市驿镇芳驿路 8 号,电话:023-65734610,邮编:401329)。

本标准主编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市风景园林科学研究院

重庆市大渡口区城市管理局

主要起草人：王 欢 冯义龙 艾丽皎 杨振华 邹 敏
田 中 范立红 刁 伟 田立超 况 宜

审 查 专 家：况 平 魏 虹 孟祥江 张世才 高 欢
韩 君 易廷辉

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	园林湿地植物群落配置	5
4.1	配置原则	5
4.2	植物选择	5
4.3	植物群落配置	5
5	建植要求	8
5.1	土壤要求	8
5.2	水体要求	8
5.3	光照要求	9
5.4	种植时间	9
5.5	种植方式	10
6	养护管理	11
6.1	施肥	11
6.2	补植与复壮	11
6.3	疏除与调控	11
6.4	隔离与围护	12
6.5	有害生物防治	12
6.6	灾害天气应对	12
附录 A	(资料性附录)重庆园林湿地常用植物种类及生态习性	13
	本标准用词说明	27
	引用标准名录	28
	条文说明	29

重庆工程建设

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic provisions	4
4	Plant community configuration in landscape wetlands	5
4.1	Configuration principles	5
4.2	Plant selection	5
4.3	Plant community configuration	5
5	Planting requirements	8
5.1	Soil requirements	8
5.2	Water requirements	8
5.3	Light requirements	9
5.4	Planting time	9
5.5	Planting methods	10
6	Conservation management	11
6.1	Fertilization	11
6.2	Replanting and rejuvenation	11
6.3	Removal and regulation	11
6.4	Isolation and enclosure	12
6.5	Harmful organisms control	12
6.6	Response to disaster weather	12
Appendix A	(Informative) Common plant species and their ecological characteristics for wetland landscaping in Chongqing	13
	Explanation of Wording in this standard	27

List of quoted standards	28
Explanation of provisions	29

重庆工程建設

1 总 则

1.0.1 为科学保护与合理利用园林湿地资源,优化重庆市园林湿地植物群落配置,充分发挥园林湿地的生态、科普教育、游憩和景观的功能,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市行政区域内城市园林湿地植物群落配置和建植技术指导。

1.0.3 重庆市园林湿地植物群落配置与建植除应符合本标准的规定外,尚应符合国家及重庆市相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 园林湿地 landscape wetland

城市园林区域内的天然或人工、长久或暂时的沼泽、湿原、泥炭或水域地带(浅水湖泊、河流、泛洪区等)。

2.0.2 湿生植物 hygrophytes

不完全依赖水体,生长在过渡潮湿环境(如沼泽、河岸、雨季湿地)的耐涝植物,属于陆生植物中的一类。

2.0.3 水生植物 hydrophytes

生理上依附于水环境、至少部分生长周期发生在水中或水表面的植物类群,包括沉水植物、漂浮植物、浮叶植物、挺水植物。

2.0.4 沉水植物 submerged plant

根系或根茎生于水下底泥中,整个植株完全沉浸在水中的植物,仅在开花时花柄、花朵才露出水面。

2.0.5 漂浮植物 free-floating plant

植物体全株漂浮在水面上的浮水植物。

2.0.6 浮叶植物 floating-leaved plant

根系或根茎生于水下底泥中,叶片漂浮于水面的植物。

2.0.7 挺水植物 emerged plant

根系或根茎生于水下底泥中,茎或叶明显挺出水面的植物。

2.0.8 水生外来入侵植物 aquatic invasive alien plants

在入侵地的自然或半自然水域系统中形成自我维持种群,其种群数量快速增长,分布范围持续扩大,并对当地生态系统、经济活动等造成威胁或危害的,不是本地自然发生和进化的,而是通过不同的途径从其他地区传入的水生植物。

2.0.9 湿地生境 wetland habitat

生物出现在湿地环境中的空间范围与环境生态因子的总和。

2.0.10 湿地植物群落 wetland plants community

在湿地环境中规律地共同生活在一起的各种植物种群的组合。

2.0.11 层片 synusia

层片是植物群落的垂直分层结构,包括乔木层、灌木层、草本层和地被层,各层片的合理配置有助于形成稳定的植物群落。

2.0.12 生活型 life form

植物在对综合环境条件的长期适应过程中,在外貌上反映出相似的形式,并能从这些形式特征上说明环境特点的植物类群。

2.0.13 生态位 ecological niche

生态系统中一个种群在时间、空间上的位置及其与相关种群之间的功能关系。

2.0.14 季相 seasonal appearance of plant

植物及植物群落不同季节表现出的外观面貌。

2.0.15 小丛 small clumps

植物群落中由少数几株植物组成的小规模聚集单元,主要用于描述灌木或草本植物的分布格局。

3 基本规定

3.0.1 植物选择应遵循功能多样、复合利用原则,兼顾其生态、经济、社会与文化等功能。

3.0.2 植物应用应注重生态安全,展示园林湿地生态系统服务。慎用外来植物,禁止引用外来入侵植物。

3.0.3 园林湿地植物群落配置应遵循因地制宜、体现特色的原则。

3.0.4 园林湿地建植应遵循保护优先、合理利用、科学布局、分步实施的原则。

3.0.5 园林湿地用地范围内不应存在安全和污染隐患;对存在水文地质安全隐患、土壤及有害物质污染的区域,应治理达标后再进行植物群落配置和构建。

4 园林湿地植物群落配置

4.1 配置原则

4.1.1 湿地植物群落应结合周边环境,综合考虑场地条件、功能需求及景观效果,根据水生植物的生活习性、生态功能等进行配置。

4.1.2 应选择适宜高度和数量的植物合理搭配,水面植物覆盖度应小于水面面积的 $1/3$ 。必要时,宜结合水域周边环境、功能目标定位及空间关系,留出娱乐行船的通道。

4.1.3 根据现状条件进行配置,应考虑不同植被的色彩搭配、层次搭配和季相变化的互补,与整体景观保持一定的平衡和比例关系。

4.1.4 植物群落配置宜合乎园林生态美学、改善水体水质、降低维护费用、保护生物多样性以及体现自然人文价值。

4.2 植物选择

4.2.1 应综合考虑气候特点、立地条件、周边环境等因素,筛选适生湿地植物品种。主要湿地植物名录及生活型见附录 A。

4.2.2 湿地植物宜选择防污抗污、净化水质功能强的植物。

4.2.3 湿地植物应优先选择生态效益高、易于管理的种类。

4.2.4 所选栽植的湿地植物应完整丰满、叶色正常、生长健壮,根系发育良好,无病虫害。

4.3 植物群落配置

4.3.1 根据沿岸坡度、水面宽阔度和水体深度,应选用满足平面

结构、垂直结构要求和景观协调性的群落配置类型。

4.3.2 从水体的深水区至陆地沿岸带,应按照沉水植物群落、浮叶植物群落、挺水植物群落、湿生植物群落(乔木、灌木)系列进行配置。沉水植物宜选择 100cm~150cm 水深,挺水和浮叶植物宜以 30cm~100cm 水深,湿生植物宜以 20cm~30cm 水深。植物的生活型及入水深度可参见附录 A。

