

# T/BJZMXH

北京林木种苗产业协会团体标准

T/BJZMXH 1402—2022

## 植物生态修复工程绿色施工技术规范

Technical specification for green construction of plant ecological restoration project

2022 - 12 - 01 发布

2022 - 12 - 31 实施

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	2
5 组织与管理 .....	4
6 临时设施 .....	5
7 植物栽植工程 .....	5
8 验收 .....	6
9 信息化管理 .....	6
附录 A（资料性） 常用园林绿化用苗木 .....	8
附录 B（资料性） 常用水生植物 .....	12
参考文献 .....	13

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京林木种苗产业协会提出。

本文件由北京林木种苗产业协会归口。

本文件起草单位：燕赵园林景观工程有限公司北京分公司、北京林木种苗产业协会、北京雁栖岛生态园林发展有限公司、北京安海之弋园林古建工程有限公司、北京森源达生态环境股份有限公司、北京京林园林集团有限公司、北京花乡花木集团有限公司、北京天时盛景农林科技有限公司、京高园林工程有限公司。

本文件主要起草人：郝丹辉、王文超、王亮、陈庆、李金苹、单志霞、赵晶、刘术翠、任晓净、胡亚琼、许栩、高丽、马硕、马龙、于海影、敖爽、陈雯雯、刘松、李洋。

# 植物生态修复工程绿色施工技术规范

## 1 范围

本文件规定了植物生态修复工程中的基本规定、组织与管理、临时设施、植物栽植施工、验收、信息化管理。

本文件适用于植物生态系统修复工程。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 5085 危险废物鉴别标准通则
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB/T 15776 造林技术规程
- GB/T 19535 城市绿地草坪建植与管理技术规程
- GB/T 31755 绿化植物废弃物处置和应用技术规程
- GB/T 32716 用水定额编制技术导则
- GB/T 50743 工程施工废弃物再生利用技术规范
- JGJ 146 建筑施工现场环境与卫生标准
- DB11/T 211 园林绿化用植物材料 木本苗
- DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范
- DB11/T 213 城镇绿地养护管理规范
- DB11/T 343 用水器具节水技术条件
- DB11/T 513 绿色施工管理规程
- DB11/T 864 园林绿化种植土壤技术要求
- DB11/T 1013 绿化种植分项工程施工工艺规程
- DB11/T 1077 建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求
- DB11/T 1143 园林铺地分项工程施工工艺流程
- DB11/T 1297 绿地节水技术规范
- DB11/T 1877 生态环境质量评价技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 生态修复 ecological restoration

根据土地利用计划，将受干扰和破坏的土地恢复到具有生产力的状态，确保该土地保持稳定的生产状态，不再造成环境恶化，并与周围环境的景观保持一致。

### 3.2

#### 植物修复 phytoremediation

生态修复的基本形式，运用生态学原理，通过建植乔木、灌木、草本为主的人工植被，修复被破坏的生态系统，恢复其生态系统功能，使其具有健康、物种多样性和完整的群落结构、生态系统的抵抗能力和生态系统自我修复能力和人文特色。

