

重庆市工程建设标准

园林水生植物栽植技术标准

Technical standards for planting aquatic plants
in gardens

DBJ50/T-322-2019

主编单位:重庆市风景园林科学研究院

重庆对外建设(集团)有限公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2019年8月1日

2019 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建发〔2019〕12 号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《园林水生植物栽植技术标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《园林水生植物栽植技术标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-322-2019,自 2019 年 8 月 1 日起施行。

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

2019 年 4 月 25 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 2014 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〔2014〕371 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,结合我市的气候特点及水域环境的实际情况,参照国内相关标准,制定了本标准。

主要内容包括:1 总则、2 术语、3 基本规定、4 水生植物栽植和附录。

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),供修订时参考。

本标准(标准、规范)主编单位、参编单位、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

重庆对外建设(集团)有限公司

参 编 单 位:重庆建工第七建筑工程有限责任公司

重庆建工第十一建筑工程有限责任公司

重庆建工第二建设有限公司

重庆翔宇市政工程有限公司

重庆城建控股(集团)有限责任公司

重庆中航建设(集团)有限公司

重庆拓达建设(集团)有限公司

重庆中科建设(集团)有限公司

四川兴林建设工程有限公司

四川九鼎建筑工程集团有限公司

主要起草人:田 中 冯义龙 刘 威 蒙 红 黄 曼

李 军 高 峰 何向东 杜 波 冯 果

赖文友 杨烈箭 欧小刚 王体荣 王镇涛

审 查 专 家:赖 力 罗 韧 戴 军 徐文明 戴要武

苏继申 黄春雨

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 水生植物栽植	3
3.1 一般规定	3
3.2 栽植要求	3
3.3 栽植准备	4
3.4 栽植	5
3.5 润水	5
3.6 栽后养护	6
附录 A 常用水生植物宜采用的种植密度	8
本标准用词说明	10
引用标准名录	11
条文说明	13

重庆工程建设

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Aquatic plants to plant	3
3.1	General regulations	3
3.2	Planting requirements	3
3.3	Planting ready	4
3.4	Plant	5
3.5	watering	5
3.6	After Planting Maintenance	6
	Appendix The planting density of common aquatic plant	8
	Explanation of wording in this code	10
	List of Quoted standards	11
	Explanation of provisions	13

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为提高本市园林绿化水生植物栽植质量,充分发挥绿地功能,特制定本技术标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市园林绿化中水生植物的栽植。

1.0.3 本市园林绿化中水生植物栽植,除应按本标准执行外,尚应符合现行国家及重庆市相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 挺水植物 emerged plant

植物的根、茎生长在水的底泥之中,茎、叶挺出水面的植物。

2.0.2 浮水植物 floating plant

根不着生在底泥中,整个植物体漂浮在水面上的一类植物。

2.0.3 沉水植物 submerged plant

植物体全部位于水平面以下、营固着生活的水生植物。

2.0.4 生态浮床 ecological floating bed

以漂浮材料为载体,漂浮水面的植物栽植设施。

3 水生植物栽植

3.1 一般规定

3.1.1 栽植水生植物品种和规格的选择除应符合设计要求外,还应符合下列要求:

1 木本水生植物应生长茁壮,根系发达,水生草本植物的植株,应茁壮匀齐,根系良好,无病虫害,成丛的植株,每丛有 3~5 个苗;

2 块茎或根茎应具有 1 个以上健壮顶芽或芽眼,以及茎节间的须根;

3.1.2 施工现场应设置围栏和警示标志。

3.1.3 水生植物栽植的各工序应紧密衔接,做到随挖、随运、随种。

3.1.4 水生植物栽植放样应按设计放样,发现图纸与实际不符,应向设计部门提出变更设计。

3.1.5 控制有害生物不得使用致死中量(LD50)小于 500mg/kg 的药剂。严禁使用国家禁用农药。施药后的空瓶器具及其它废弃物应按农药安全使用规定,妥善处理。