4.3.3 同一水深范围内的相同生活型植物应选择一种或两种植物进行配置,小范围内不宜配置多种植物。

4.3.4 如需在同一水深范围内布置两种或多种水生植物,应采用土工布、木板、水泥板、种植容器等进行种植土分隔。

4.3.5 浅水区可采用带状种植或者片状种植方式构建湿地植物净化带;深水区可采用浮岛种植,或者投放沉水植物。

4.3.6 在群落垂直方向上,应根据现场状况、施工面积、坡度等立地条件,选择水生植物和湿生植物种类及其生活型,进行不同层片配置。

4.3.7 挺水-浮水-沉水式群落结构,宜考虑植物季相,宜选择 2 种及以上不同花色及高低的挺水植株搭配种植在水缘处,或水面宽阔处成片种植单一类型的挺水植物。

4.3.8 挺水-沉水式群落结构常运用于小水体区域,水面不宜种植浮水植物,景观质量评价低于挺水-浮水-沉水式,景观较为单调,可通过挺水植物的四季变化,创造丰富的季相变化。

4.3.9 应结合水体流速情况进行群落配置。当水体流速不大于 0.1m/s,宜配置挺水-浮水-沉水式群落结构,当水体流速不小于 0.9m/s,宜配置挺水植物,不宜使用沉水植物和浮叶植物。

4.3.10 新建水体,未注水之前可种植挺水植物、浮叶植物。种植后注入低水位,促使植物快速生长,逐步注水提高至常水位后可再种植沉水植物。

4.3.11 静态水体中,挺水植物宜种植在岸边浅水处;浮叶植物、漂浮植物宜种植在水面中央,为池中水面景观添色彩;沉水植物

为水体景观作点缀。

4.3.12 流水景观中种植水生植物的区域较小,宜选植物以挺水植物为主;植物要雅致而富有情趣,还必须能忍受水淹或干旱的环境变化。

4.3.13 在植被覆盖率较低或无植被覆盖的湿地区域,应进行植被恢复工程建设。小型水面以自然恢复为主;常水位出露滩地可种植低矮湿生植物;常水位以下可种植挺水植物;滨水带可种植适应湿润环境的乔木、灌木或草本。

4.3.14 园林湿地植物群落配置可采用孤植、丛植、群植等方法营造湿地植被景观。

5 建植要求

5.1 土壤要求

5.1.1 植物种植前应清除种植场地内的垃圾、杂草及其他杂物，地下管线、驳岸等基础设施完成后进行植物种植。

5.1.2 在有内源污染或水底淤泥过多的湿地区域，可采用人工挖掘、机械清除等方法去除湿地基质污染。

5.1.3 在土壤易受侵蚀或沉积的湿地区域，可采用削高填低或挖低填高等方式改造微地形。

5.1.4 在基质较薄或缺少湿地植物种植土的区域，可采用分层、种植坑、种植槽或种植带等方式，回填不同厚度的壤土。

5.1.5 挺水植物、浮叶植物种植土壤厚度应不小于 30cm；沉水植物种植土壤厚度应不小于 20cm，pH 值以 6.0~8.5 之间为宜。

5.2 水体要求

5.2.1 在水面过小、水体间联系较差等水文条件遭到破坏的湿地区域，可采用扩挖、水体连通、局部深挖等水文恢复措施。

5.2.2 在水质容易受到污染的湿地区域，可根据实际情况营造人工湿地。以中水为水源的，可采用潜流湿地和表流湿地相结合的模式构建人工湿地；以自然降水、上游来水为水源的，可在湿地水源入口处构建表流人工湿地。

5.2.3 挺水、浮叶、漂浮植物种植区域的水质 pH 值以 6.0~8.5 为宜。

5.2.4 湿地植物种植区域的水体质量应符合现行国家标准《地

表水环境质量标准》GB 3838 的要求,透明度小于种植水深 1/2 的水体不宜种植。

5.2.5 氨氮含量不小于 2.0mg/L 的水体不宜种植挺水、浮叶植物及小型漂浮植物,可根据污染程度适当选择一些大型漂浮植物。

5.2.6 原有水体有条件的话,种植时可适当降低水位,随植物的生长逐渐提高水位。

5.2.7 水生植物的正常生长对水深要求不同,对水体深度的适应范围参见附录 A。

5.3 光照要求

5.3.1 挺水、浮叶、漂浮植物应种植在光照充足的区域;沉水植物种植区应确保一天内 3 小时以上光照。

5.4 种植时间

5.4.1 再力花、美人蕉等耐寒性差的水生植物需在生长期种植。夏季高温移栽水生植物宜带土坨或使用营养钵,移栽后应及时补水和遮阳。

5.4.2 芦苇、芦竹、水葱、黄菖蒲等耐寒性强的水生植物可在休眠期种植。

5.4.3 挺水、浮叶植物以 15℃ 以上水温种植为宜,气温低于 5℃ 时不宜种植。

5.4.4 沉水植物播种应在春、夏季进行;移植或扦插在生长期均可进行。

5.4.5 漂浮植物的种植时间应为春初至秋季。

5.5 种植方式

5.5.1 在种植密度及种植规格上,地下茎丛生性或过渡性湿地植物建议按“小丛”作为密度单位,每丛3株~4株数或芽数,不宜采用单株进行种植。地下茎散生性湿地植物建议按“株、芽”作为密度单位,可直接采用单株种植。参见附录A。

5.5.2 挺水植物、沉水植物、浮叶植物均可采用种子播种种植。应选用充分成熟、籽粒饱满、无病虫害、无缺损和霉变的种子。播种前可浸种或催芽,浸种或催芽过的种子应及时播种,不可延误。经过催芽的种子一定要轻拿轻放,不可碰伤幼芽,以免影响出苗。

5.5.3 所有生活型湿地植物都适用移栽种植。浮叶植物和沉水植物移栽前育苗时,随着种苗生长可逐渐增加水深。漂浮植物、沉水植物一般采用移栽种植法种植,挺水植物、浮叶植物也可采用移栽种植法种植。