### 3.3

#### 绿色施工 green construction

植物生态修复工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动。

### 3.4

#### 非传统水源 non-traditional water source

不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水等。

## 4 基本规定

### 4.1 资源节约

#### 4.1.1 节地

4.1.1.1 开工前，建设单位应组织对施工场地所在地区的环境因素、土壤现状进行调查，制定科学的保护或修复措施。

4.1.1.2 应根据工程规模及施工要求，对施工现场各类设施统筹规划、合理布置并实施动态管理。

4.1.1.3 施工中应减少土方开挖量及对土壤的扰动。

4.1.1.4 在施工机械开挖前，应进行人工探查地下管线、水文设施，并设置现场标识及保护设施。

#### 4.1.2 节水

4.1.2.1 施工现场应结合给、排水点位置进行管线线路和阀门预设位置的设计，采取管网和用水器具防渗漏的处理。

4.1.2.2 生活用水应采用节水器具。节水器具使用应符合 DB11/T 343 的规定。

4.1.2.3 生活用水与工程用水的定额指标按照 GB/T 32716 执行。

4.1.2.4 施工中宜利用非传统水源，建立雨水、中水或其他可利用水资源的收集利用系统，施工现场喷洒路面、绿化浇灌不宜使用自来水。

4.1.2.5 可设置下凹绿地或雨水花园单元，充分留滞并资源化利用雨水。道路两侧可建设生态草沟，将雨水收集并接入景观水系，用于植被灌溉和涵养水源。

#### 4.1.3 节能

4.1.3.1 应选择节能型机械设备，合理安排施工区域及施工顺序，减少机械设备及机具使用量。

4.1.3.2 应建立施工设备档案和管理制度，做好各类施工设备调试、维修。机械设备不宜低负荷运行，不宜采用自备电源。

4.1.3.3 生产、生活、办公区域及主要机械设备应分别进行耗能、耗水及排污计量。

4.1.3.4 工程施工使用的材料宜就近取材。

4.1.3.5 应合理布置临时用电线路。用电应选用节能电器，采用声控、光控等措施。电源处设置明显的标识。

4.1.3.6 宜在施工现场错峰用电。

4.1.3.7 宜在施工中利用太阳能、地热能、风能等可再生能源。

#### 4.1.4 节材

4.1.4.1 应根据施工进度、材料特点、库存量等合理采购和使用。

4.1.4.2 植物材料应依据储存及质量保存的要求有序堆放。

4.1.4.3 植物材料应以本地乡土植物为主。需要外调时应距施工现场 300 km 以内。

4.1.4.4 应保护施工区及周边的古树名木，建成与之协调的植物环境。

### 4.2 环境保护

#### 4.2.1 扬尘污染控制

- 4.2.1.1 土方工程、拆除工程应配备喷雾炮降尘设备或在作业区安装喷淋（雾）系统进行降尘处理。
- 4.2.1.2 建筑垃圾、绿化垃圾等应使用密闭车辆运输。建筑垃圾车辆应符合 DB11/T 1077。
- 4.2.1.3 施工现场规划运输道路和料具码放等场地可根据用途进行临时硬化，材料存放场地及其它可能造成扬尘的场地应采取覆盖、喷淋（雾）降尘等抑尘措施。
- 4.2.1.4 易造成扬尘的材料应密闭贮存，不具备密闭贮存条件的，应在其周围设置不低于堆放高度的围挡并有效苫盖。临时堆放、场内转运时应进行苫盖。
- 4.2.1.5 施工现场进出口及周边 100 m 内的道路应进行清扫和洒水降尘，不得有泥土和建筑垃圾。
- 4.2.1.6 施工现场运输车辆出入口应设置车辆冲洗设施。土方施工阶段，主要车辆出入口应安装高效洗轮机并配置吸湿垫。当冬季施工无法清洗车辆时，应采取的措施将出场车辆清理干净。
- 4.2.1.7 施工现场扬尘不应扩散到施工区域外，当施工现场道路目测扬尘高度大于 0.5 m 时 应有专人负责对场地进行清扫采取降尘措施。
- 4.2.1.8 施工现场应根据空气重污染预警级别实施相应预案措施，在施工现场出入口等明显位置处悬挂空气重污染应急措施公告牌。
- 4.2.1.9 风力四级及以上时，施工现场应按预警相关要求停止土方运输、开挖、回填和拆除等可能产生扬尘污染的施工作业并采取必要的降尘措施。

#### 4.2.2 噪音污染控制

- 4.2.2.1 施工现场应制定降噪措施，昼间场界噪声排放不应超过 70 dB, 夜间不应超过 55 dB, 并对场界噪声进行监测和记录。
- 4.2.2.2 夜间不应在噪声敏感建筑物集中区域内进行产生环境噪声污染的施工作业，确需进行夜间施工的，施工单位应在规定的期限和范围内施工并采取有效的噪声污染防治措施。
- 4.2.2.3 施工现场宜使用低噪声、低振动的施工机具。强噪声设备应采取封闭等降噪措施，应远离施工现场生活办公区和学校、医院、居民区等噪声敏感区。
- 4.2.2.4 远距离作业指挥应使用对讲机传达指令，不应采用高音喇叭。
- 4.2.2.5 车辆进入噪声敏感建筑物集中区域内的施工现场不应鸣笛并限速 5 km/h。装卸材料过程中应做到轻拿轻放。

#### 4.2.3 光污染控制

- 4.2.3.1 应根据现场和周边环境，对易产生光污染的作业进行集中安排、科学划分，减少光污染时间。
- 4.2.3.2 夜间施工应合理调整灯光照射方向或采取必要的遮挡措施，减少对周围居民生活的光干扰。
- 4.2.3.3 在光线作用敏感区域施工时，电焊作业和大型照明灯具应采取防光外泄措施。夜间电焊作业应采取遮挡措施，避免特定方向电弧光外泄。