3.1.6 施肥应符合环保要求。

3.2 栽植要求

3.2.1 栽植施工应在水体的地形、坡岸、小品设施、地下管线等单项建设完成后进行。

3.2.2 栽植苗或块茎、根茎在起苗后至栽植前应有保湿措施。

3.2.3 栽植施工期在三天以上时,先期定植的植物应及时浇灌定根水或分段润水。

3.2.4 栽植施工应苗木整齐健壮,无空缺株,种植边廓清晰的要求,密度应符合设计要求。

3.3 栽植准备

3.3.1 栽植水生植物的景观水体水质应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅳ类标准。利用水生植物净化水体的专项工程除外。

3.3.2 土壤应符合以下要求:

1 土壤应符合现行国家标准《土壤环境质量标准》GB36600-2018 中对第二类用地的土壤质量要求。建筑垃圾、沙土不得作底土。

2 新建景观水体底土为重粘土、盐碱土的,应经翻耕水渍、淤泥化改良后再种植。

3 表土土层不得小于 20cm,底土应匀整,并应清除杂草、碎砖、石块、玻璃等混杂物。

3.3.3 栽植的水体底土坡度宜小于 25 度。

3.3.4 辅助设施应符合以下要求:

1 容器栽植应事先配制好相应的种植土;

2 生态浮床和浮水植物的围栏,应按设计裁定形式,固着点不得影响水上活动安全;

3 种植槽、栅栏、支架应有防止水流冲蚀的加固措施。

3.3.5 基肥应符合以下要求:

1 底土贫瘠,水质贫营养化,容器栽培苗以及花量大、生长繁茂的品种,栽植前可施基肥。

2 基肥可施用腐熟风干有机肥或无机复合肥,且应符合以下要求:

1) 应施于土表 10cm 以下,且分布应均匀;

2) 施肥量应根据植株生长、水质营养、底土肥瘠情况

确定。

3.4 栽 植

3.4.1 应按照设计要求,依种植梯度放样,沉水植物、挺水植物的覆盖面不宜超过水面面积的三分之一。

3.4.2 植物萌动前为栽植适宜时季,非适宜季节栽植必须采取修剪、保湿或容器苗等措施。

3.4.3 苗木处理应符合以下要求:

1 苗木挖掘时必须带有基部蘖芽及茎节间须根,不得损伤生长点,根部应沾浆保湿。

2 在生长季栽植时,挺水植物应剪除上部秆、叶的二分之一到三分之二。沉水植物,浮水植物应根据挖掘和运输状况适当修剪枝叶或不剪。

3.4.4 栽植应符合以下要求:栽于底土的水生植物,植株根茎入穴深度应为 8cm~10cm,掀实或捣紧时不得损伤基芽,覆土厚度应为 5cm~8cm,栽植后应作场地平整。