5.5.4 水生植物以营养繁殖为主,营养体繁殖时可采用殖芽、冬芽、枝条、叶片、根、茎等材料。可采用扦插法、沉栽法及枝条自然沉降等方法进行营养体种植。

5.5.5 种苗随到随种,若不能及时种植,应先覆盖、假植或浸泡在水中储存。

5.5.6 挺水、浮叶、沉水植物可选择容器种植、直接种植等方法。

5.5.7 漂浮植物种植时应将种苗均匀放置于水体表面,轻拿轻放,根系完整,叶面完好,切忌将植物体重叠、倒置。

6 养护管理

6.1 施肥

6.1.1 当底质条件较差、植物生长出现营养不良等情景时应施肥或追肥。施肥时应优先选用缓释肥、控释肥或叶面喷肥,施肥参照现行行业标准《肥料合理使用准则 通则》NY/496 标准要求执行。

6.1.2 根外施肥时应避免污染水质,宜少施多次。

6.2 补植与复壮

6.2.1 当植物因生长不良或其他外界因素导致生长缺失时应进行补植,补植的水生植物应与原水生植物在品种和规格上保持一致。

6.2.2 当植物种植一定年限或因其他外界因素导致生长衰退时应进行复壮,复壮方法可采用间疏、翻种、更换等方式进行。

6.3 疏除与调控

6.3.1 植物种植成功后,应进行合理调控,控制生长规模。

6.3.2 若同一水域中混合栽植多类植物,必须定时疏除繁殖快速的种类;浮水植物过大时,叶面互相遮盖时,也应进行分株。

6.3.3 当植物因生长出现黄叶、枯株、死株、残花或进入休眠期后水上部分枯萎,应进行刈割。

6.3.4 设有围网等区域界限的种植区域,若水生植物穿过围网界限时,应进行调控与清除。

6.3.5 对于生长过于泛滥的,可使用经试验验证过的、对水环境和水生动物影响小的除草剂进行清除。

6.3.6 宜及时清除水体及岸边非目的性的和影响景观的植物。

6.4 隔离与围护

6.4.1 沉水植物种植初期应采取隔离及围护措施。

6.4.2 受风浪或水面活动影响较大的区域,应设置防浪带以减少风浪干扰。

6.4.3 为防止漂浮植物无序漂移和蔓延生长,应采用围护把漂浮植物限制在一定范围内,应根据植物体大小、水体表面流速和风浪高低等指标确定围护的高度,高度在 5cm~20cm。

6.5 有害生物防治

6.5.1 出现病、虫、杂草、鱼、螺及其他影响水生植物正常生长的有害生物时,应及时进行防治。

6.5.2 应坚持“预防为主、综合防治”的原则;防治方法可采用物理防治、生物防治、化学防治相结合的综合措施;采用化学防控时,应使用登记作物为湿生植物或水生植物的农药品种。

6.5.3 选用的植物材料应做好检验检疫。

6.5.4 宜提升养护与管理水平。

6.6 灾害天气应对

6.6.1 暴晒、高温、大风、霜冻等灾害天气发生前,应做好灾害天气的防护工作。

6.6.2 暴晒、高温、大风、霜冻等灾害性天气不应安排管养作业。

6.6.3 灾害天气过后,应做好受损植物的清理与补植工作。

附录 A
(资料性附录)
重庆园林湿地常用植物种类及生态习性

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥80	强	中	弱	强	中	弱
1	湿生乔木	水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i>	柏科	水松属		√	100~167株/亩	播种	2~4月, 9~10月	3~11月	2~3月	春叶鲜绿色,入秋后红褐色	棕	√	√	√	√			√		
2	湿生乔木	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	柏科	水杉属		√	100~167株/亩	播种、扦插繁殖	2~4月, 9~10月	3~11月	4~5月	翠绿或金黄	棕	√			√			√		
3	湿生乔木	池杉	<i>Taxodium distichum</i> var. <i>imbricatum</i>	柏科	落羽杉属		√	100~167株/亩	播种、扦插繁殖	3~4月, 10~11月	3~11月	3~4月	绿色,秋叶棕褐色	褐色		√	√	√			√		
4	湿生乔木	落羽杉	<i>Taxodium distichum</i>	柏科	落羽杉属		√	110~167株/亩	播种、扦插	3~4月	3~11月	3月	翠绿,入秋后变为铜锈色	黄褐	√	√	√	√			√		

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2 年生	多年 生								≤ 20	20 ~ 50	≥ 50	强	中	弱	强	中	弱
5	湿生 乔木	墨西哥落羽杉	<i>Taxodium macrocarpum</i>	柏科	落羽杉属	✓		110~167 株/亩	播种、 扦插	3~5月	3~11月	3~6月	绿色		✓	✓	✓		✓				
6	湿生 乔木	中山杉	<i>Taxodium Zhongshanensis</i>	柏科	落羽杉属	✓		80~167 株/亩	扦插	3~5月	4~10月	4月	蓝绿色	无花	✓	✓	✓		✓				
7	湿生 乔木	垂柳	<i>Salix babylonica</i>	杨柳科	柳属	✓		100~160 株/亩	扦插	春季	3~10月	3~4月	浅绿色	黄绿	✓	✓	✓		✓				
8	湿生 乔木	南川柳	<i>Salix rosthornii</i>	杨柳科	柳属	✓		100~160 株/亩	扦插	春季	3~10月	3~4月	绿色	金黄	✓	✓	✓		✓				
9	湿生 灌木	秋华柳	<i>Salix variegata</i>	杨柳科	柳属	✓		100~200 株/亩	扦插、 种子	春/秋	4~11月	9~10月	灰绿色	黄绿	✓				✓				
10	湿生 乔木	枫杨	<i>Pterocarya stenoptera</i>	胡桃科	枫杨属	✓		100~160 株/亩	播种、 扦插	3~4月	4~10月	4~5月	深绿色	黄绿	✓	✓	✓		✓				
11	湿生 乔木	乌桕	<i>Triadica sebiifera</i>	大戟科	乌桕属	✓		100~110 株/亩	播种、 扦插	春季	4~11月	4~8月	绿色/ 红叶	黄绿	✓	✓	✓		✓				
12	湿生 乔木	杞木	<i>Alnus cremastogyne</i>	桦木科	杞木属	✓		140~190 株/亩	播种	2~3月	3~10月	4~5月	深绿色	黄绿	✓	✓	✓		✓				