#### 4.2.4 水土污染控制

- 4.2.4.1 应对非传统水源和现场循环水，进行水质检测。
- 4.2.4.2 应在施工道路及材料堆放场地周边设排水沟，施工现场雨水、污水应分流排放。
- 4.2.4.3 存放的油料和化学物品应设有专门的防爆库房，库房地面应做防渗处理。
- 4.2.4.4 装载有毒污染物的车辆不应驶入地表饮用水源保护区。
- 4.2.4.5 废弃的油料和化学溶剂应集中处理，设置标识，不得随意倾倒。
- 4.2.4.6 应在河流、湖泊、渠道、水库最高水位线以上的施工现场堆放、存贮固体废弃物和其它污染物。
- 4.2.4.7 应加强对施工机械的日常养护，控制油料污染，杜绝机油的跑、冒、滴、漏发生。
- 4.2.4.8 清洗机具的废水和废油经处理无污染后排放。
- 4.2.4.9 车辆冲洗处设置沉淀池，定期清理沉淀池内的污泥。
- 4.2.4.10 用于回填、改性或作为原料的工业废料、矿山废渣、粉煤灰、炉渣等固体废物，应未列入《国家危险废物名录》或根据 GB 5085（所有部分）判定其不具有危险特性。

#### 4.2.5 有害气体污染控制

- 4.2.5.1 施工现场严禁焚烧油毡、橡胶、塑料制品及其他废弃物。
- 4.2.5.2 施工车辆及其他燃油机具应使用符合相关标准的燃料。

- 4.2.5.3 施工现场应使用不含苯成分的稀释剂和溶剂。
- 4.2.5.4 施工使用的乙炔、氧气、油漆、防腐剂等危险品、化学品的运输、贮存、使用应采取隔离措施，污物排放按照 GB 16297 执行。

#### 4.2.6 固体废弃物处理

- 4.2.6.1 施工现场宜搭设封闭式临时贮存场地，废弃物应分类存放，应进行减量化、资源化、无害化处理，根据废弃物及垃圾的利用价值进行分类处置。回收利用应符合 GB/T 50743 及 GB/T 31755 的规定。
- 4.2.6.2 弃土宜采取工程回填、矿坑修复、堆山造景等资源化利用。
- 4.2.6.3 有毒有害废弃物的分类率应达到 100%，对有可能造成二次污染的废弃物应单独贮存，设置标识。
- 4.2.6.4 植物拆除包装物、绑扎废料及修剪物按照 GB/T 31755 执行。
- 4.2.6.5 应使用封闭式专用车辆清运。

#### 4.3 人员安全与健康

- 4.3.1 应采取施工防尘、防毒、防辐射等措施，配备防护用品，正确使用防护设备和个人劳动防护用品。
- 4.3.2 高温作业应使用防暑降温用品，调整作业时间。低温作业应采取防火、防滑、防冻、防风、防中毒等安全措施，使用取暖保温用品。
- 4.3.3 应定期对从事接触职业病危害作业的人员进行职业健康培训和体检。
- 4.3.4 施工中合理使用专业设备，保障人员安全。配设安全员及现场瞭望巡查。
- 4.3.5 施工区应合理设置厕所，由专人负责清扫并定期消毒。
- 4.3.6 应对施工人员的住宿、膳食、饮用水等环境卫生定期消毒和灭菌处理。

### 5 组织与管理

#### 5.1 建设单位

- 5.1.1 在编制工程概算和编制招标文件时，应明确绿色施工的要求，应提供包括场地、环境、工期、资金等方面的绿色施工条件保障。
- 5.1.2 应建立工程项目绿色施工协调机制，协调参建各方做好绿色施工管理工作，督促参建单位落实。

#### 5.2 设计单位

- 5.2.1 应按国家现行有关标准和建设单位的要求进行工程的绿色设计，贯彻节约环保的设计理念。工程设计遵循安全性、景观性、生态性和经济性原则。
- 5.2.2 应根据现状调查、生态问题识别与诊断结果、生态保护修复目标及标准等进行合理绿化设计、选择适宜植物材料以构建和保护生物多样性。

#### 5.3 监理单位

- 5.3.1 监理规划和监理实施细则应包括绿色施工内容。
- 5.3.2 应审查绿色施工组织设计、绿色施工方案或绿色施工专项方案。
- 5.3.3 应监督检查施工单位绿色施工措施的实施和效果，纳入监理月报或专题报告。