3.5 润 水

3.5.1 底土栽植的品种栽后应及时润水。在水生植物萌芽和幼苗期润水应浅,以幼嫩芽叶露出水面为宜。

3.5.2 润水宜随着植株的生长,逐步增加水量,最后按种植梯度达到各类品种需要的水位深度。

3.5.3 景观水体中,生长盛期的水生植物入水深度应符合表 3.5.3 要求。

表 3.5.3 水生植物入水深度

植物类型	深度(cm)
湿生地被型植物	5~10
挺水植物	10~60
浮叶、漂浮植物	30~150
沉水植物	50~200
木本湿生植物	50~100

3.6 栽后养护

3.6.1 应控制营养物质流入水体。水体发生明显浑浊、污染时，可采取开闸放水，备用水源补水等措施及时换水。

3.6.2 当水体水位高于或低于设计要求水位 20cm 以上时，应及时排水或给水。

3.6.3 休眠期，应剪除地上枯萎部分，留茬应低矮整齐，修剪枝叶必须清理。

3.6.4 生长繁茂、花量大的品种和容器栽培的植株可按季节及时施肥。施肥应符合以下要求：

1 追肥以无机复合肥代替有机肥，采用粒状形式施入底土 3cm 以下，避免污染水体，用量较陆生植物稀薄 10 倍。

2 富营养的水质中及生长粗放、繁殖快速的品种应控制肥料的使用。

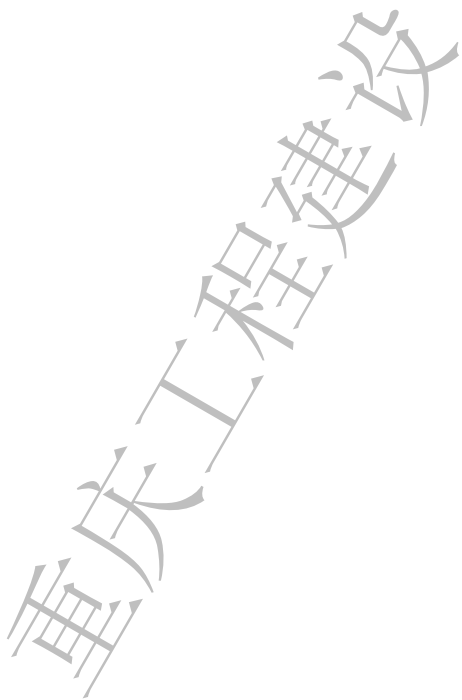
3.6.5 病虫害防治应符合以下要求：

1 病虫害应实行生物和物理综合防治，最大程度减少化学药剂使用。必须使用化学药剂时，应使用环境友好型药剂，减少洒入水体的药物量，且不得雨前施药。

2 病虫叶、病株应及时去除，并应深埋或焚毁。

3.6.6 自然生长繁殖快速的水生植物，超过常用种植密度时(种

植密度参见附录 A), 浮叶植物叶片相互遮盖时, 应采取种群疏删、捕捞、围护、土壤隔离、切边、防止种籽自播等措施控制密度。



附录 A 常用水生植物宜采用的种植密度

表 A 常用水生植物宜采用的种植密度表

植物种类	密度(株/m ²)
菖蒲 <i>Acorus calamus</i> L.	45 株/m ²
水葱 <i>Scirpus validus</i> Vahl	50 株/m ²
千屈菜 <i>Lythrum salicaria</i> L.	10 株/m ²
黄花鸢尾 <i>Iris wilsonii</i> C. H. Wright	45 株/m ²
香菇草 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	20 株/m ²
泽泻 <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	16 株/m ²
芦苇 <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	50 株/m ²
‘花叶’水葱 <i>Scirpus validus</i> ‘Variegata’	50 株/m ²
‘花叶’芦竹 <i>Arundo donax</i> ‘Versicolor’	27 株/m ²
再力花 <i>Thalia dealbata</i> Fraser	16 株/m ²
旱伞草 <i>Cyperus involucratus</i> Rottboll	50 株/m ²
美人蕉 <i>Canna indica</i> L.	27 株/m ²
玉蝉花 <i>Iris ensata</i> Thunb.	45 株/m ²
条穗苔草 <i>Carex nemostachys</i> Steud.	40 株/m ²
莲(荷花) <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	1 株/m ²
睡莲 <i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	2 株/m ²
萍蓬草 <i>Nuphar pumilum</i> (Hoffm.) DC.	4 株/m ²
芡实 <i>Euryale ferox</i> Salisb. ex Konig et Sims	1 株/m ²
荇菜 <i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) Kuntze	45 株/m ²
苦草 <i>Vallisneria natans</i> (Lour.) Hara	100 株/m ²
金鱼藻 <i>Ceratophyllum demersum</i> L.	100 株/m ²