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥80	强	中	弱	强	中	弱
13	湿生乔木	蒲桃/水蒲桃	<i>Syzygium jambos</i>	桃金娘科	蒲桃属	✓		30~50株/亩	播种、扦插、嫁接	12~翌年2月	4~11月	3~4月	深绿色	白	✓			✓			✓		
14	湿生灌木	蓝花水柏枝	<i>Myricaria laxiflora</i>	柃柳科	水柏枝属	✓		9~16株/m ²	扦插	春季	3~10月	6~8月	灰绿色	粉红、淡紫	✓			✓			✓		
15	湿生灌木	细叶水团花	<i>Adina rubella</i>	茜草科	水团花属	✓		100~150株/亩	播种、分株、扦插、压条	春季	4~10月	5~12月	深绿色	淡紫红	✓	✓		✓			✓		
16	湿生灌木	中华蚊母	<i>Distylium chinense</i>	金缕梅科	蚊母树属	✓		16~36株/m ²	扦插、播种	2~4月、10~11月	3~10月	4~5月	深绿色	红	✓		✓	✓			✓		
17	挺水型	金钱蒲	<i>Acorus gramineus</i>	菖蒲科	菖蒲属	✓		16~25丛/m ² (15~20芽/丛)	分株	全年	3~11月	5~6月	绿色	黄绿	✓			✓			✓		
18	挺水型	灯芯草	<i>Juncus effusus</i>	灯芯草科	灯芯草属	✓		20~30芽/丛	分株	2~11月	3~12月	4~7月	绿色	黄绿	✓		✓	✓			✓		
19	挺水型	菰	<i>Zizania latifolia</i>	禾本科	菰属	✓		10~20芽/丛	分株	2~10月	3~11月	6~9月	绿色	淡黄	✓		✓	✓			✓		

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2 年生	多年 生								≤20	20~50	≥50	强	中	弱	强	中	弱
20	挺水型	芦苇	<i>Phragmites communis</i>	禾本科	芦苇属	√		9~16 丛/m ² (2~3 株/丛)	分株	全年	4~12月	7月	绿色	紫褐	√	√	√	√				√	
21	挺水型	花叶芦竹	<i>Arundo donax</i> • <i>Versicolor</i>	禾本科	芦竹属	√		16~25 丛/m ² (3~5 芽/丛)	分株	3~10月	4~12月	9~12月	叶片绿 白相间	淡紫, 银白	√			√				√	
22	挺水型	黑三棱	<i>Sparganium stoloniferum</i>	黑三棱科	黑三棱属	√		2~3个 块茎/穴 1~10 穴/m ²	播种、 分株	3~8月	4~11月	5~10月	深绿色	绿褐	√	√		√				√	
23	挺水型	花蔺	<i>Butomus umbellatus</i>	花蔺科	花蔺属	√		1~3 株/m ²	分株、 播种	4~6月	4~11月	7~9月	深绿色	粉红	√	√		√				√	
24	挺水型	红蓼	<i>Polygonum orientale</i>	蓼科	蓼属	√		10~25 株/m ²	播种	3~7月	3~11月	6~9月	绿色	粉红	√	√		√				√	
25	挺水型	水蓼	<i>Polygonum hydropiper</i>	蓼科	蓼属	√		16~25 株/m ²	播种	3~8月	3~11月	5~9月	绿色	白、 淡红	√	√		√				√	

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥50						
26	挺水型	丁香蓼	<i>Ludwigia prostrata</i>	柳叶菜科	丁香蓼属	✓		10~25株/m ²	播种	3~7月	4~10月	7~9月	绿色	黄	✓	✓		✓			✓		
27	挺水型	水生美人蕉	<i>Canna glauca</i>	美人蕉科	美人蕉属	✓		4~5丛/m ² (5~7芽/丛)	播种、分株	4~8月	3~12月	6~10月	绿色	黄、橙红	✓	✓		✓			✓		
28	挺水型	千屈菜	<i>Lythrum salicaria</i>	千屈菜科	千屈菜属	✓		25~36丛/m ² (3~5芽/丛)	播种	3~9月	3~11月	7~9月	灰绿色	紫红	✓	✓		✓				✓	
29	挺水型	花叶鱼腥草	<i>Houttuynia cordata</i>	三白草科	蕺菜属	✓		8~16株/m ²	扦插、分株及播种	2~5月	3~11月	4~8月	绿底+乳白、粉红或红斑块	白	✓	✓		✓			✓		
30	挺水型	鱼腥草/蕺菜	<i>Houttuynia cordata</i>	三白草科	蕺菜属	✓		10~20株/m ²	扦插、分株及播种	2~5月	3~11月	4~8月	深绿、叶背紫红	白	✓	✓					✓	✓	
31	挺水型	泽芹	<i>Sium suave</i>	伞形科	泽芹属	✓		2~5株/m ²	播种、分株	2~5月	3~12月	8~9月	鲜绿色	白	✓	✓		✓			✓		

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2 年生	多年 生								≤ 20	20 ~ 50	≥ 80	强	中	弱	强	中	弱
32	挺水型	水荇	<i>Oenanthe javanica</i>	伞形科	水荇属	√		25~36 株/m ²	播种、 分株	10~翌 年4月	3~11月	6~7月	鲜绿色	白	√			√			√		
33	挺水型	水藨	<i>Scirpus tabernaemontani</i>	莎草科	藨草属	√		6~9 丛/m ² (15~20 芽/丛)	分株	全年	4~11月	6~9月	鲜绿色	黄褐	√	√		√					√
34	挺水型	莎草	<i>Cyperus rotundus</i>	莎草科	莎草属	√		2~3 丛/m ² (20~30 芽/丛)	扦插、 分株	2~5月	4~11月	5~11月	深绿色	棕褐	√			√				√	
35	挺水型	水莎草	<i>Juncus Serotinus</i>	莎草科	莎草属	√		5~20 芽/丛	分株、 播种	3~6月	7~10月	7~10月	黄绿色	棕褐	√			√			√		
36	挺水型	中华水韭	<i>Isaetes sinensis</i>	水韭科	水韭属	√		16~25 株/m ²	孢子	5~10月	3~11月	无	深绿色 线形	无	√				√		√		
37	挺水型	水藨	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	水藨科	水藨属		√	16~25 株/m ²	孢子	4~6月	3~11月	无	嫩绿色 羽状	无	√				√		√		√