#### 5.4 施工单位

- 5.4.1 按照 DB11/T 513 组织绿色施工实施。
- 5.4.2 应建立以项目经理为第一责任人的绿色施工管理体系，制定绿色施工管理制度，明确绿色施工目标和岗位职责，加强宣传、培训，提高全员绿色施工意识。
- 5.4.3 施工前，应进行绿色施工影响因素分析，编制绿色施工管理和技术要求的工程绿色施工组织设计、方案或绿色施工专项方案，方案应符合下列规定：
- 考虑施工现场的自然与人文环境特点；
  - 有减少资源浪费和环境污染的措施；
  - 明确绿色施工的组织管理体系、技术要求和措施；

- 选用先进的产品、技术、设备、施工工艺和方法，利用规划区域内设施；
- 包含改善作业条件、降低劳动强度、节约人力资源等内容。

5.4.4 施工过程中应对绿色施工管理活动定期开展自查、考核和评价工作，整改存在的问题。

5.4.5 实行总承包管理的建设工程，施工总承包单位应对项目的绿色施工负总责，并对专业分包单位的绿色施工实施管理与监督，专业分包单位应对承包范围内的绿色施工负责。

## 6 临时设施

### 6.1 工地围栏

6.1.1 选用先进的产品、技术、设备、施工工艺和方法，利用规划区域内设施。

6.1.2 围栏应做到连续、稳固、整洁、美观，宜采用与城市环境相协调的图案或覆盖物。可采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，根部接地不留空隙。在城市主要干道和居民区周边的围挡高度不应低于 2.5 m，其它区域施工围挡高度不应低于 1.8 m。

### 6.2 施工道路、管线

6.2.1 应结合永久道路布置临时道路。施工现场内形成环形通路。

6.2.2 尽量减少施工用管线。充分利用原有建筑物、构筑物、道路、管线。

### 6.3 生产区

6.3.1 临时变（配）电设施宜设置在施工用电量大的场地附近。

6.3.2 施工现场库房、作业棚、材料堆场等布置宜靠近交通线路。

### 6.4 生活办公区

6.4.1 临建房屋的设计、布置与使用宜选用高效保温隔热、可拆卸循环使用的材料搭建。利用场地自然条件，合理设计体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

6.4.2 生活办公区应设封闭式垃圾容器，对生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输。

6.4.3 食堂应另设隔油池，厕所应设化粪池。隔油池和化粪池应做防渗处理，及时清运、消毒。

6.4.4 盥洗室、淋浴间废水应合理利用。

6.4.5 应建立卫生急救、保健防疫制度，在安全事故和疾病疫情出现时提供及时救助。

6.4.6 在施工现场应设置污水收集和简易处理设施，避免水环境污染。

## 7 植物栽植工程

### 7.1 基本规定

7.1.1 当施工现场土壤污染治理、截排水系统、加固工程等基础工程验收合格后，可进入植物修复生态工程。要求如下：

- 种植土壤的质量要求、取样及检测方法应符合 DB11/T 864；
- 绿化种植分项工程应符合 DB11/T 1013；
- 园林铺地分项工程应符合 DB11/T 1143；
- 城镇绿地养护管理应按照 DB11/T 213 执行。

7.1.2 应根据空气污染预警合理安排绿化施工工序。

7.1.3 起苗、包装、运输、卸苗、栽植按照 DB11/T 212 执行。

7.1.4 应做好植物材料的进场质量报验。苗木宜使用容器苗、全冠苗。

7.1.5 每道工序施工前应作好技术交底工作，工序交接时应应对前道工序进行检查验收，检验合格后方可进行下道工序的施工。

7.1.6 应对施工区域内的保留树木进行日常养护。

7.1.7 常见苗木选择见附录 A。

### 7.2 场地整理及土壤改良



- 7.2.1 应遵循资源利用、挖填平衡的原则，优化施工方案，减少土石方转运、外弃或外购量。
- 7.2.2 拆迁腾退地、撂荒地等地块应复垦，严禁在现有地块上直接覆土栽植。
- 7.2.3 进行表层土清理、土方开挖等作业时，应将种植土集中堆放，进行保护和利用。
- 7.2.4 地形回填适当比设计标高高出 5 cm~10 cm，通过降水或浇水沉降后再一次人工整地，最终达到设计标高要求。
- 7.2.5 土壤不满足植物生长条件时，应进行客土栽植。