续表 A

眼子菜 <i>Potamogeton distinctus</i> A. Benn.	50 株/m ²
灯心草 <i>Juncus effusus</i> L.	20 丛/m ²
水烛 <i>Typha angustifolia</i> L.	45 株/m ²
梭鱼草 <i>Pontederia cordata</i> L.	27 株/m ²
三白草 <i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.	45 株/m ²
红蓼 <i>Polygonum orientale</i> L.	45 株/m ²
燕子花 <i>Iris laevigata</i> Fisch.	45 株/m ²
野慈姑 <i>Sagittaria trifolia</i> L.	27 株/m ²
黄菖蒲 <i>Iris pseudacorus</i> L.	45 株/m ²
花菖蒲 <i>Iris ensata</i> var. <i>hortensis</i> Makino et Nemoto	45 株/m ²
紫芋 <i>Colocasia antiquorum</i> Schott	20 株/m ²
蒲葶 <i>Cortaderia selloana</i> (Schult.) Aschers. et Graebn.	9 丛/m ²
水竹芋 <i>Thalia dealbata</i> Fraser	16 株/m ²
石菖蒲 <i>Acorus gramineus</i> Soland.	45 株/m ²
小香蒲 <i>Typha minima</i> Funk	45 株/m ²
纸莎草 <i>Cyperus papyrus</i> L.	27 株/m ²
细叶莎草 <i>Cyperus prolifer</i> Lam.	45 株/m ²

本标准用词说明

1 为了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和规定执行的写法为:“应符合……规定(或要求)”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅳ
《工程建设标准实施评价规范》GB/T50844-2013
《公园设计规范》GB51192-2016
《土壤环境质量标准》GB36600-2018
《城市绿化工程施工及验收规范》CJJ/T 82-2012
《农药安全使用规范》NY/T1276-2007
《上海市园林绿化植物栽植技术规程》DG/TJ08-18-2011

重庆工程建设

重庆市工程建设标准

园林水生植物栽植技术标准

DBJ50/T-322-2019

条文说明

2019 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	17
3	水生植物栽植	18
3.1	一般规定	18
3.2	栽植要求	18
3.3	栽植准备	19
3.4	栽植	19
3.5	润水	20
3.6	栽后养护	20

重庆工程建设

1 总 则

- 1.0.1 本条规定了编制本标准的目的。
- 1.0.2 本条规定了本标准的适用范围。
- 1.0.3 本条规定了本标准与其他技术标准的关系。

3 水生植物栽植

3.1 一般规定

3.1.1 条文说明:本条规定了栽植水生植物植物品种和规格的选择除应符合设计要求外,木本水生植物应生长苗壮,根系发达,水生草本植物的植株,应苗壮匀齐,根系良好,无病虫害,成丛的植株,每丛有3~5个苗;块茎或根茎应具有1个以上健壮顶芽或芽眼,以及茎节间的须根;

3.1.2 条文说明:本条规定了施工现场应设置围栏和警示标志。保障施工安全。

3.1.3 条文说明:本条规定了水生植物栽植的各工序应紧密衔接,做到随挖、随运、随种。可提高种植成活率。

3.1.4 条文说明:本条规定了水生植物栽植放样应按设计放样,发现图纸与实际不符,向设计部门提出变更设计。

3.1.5 条文说明:本条规定了控制有害生物不得使用致死中量(LD50)小于500mg/kg的药剂。严禁使用国家禁用农药。施药后的空瓶器具及其它废弃物应按农药安全使用规定,妥善处理。防止随意杀虫药剂,药剂使用不规范。

3.1.6 条文说明:本条规定了施肥应符合环保要求。防止因随意施肥造成水体污染。

3.2 栽植要求

3.2.1 条文说明:本条规定了植物栽植必须在水体的地形、坡岸、小品设施、地下管线等单项建设完成后进行。

3.2.2 条文说明:规定了栽植苗在起苗后至栽植前应有保湿措

施保护。

3.2.3 条文说明：规定了施工期在三天以上的栽植植物处理方法。

3.2.4 条文说明：规定了栽植苗质量要求和栽植期苗木处理及保护。

3.3 栽植准备

3.3.1 条文说明：本条对栽植水生植物的景观水体水质作了规定，其水质应符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅳ类标准的规定。

3.3.2 条文说明：本条规定了水生植物栽植土壤应符合现行国家标准《土壤环境质量标准》GB36600-2018中对第二类用地的土壤质量要求，并规定了土壤改良方法。