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥50						
38	挺水型	荷花	<i>Nelumbo nucifera</i>	睡莲科	莲属	✓		2~3株/m ²	分株、播种	3~6月	4~11月	6~8月	蓝绿色	红、粉、白		✓		✓			✓		
39	挺水型	菖蒲/水菖蒲	<i>Acorus calamus</i>	天南星科	菖蒲属	✓		16~25丛/m ² (3~5芽/丛)	分株	全年	2~12月	5~7月	亮绿色	黄绿	✓			✓			✓		
40	挺水型	石菖蒲	<i>Acorus gramineus</i>	天南星科	菖蒲属	✓		16~25丛/m ² (15~20芽/丛)	分株	全年	3~11月	2~6月	暗绿色	白	✓			✓			✓		
41	挺水型	海芋/山芋	<i>Alocasia odora</i>	天南星科	海芋属	✓		2~3株/m ²	扦插、分株及播种	3~6月	3~11月	花期四季	深绿色盾状	黄绿	✓			✓			✓		
42	挺水型	芋	<i>Colocasia esculenta</i>	天南星科	芋属	✓		16~25株/m ²	播种、分株	4~9月	3~11月	8~9月	深绿色	淡黄	✓			✓			✓		
43	挺水型	香蒲	<i>Typha orientalis</i>	香蒲科	香蒲属	✓		36~49株/m ²	播种、分株	3~10月	3~12月	5~8月	灰绿色	棕褐	✓	✓		✓			✓		

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2 年 生	多年 生								≤ 20	20 ~ 50	≥ 50	强	中	弱	强	中	弱
44	挺水型	小香蒲	<i>Typha minima</i>	香蒲科	香蒲属	√		5~7 芽/丛	播种、 分株	3~6月	3~11月	5~7月	浅绿色	棕褐	√		√			√			
45	挺水型	梭鱼草	<i>Pontederia cordata</i>	雨久 花科	梭鱼 草属	√		16~25 丛/m ² (3~5 芽/丛)	分株	3~10月	3~12月	5~10月	深绿色	蓝紫	√			√			√		
46	挺水型	雨久花	<i>Monochoria korsakowii</i>	雨久 花科	雨久 花属	√		9~16 株/m ²	播种、 分株	4~9月	3~12月	7~8月	鲜绿色	蓝紫	√		√			√			
47	挺水型	鸭舌草	<i>Monochoria vaginalis</i>	雨久 花科	雨久 花属	√		16~25 株/m ²	播种、 分株	4~9月	3~12月	8~9月	淡绿色	蓝	√		√			√			
48	挺水型	黄花鸢尾/黄菖蒲	<i>Iris pseudacorus</i>	鸢尾科	鸢尾属	√		16~25 丛/m ²	播种、 分株	全年	3~12月	5月	灰绿色	黄	√		√			√			
49	挺水型	花菖蒲/玉簪花	<i>Iris ensata</i>	鸢尾科	鸢尾属	√		16~25 丛/m ² (8~10 芽/丛)	播种、 分株	2~11月	3~11月	6~7月	深绿色	紫、白、 粉	√		√				√		

续附录A

序 号	生活 方式	植物名称		科	属	生育期		种植 密度	繁殖 方式	种植 时间	生长期	开花期	叶 色	花 色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2 年 生	多 年 生								≤ 20	20 ~ 50	≥ 80	强	中	弱	强	中	弱
50	挺水型	溪荊	<i>Iris sanguinea</i>	鸢尾科	鸢尾属	✓		2~4 芽/丛	播种、分株	4~5月, 10~11月	3~11月	5~6月	绿色	蓝紫	✓			✓			✓		
51	挺水型	慈菇	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	泽泻科	慈菇属	✓		6~10 /m ²	扦插、播种	3~6月	3~12月	5~9月	亮绿色	白	✓			✓			✓		
52	挺水型	东方泽泻	<i>Alisma orientale</i>	泽泻科	泽泻属	✓		16~25 株/m ²	播种	全年	5~10月	5~9月	深绿色	白	✓			✓			✓		
53	浮叶型	菰菜	<i>Brasenia schreberi</i>	菰菜科	菰菜属	✓		9~16 株/m ²	播种	3~4月	4~10月	6月	浮叶暗绿色	暗紫	✓	✓		✓			✓		✓
54	浮叶型	茶菱	<i>Trapella sinensis</i>	胡麻科	茶菱属	✓		10~20 株/m ²	播种、扦插	3~4月	3~11月	6月	浮叶淡绿色	淡红	✓	✓					✓		✓
55	浮叶型	两栖蓼	<i>Polygonum amphibium</i>	蓼科	蓼属	✓		16~25 株/m ²	播种	4~8月	4~11月	7~8月	浮叶绿色	淡红或白	✓		✓				✓		✓
56	浮叶型	菱	<i>Trapa spp</i>	菱科	菱属	✓		3~5 株/m ²	播种	3~8月	4~11月	7~9月	浮叶深绿色	白	✓	✓					✓		✓
57	浮叶型	红菱	<i>Trapa bicornis</i>	菱科	菱属	✓		3~5 株/m ²	播种	3~4月	4~11月	7~8月	浮叶深绿带红褐色	白	✓	✓					✓		✓

续附表A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期 1、2 多年 年生	种植 密度	繁殖 方式	种植 时间	生长期	开花期	叶色	花 色	适宜水深(cm)		耐寒性		覆盖性
		中文名	拉丁名											≤20	20~50	强	中	
58	浮叶型	荇菜	<i>Nymphoides peltata</i>	睡菜科	荇菜属	√	20~30 株/m ²	分株、扦插或播种	3~4月	3~12月	4~10月	浮叶 绿色	金黄	≤20	≥80	√	√	√
59	浮叶型	水皮莲	<i>Nymphoides cristata</i>	龙胆科	荇菜属	√	9~16 株/m ²	播种	3~9月	3~12月	9月	浮叶绿色 带紫斑	白	√		√	√	√
60	浮叶型	田字萍	<i>Marsilea quadrifolia</i>	萍科	萍属	√	15~20 株/m ²	孢子	3~5月	3~11月	无	浅绿浮叶	无	√		√	√	√
61	浮叶型	铜钱草	<i>Hydrocotyle verticillata</i>	伞形科	天胡荽属	√	20~30 株/m ²	播种、分株	3~5月	3~11月	6~8月	亮绿色	白	√		√	√	√
62	浮叶型	水鳖	<i>Hydrocharis dubia</i>	水鳖科	水鳖属	√	8~10 株/m ²	播种	4~10月	4~11月	8~10月	浮叶深 绿带	白	√	√	√	√	√
63	浮叶型	萍蓬草	<i>Nuphar pumilum</i>	睡莲科	萍蓬草属	√	2~3 株/m ²	分株	3~10月	3~次 年1月	5~7月	浮叶深 绿色	黄	√	√	√	√	√
64	浮叶型	芡	<i>Euryale ferox</i>	睡莲科	芡属	√	0.2~0.25 株/m ²	播种	4~6月	4~11月	7~8月	深绿色带 紫红脉	紫	√	√	√	√	√
65	浮叶型	睡莲	<i>Nymphaea tetragona</i>	睡莲科	睡莲属	√	1~2 株/m ²	分株	3~10月	3~12月	6~8月	深绿色	白	√	√	√	√	√

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)				耐寒性			覆盖性	
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	50~80	≥80					
66	浮叶型	王莲	<i>Victoria amazonica</i>	睡莲科	王莲属	✓		1~2株/m ²	分株	3~10月	4~10月	7~9月	深绿色	白、粉红			✓				✓	强	中弱
67	浮叶型	萍蓬	<i>Ipomoea aquatica</i>	旋花科	番薯属	✓		15~20株/m ²	扦插、播种	4~8月	3~11月	8~10月	鲜绿色	白、淡红、紫红	✓						✓		✓
68	浮叶型	眼子菜	<i>Potamogeton distinctus</i>	眼子菜科	眼子菜属	✓		9~16丛/m ² (3~5株/丛)	播种、分株	3~8月	3~11月	5~10月	绿色	黄绿	✓	✓	✓				✓		✓
69	浮叶型	浮叶眼子菜	<i>Potamogeton natans</i>	眼子菜科	眼子菜属	✓		8~10丛/m ² (8~12芽/丛)	播种、分株	3~9月	3~11月	7~10月	叶绿色	绿	✓	✓					✓		✓
70	沉水型	金鱼藻	<i>Ceratophyllum demersum</i>	金鱼藻科	金鱼藻属	✓		20~25丛/m ² (10~20芽/丛)	播种、分株	4~10月	3~次年1月	6~7月	深绿色	红	✓	✓	✓				✓		✓

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥80	强	中	弱	强	中	弱
71	沉水型	董草	<i>Potamogeton crispus</i>	眼子菜科	眼子菜属	√		4~6芽/丛 (8~12丛/m ²)	扦插、 繁殖芽	10~次年1月	2~次年1月	4~7月	半透明 绿色	黄绿	√	√	√	√	√		√		
72	沉水型	苦草	<i>Vallisneria spiralis</i>	水鳖科	苦草属	√		25~36丛/m ² (2~3株/丛)	播种、 分株	4~10月	3~12月	8月	浅绿色	白	√	√	√				√		
73	沉水型	黑藻	<i>Hydrilla verticillata</i>	水鳖科	黑藻属	√		10~15芽/丛 (25~36丛/m ²)	扦插、 分株	2~4月	3~11月	7~9月	深绿色	白	√	√	√				√		
74	沉水型	水车前	<i>Ottelia alismoides</i>	水鳖科	水车前属	√		10~25株/m ²	播种	3~5月、 9~10月	3~11月	6~9月	半透明 绿色	白	√	√	√				√		
75	沉水型	杉叶藻	<i>Hippuris vulgaris</i>	水鳖科	杉叶藻属	√		6~12株/m ²	扦插、分 株及播种	3~6月	4~10月	6月	鲜绿色	绿	√	√	√				√		

续附录A

序号	生活方式	植物名称		科	属	生育期		种植密度	繁殖方式	种植时间	生长期	开花期	叶色	花色	适宜水深(cm)			耐寒性			覆盖性		
		中文名	拉丁名			1、2年生	多年生								≤20	20~50	≥50	强	中	弱	强	中	弱
76	沉水型	小眼子菜	<i>Potamogeton pusillus</i>	眼子菜科	眼子菜属	✓		8~10 丛/m ² (8~12 芽/丛)	播种、 分株	3~9月	4~11月	5~10月	绿色	黄绿	✓	✓		✓			✓		
77	沉水型	微齿眼子菜	<i>Potamogeton maackianus</i>	眼子菜科	眼子菜属	✓		8~10 丛/m ² (10~15 芽/丛)	播种、 分株	3~10月	4~11月	6~9月	半透明 绿色	浅绿	✓	✓		✓			✓		
78	沉水型	小茨藻	<i>Najasminor</i>	茨藻科	茨藻属	✓		8~10 丛/m ²	播种、 分株	3~5月	4~12月	6~10月	深绿色	浅黄绿	✓	✓		✓			✓		
79	沉水型	大茨藻	<i>Najasmarina</i>	茨藻科	茨藻属	✓		3~5 丛/m ²	播种、 分株	3~5月	4~12月	9~11月	带蓝 深绿	黄绿	✓	✓		✓			✓		
80	漂浮型	槐叶萍	<i>Saltinia natans</i>	槐叶萍科	槐叶萍属	✓		60~80 株/m ²	播种	5~9月	4~11月	无	绿色 羽状	无	✓	✓		✓			✓		
81	漂浮型	紫萍	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	浮萍科	紫萍属		✓	120~150 株/m ²	播种、 分株	4~9月	3~12月	罕见 开花	表面绿 色,背 面紫色	白	✓	✓		✓			✓		

续附录A

序 号	生 活 方 式	植 物 名 称		科	属	生 育 期		种 植 密 度	繁 殖 方 式	种 植 时 间	生 长 期	开 花 期	叶 色	花 色	适 宜 水 深 (cm)				耐 寒 性			覆 盖 性		
						1、2 年 生	多 年 生								≤ 20	20 ~ 50	50 ~ 80	≥ 80	强	中	弱	强	中	弱

82	漂浮型	浮萍	<i>Lemna minor</i>	浮萍科	浮萍属	√		120~150株/m ²	播种、分株	3~9月	3~12月	罕见开花	绿色	白		√	√	√		√				
83	漂浮型	满江红	<i>Azolla imbricata</i>	满江红科	满江红属	√		100~150株/m ²	孢子、分株	3~9月	3~11月	无	绿色,秋叶变红	无			√	√	√		√			√
84	漂浮型	狸藻	<i>Utricularia vulgaris</i>	狸藻科	狸藻属	√		36~49株/m ²	播种	4~8月	3~10月	7~9月	绿色	黄			√	√	√		√			√

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

- 1) 表示很严格,非这样做不可的:
正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;
- 2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:
正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- 3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:
正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;
- 4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《地表水环境质量标准》GB 3838
- 2 《湿地分类》(GB/T 24708)
- 3 《重要湿地监测指标体系》(GB 27648)
- 4 《种植用植物有害生物综合管理措施》(GB/T 37803)
- 5 《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288)
- 6 《肥料合理使用准则 通则》(NY/496)
- 7 《水生外来入侵植物监测技术规程》(NY/T 3960)
- 8 《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ 82)
- 9 《园林绿化养护标准》(CJJ/T 287)
- 10 《湿地公园设计规范》(CJJ/T 308)