3.3.3 条文说明：为防止滑坡，本条对栽植的水体坡度作了规定，宜小于25度。

3.3.4 条文说明：本条规定了水生植物容器、生态浮床、浮水植物的围栏、种植槽、栅栏、支架等辅助设施制作要求。

3.3.5 条文说明：本条规定了水生植物栽培基肥使用的要求。

3.4 栽 植

3.4.1 条文说明：为保持水体景观，本条规定了水生植物的种植覆盖面积不宜超过水面面积的三分之一。

3.4.2 条文说明：本条规定了水生植物栽植适宜季节为植株越冬前或萌动初期，非季节栽植需采取修剪、保湿或容器苗栽植等措施。

3.4.3 条文说明：本条规定了根茎、球茎和草质苗木挖掘要求及生长季栽植，挺水植物应剪除上部秆、叶的三分之二到二分之一，

沉水植物,浮叶、漂浮植物应根据挖掘和运输状况适当修剪枝叶或不剪的要求。

3.4.4 条文说明:本条规定了水生植物栽植方法,栽于底土的草本植物苗株根茎入穴深度应为 8cm~10cm,揠实或捣紧时不得损伤基芽,覆土厚度应为 5cm~8cm,栽植后应作场地平整。

3.5 润 水

3.5.1 条文说明:本条规定了底土栽植的品种栽后的润水时间点和润水深度。

3.5.2 条文说明:本条规定了栽植水生植物润水的方法。

3.5.3 条文说明:本条规定了水生植物栽后水份管理要求。草本水生植物应及时润水。在萌芽和幼苗期润水应浅,使幼嫩芽叶露出水面,随着植株的生长,逐步增加水量,最后按种植梯度达到各类品种需要的水位深度。并提供了不同类型水生植物水深参考值。

3.6 栽后养护

3.6.1 条文说明:为防止水体富营养化,本条规定养护中应控制各类营养物质流入水体。

3.6.2 条文说明:本条规定了水生植物养护中对水位控制要求,当水体水位高过或低于设计要求水位 20cm 以上时,就应及时排水或给水。

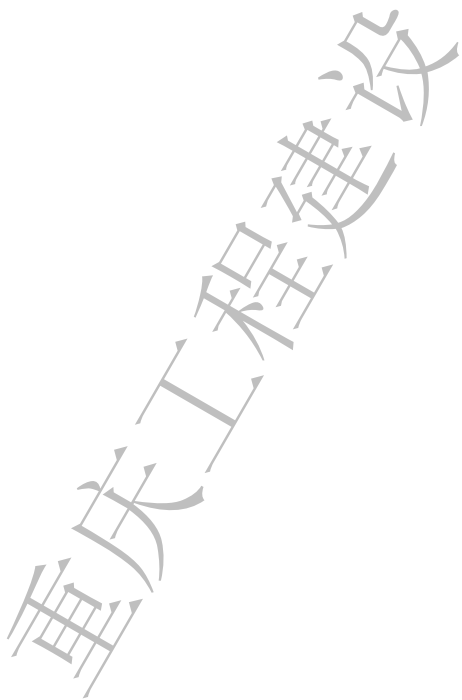
3.6.3 条文说明:本条规定了冬春休眠期,应剪除地上枯萎部分,留茬应低矮整齐,修剪枝叶必须清除出水体。

3.6.4 条文说明:本条规定了水生植物生长期施肥要求和方法。

3.6.5 条文说明:本条规定了防治病虫害的注意事项。病虫害应实行生物、物理、人工的综合防治,最大程度减少化学药剂使

用。如必须使用化学药剂时,应减少洒入水体的药物量,且不得雨前施药。

3.6.6 条文说明:本条规定了控制植物繁殖蔓延的方法,应采取种群疏删、捕捞、围护、土壤隔离、切边、防治种籽自播等措施。并提供了常用水生植物种植密度参考值。



重庆工程建设