重庆市工程建设标准

园林湿地植物群落配置及建植技术标准

DBJ50/T-520-2025

条文说明

2025 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	33
2	术语	34
3	基本规定	35
4	园林湿地植物群落配置	36
4.1	配置原则	36
4.2	植物选择	36
4.3	植物群落配置	37
5	建植要求	39
5.1	土壤要求	39
5.2	水体要求	39
5.3	光照要求	40
5.4	种植时间	40
5.5	种植方式	41
6	养护管理	42
6.1	施肥	42
6.2	补植与复壮	42
6.3	疏除与调控	42
6.4	隔离与围护	43
6.5	有害生物防治	43
6.6	灾害天气应对	43

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 本条确定了标准编制的背景。为落实生态文明建设要求,促进人与自然和谐共生,优化园林湿地建设与发展,科学有序地推进重庆市园林湿地植物群落配置与构建工作,以期多样化发挥园林湿地功能制定本标准。

1.0.2 本条确定了标准的适用范围,标准按照重庆市城市园林湿地植物群落配置和建植的技术需求编制。

1.0.3 本条明确了重庆市园林湿地植物群落配置及建植除参考本标准执行外,还应满足现行其他标准的规定,如《重要湿地监测指标体系》GB 27648、《水生外来入侵植物监测技术规程》NY/T 3960 等。

2 术 语

- 2.0.1 根据国际《湿地公约》中湿地的定义修改确定。
- 2.0.3 引自《水生外来入侵植物监测技术规程》NY/T 3960 相关定义上修改确定。
- 2.0.8 引自《水生外来入侵植物监测技术规程》NY/T 3960 相关定义。
- 2.0.9 引自《湿地公园设计标准》CJJ/T 308 相关定义上修改确定。
- 2.0.10 引自《湿地公园设计标准》CJJ/T 308 的定义。

3 基本规定

3.0.1 植物选择上应考虑多样的生态功能,以实现群落的多样功能,可以有效提升区域人类福祉。

3.0.2 充分掌握湿地生境特征,选择适应的植物种类,有效保障园林的绿化效果。一些外来植物容易成为新的优势种群,容易危及本地生物多样性和生态安全,应该慎用。

3.0.3 应识别重庆城市园林湿地方面的特征属性和典型问题,问题导向与目标导向相结合,根据不同区域园林湿地的特点、保护目标及社会需求科学构建植物群落,体现重庆园林湿地的自然景观或历史文化特色。

3.0.4 城市园林湿地植物群落配置及建植应先保护再利用,以自然恢复为主,人工干预为辅,在不影响湿地质量的前提下,展示园林湿地的自然和人文景观。做好顶层设计,根据现状和未来发展需要,按照配置和建植步骤科学布局,分阶段合理实施,以期实现长效稳定环境效益。

3.0.5 城市园林湿地植物群落配置与建植前要确保无安全和污染隐患,存在有安全和污染风险的地方要治理后再进行植物的配置和种植。

4 园林湿地植物群落配置

4.1 配置原则

4.1.1 本条规定了水生植物的选择要考虑多方面立地条件,根据植物生活习性和生态功能结合立地条件来选择。

4.1.2 根据现状选择适合的水生植物品种后,要根据对应植物种类和周边环境的空间关系控制高度和数量,进行合理搭配,并要求水面植物覆盖度应小于水面面积的 $1/3$ 。

4.1.3 对园林湿地开展植物配置,要考虑不同植物的色彩、层次和季相搭配,要和整体景观保持协调。

4.1.4 对园林湿地开展植物配置,要综合考虑生态性与美学性,生态性包括改善水质、降低维护费用、保护生物多样性等,美学性包括自然人文价值。

4.2 植物选择

4.2.1 植物群落配置前,应充分考虑园林湿地现状,包括气候、水质、立地条件等现状,根据现状选择适合的水生植物品种。

4.2.2 本条规定了水生植物选择应该考虑植物的水质净化效果,选择防污抗污、具有净化水质功能的植物能降低养护投入、保证群落景观和生态效果。

4.2.3 本条规定了宜选择耐粗放管理,日常养护中修剪、清除杂草和病虫害防治等养护频度低的植物。

4.2.4 本条规定了水生植物应该选择完整丰满、叶色正常、生长健壮,根系发育良好,无病虫害的种类,以增加种植存活率、降低

养护投入、保证群落景观和生态效果。

4.3 植物群落配置

4.3.1 本条规定了园林湿地植物配置在平面结构、垂直结构、总体协调性方面的总体要求。

4.3.2 本条规定了园林湿地植物配置要结合水深和设计需要,按照沉水植物群落、浮叶植物群落、挺水植物群落、湿生植物群落(乔木、灌木)系列进行空间配置。

4.3.3 本条规定了园林湿地植物群落配置,在水下部分同一深度应考虑一两种植物,不适宜配置太多种。

4.3.4 本条规定了园林湿地植物群落配置,若在水下部分同一深度考虑两种以上植物(主要是挺水植物),要结合土工布、木板、水泥板、种植容器等辅助材料和工具进行种植土分隔。

4.3.5 本条规定了植物配置应满足整体的水质净化效果,浅水区可采用带状种植或者片状种植方式构建湿地植物净化带;深水区可采用浮岛种植,或者投放沉水植物。

4.3.6 本条规定了园林湿地植物群落配置要考虑立地条件与物种生长属性,在植物群落垂直属性方面进行配置。同一层植物常由若干不同的种组成。层片具有一定的种类组成,这些种具有一定的生态习性;特别重要的是,它具有一定的小环境,这种小环境构成植物群落环境的一部分。层片不是简单的分层,每一个层片均由同一生活型的植物所构成;而某些层可能由几个层片组成。

4.3.7 本条规定了挺水-浮水-沉水式群落配置的内容,选择不同花色及高低的植株搭配种植在水缘处,形成变换曲折、错落有致的河岸景观,在观赏的同时还具有保护驳岸的作用。水面宽阔处种植单一种类的挺水植物,形成简洁明快的优美风景,以量取胜给人以壮观的感受,浮水植物单一成片种植具有丰富水面的作用。丰富的水景观要求植物配置不仅要停留于水面,还要深入水

中,搭配沉水植物起净化水质、保持群落更加稳定的作用。

4.3.8 本条规定了挺水-沉水式群落配置的内容和适用区域。

4.3.9 本条规定了不同水流速情况下的配置选择方式。

4.3.10 本条规定了对于新建水体,可逐步注水以满足不同层面配置。

4.3.11 本条规定了在静态湿地中,宜按照挺水植物在岸边浅水处,浮叶植物、漂浮植物宜种植在水面中央的原则铺展,沉水植物作为景观点缀。

4.3.12 本条规定了在流水湿地中,除了要考虑植物与流水水景情趣外还要考虑忍受水淹及干旱变化。

4.3.13 本条规定了在覆盖率较低或无植物覆盖的湿地区域,应进行植物恢复。不同规格水面和不同水位湿地应根据类别选择不同植物类型。

4.3.14 园林湿地植物配置的方式可以根据景观需要效法自然,采用孤植、丛植、群植等方法营造。

5 建植要求

5.1 土壤要求

5.1.1 本条规定了园林湿地植物群落配置前,要清理好种植区域内垃圾、杂草等、完成地下管线等基础设施,以免影响种植效果。

5.1.2 本条规定了水底基质的清除方式。

5.1.3 为避免土壤侵蚀或沉积,可以采用削高填低或挖低填高等方式改造微地形。

5.1.4 本条规定了湿地植物种植时若基质较薄或缺少种植土,可采用不同方式回填厚度。

5.1.5 本条规定了水生植物的土壤种植深度及 pH 值。

5.2 水体要求

5.2.1 本条规定了在水面过小、水体间联系较差等水文条件遭到破坏的湿地区域,可采用相应的水文恢复措施,如扩挖、沟通、局部深挖和区域滞水。

5.2.2 本条规定了在水质容易受到污染的湿地区域,可根据实际情况采用不同方式营造人工湿地。中水是介于上水(自来水)与下水(污水)间的水体,包括污水处理后达到四级标准及自然状态下未经人工处理的河流、湖泊、水库滩涂等水流和集水。在受污染区域以中水作为水源的,将中水利用和湿地建设结合起来,可采用潜流湿地和表流湿地相结合的模式构建人工湿地。潜流湿地是指在地下水位下面的水域,主要由于自然地貌和地形构造

及不均匀的地质构造条件形成。潜流湿地能形成的关键因素是蓄水层中的地下水位高,能够满足湿地的生态需求。潜流湿地可以净化地下水,缓解地下水的污染压力,防止土壤的盐碱化现象等。同时,潜流湿地还能提供生态系统服务,如水文调节、蓄水、固碳等。表流湿地也称水生湿地,是指在地表水位下面的水域,可以是静态水体,如泉眼、池塘等,也可以是动态水体,如河流、湖泊等。表流湿地的形成主要是由于各种水文地质因素、地表河流的形态及气候等因素综合作用的结果。表流湿地可以保护河床的稳定性,维持水体生态平衡,具有一定的自净能力,同时还能提供生态系统服务,如栖息地保护、洪水调节等。

5.2.3 本条规定了水生植物的种植水质 pH 要求。

5.2.4 本条规定了沉水植物的种植水质要求。

5.2.5 本条规定了园林湿地水体氨氮含量与植物种类的适配性,氨氮含量偏高($>2.0 \text{ mg/L}$)不宜种植挺水、浮叶植物及小型漂浮植物,可适当种植大型漂浮植物。

5.2.6 5.2.5、5.2.6 规定了水生植物在种植期的水体深度要求。

5.2.7 本条规定了水生植物的正常生长期的水体深度要求。

5.3 光照要求

5.3.1 本条规定了水生植物的生长光照要求。

5.4 种植时间

5.4.1 本条规定了耐寒性差的水生植物种植时间为 3~7 月。若在夏季高温期种植,要避免强光强热,在移栽过程中要带辅助土坨或使用营养钵,移栽后需及时补水,保持湿润,注意遮阳。

5.4.2 本条提出了耐寒性的植物可以在休眠期种植,可以抵御寒冷的气候,低温保存生命力。

5.4.3 本条规定了挺水、浮叶植物的种植温度,15℃以上为宜。低于5℃时不宜种植,温度过低降低存活概率。

5.4.4 本条规定了沉水植物的种植季节,移植或扦插在生长期均可进行。

5.4.5 本条规定了漂浮植物的种植季节。

5.5 种植方式

5.5.1 本条规定了地下茎丛生性或过渡性水生植物、地下茎散生性水生植物种植密度的单位和方式。

5.5.2 本条规定了水生植物种子播种方式的要求。

5.5.3 本条规定了水生植物移栽种植方式的要求。

5.5.4 本条规定了水生植物营养繁殖方式的内容。

5.5.5 本条规定了水生植物种苗种植的及时性,若不能及时种植,应先覆盖、假植或浸泡在水中储存。

5.5.6 本条规定了挺水、浮叶、沉水植物可以选择容器种植和直接种植的种植方法。

5.5.7 本条规定了漂浮植物的种植方法。

6 养护管理

6.1 施肥

6.1.1 本条规定了园林湿地施肥管护的要求和方法。

6.1.2 本条规定了根外施肥要注意水质污染,要少量多次施肥。

6.2 补植与复壮

6.2.1 本条规定了园林湿地植物补植管护的要求。

6.2.2 本条规定了园林湿地植物复壮管护的要求和方式。

6.3 疏除与调控

6.3.1 本条规定了园林湿地植物群落生长的控制要求和原则,以实现群落结构的优化,增强系统的稳定性和抗逆性,以达到预期的良性生态平衡。

6.3.2 本条规定了园林湿地对快速繁殖种类的控制或分株处理,如浮萍、大萍等,以免覆满水面,影响其他植物的生长。

6.3.3 本条规定了植物在出现黄叶、枯株、死株、残花或进入休眠期后的水上部分刈割处理要求。

6.3.4 本条规定了水生植物在穿过围网界限时,应进行调控与清除的处理要求。

6.3.5 本条解释了对于过于泛滥植物的清除,使用的除草剂需经试验验证过的、安全的、对水环境污染小的要求。

6.3.6 本条规定了及时清理岸边非目的性的和影响景观的植物

的要求。

6.4 隔离与围护

6.4.1 本条规定了种植和配置前宜采取隔离及围护措施,可以减低食草性鱼类的危害和控制植物无序快速蔓延,保证景观和生态效果。

6.4.2 本条规定了受风浪或水面活动影响较大的区域,应考虑设置减少风浪干扰的措施,如防浪带。

6.4.3 本条规定了在种植漂浮植物的区域,为防治漂浮植物无序漂移和蔓延,宜采用围护限制,并规定了围护的高度要根据植物大小、水面流速和风浪高低设置,一般高度范围在 5cm~20cm。

6.5 有害生物防治

6.5.1 本条规定了水生植物病虫害防控的及时处理要求。

6.5.2 本条规定了植物的有害生物防治的原则和措施。

6.5.3 本条规定了植物材料要做好检疫的要求。

6.5.4 本条解释了水生植物的病虫害防控可以通过加强日常管养。

6.6 灾害天气应对

6.6.1 本条提出了水生植物应对灾害天气前的管护要求,需要提前做好防护工作。

6.6.2 本条提出了水生植物管养作业不应在灾害天气下进行,以确保作业人员生命财产安全。

6.6.3 本条提出了水生植物应对灾害天气后的管护要求,需要及时做好清理与补植工作。