### 7.3 植物栽植

#### 7.3.1 乔、灌木栽植

- 7.3.1.1 放样定位应保证样线的准确无误，按图施工。
- 7.3.1.2 树穴的挖掘应按照 DB11/T 212 执行。宜采用机械挖掘。
- 7.3.1.3 树穴中施基肥，宜选用有机肥为主，适当拌入微生物菌剂。
- 7.3.1.4 栽植前应去除包装物，宜适当修剪。
- 7.3.1.5 植物栽植深度应按照 DB11/T 212 执行。
- 7.3.1.6 种植后应支撑固定。

#### 7.3.2 草坪及地被栽植

- 7.3.2.1 宜选择适合种植地的抗逆性强、低水耗、易养护、保水保土能力强的草坪及地被植物。
- 7.3.2.2 草坪建植应按照 GB/T 19535 执行。
- 7.3.2.3 如需进行遮盖, 遮盖材料应选用生态环保可降解材料。

#### 7.3.3 水生植物栽植

- 7.3.3.1 根据不同的水深划分植物修复分区，选择栽植不同层级的水生植物。
- 7.3.3.2 根据土壤、气候、水淹时间、淹没深度等特性，选择生态修复技术。
- 7.3.3.3 宜选用排桩栽植、土工网植被护垫、植生袋、生态防护毯、生态混凝土护坡栽植生态修复工艺。
- 7.3.3.4 常见水生植物选用见附录 B。

### 7.4 管理养护措施

- 7.4.1 及时松土、锄草，可采用人工除草或机械除草。坚持“除早、除小、除了”原则，严禁使用化学除草剂。
- 7.4.2 苗木修剪按照 DB11/T 213 执行。草坪修剪按照 GB/T 19535 执行。
- 7.4.3 各种肥料施用量应合理施用，有机肥应经过充分腐熟方可施用。严禁使用抗生素、重金属等有害物质含量超标的肥料。
- 7.4.4 宜采用节水技术，按照 DB11/T 1297 执行。
- 7.4.5 病虫害防治，按照 GB/T15776 的规定执行。使用农药时，按照 GB/T 8321（所有部分）执行。
- 7.4.6 包裹和风障防寒材料宜选择可再生的无污染材料。

## 8 验收

### 8.1 园林绿化工程验收

绿化工程施工及验收按照 DB11/T 212 执行。

### 8.2 生态环境质量验收

生态环境质量按照 DB11/T 1877 进行验收评价。

## 9 信息化管理

### 9.1 电子档案管理系统

- 9.1.1 应建立电子档案记录修复地原始资料及修复内容。
  - 9.1.2 应建立电子档案记录植物材料的采购、运输、栽植、管护等。
  - 9.1.3 应建立电子档案收集和保存施工过程中用地、水资源、能源、材料、环境保护方面的数据记录及过程影像资料。
  - 9.1.4 应建立电子档案记录验收及过程影像资料。
  - 9.1.5 电子档案管理系统信息传输宜采用公共网络系统，并由专人负责维护。
- 9.2 设备
- 9.2.1 应选用节能、高效、环保的标准化计算机、服务器、交换机等通用设备。
  - 9.2.2 应选用低功耗的远程终端单元、通信机、土质在线监测设备等专用设备。
- 9.3 智能化
- 9.3.1 园林绿色施工管理宜采用新技术、新设备、新材料与新工艺。
  - 9.3.2 可采用信息化技术实时监控病虫害发生情况、防治效果及火情。

附 录 A  
(资料性)  
常用园林绿化用苗木

表A.1给出了常用的园林绿化用苗木。

表 A.1 常用园林绿化用苗木

序号	名称	学名	科	属
1	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	松科	松属
2	白皮松	<i>Pinus bungeana</i> Zucc.	松科	松属
3	华山松	<i>Pinus armandii</i> Franch.	松科	松属
4	云杉	<i>Picea asperata</i> Mast.	松科	云杉属
5	青杆	<i>Picea wilsonii</i> Mast.	松科	云杉属
6	白杆	<i>Picea meyeri</i> Rehd. et Wils.	松科	云杉属
7	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	柏科	侧柏属
8	圆柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	柏科	圆柏属
9	银杏 (♂)	<i>Ginkgo biloba</i>	银杏科	银杏属
10	毛白杨 (♂)	<i>Populus tomentosa</i>	杨柳科	杨属
11	新疆杨	<i>Populus bolleana</i> Lauche	杨柳科	杨属
12	旱柳	<i>Salix matsudana</i> Koidz	杨柳科	柳属
13	绦柳 (♂)	<i>Salix matsudana</i> Koidz. f. <i>pendula</i> Schneid.	杨柳科	柳属
14	馒头柳	<i>Salix matsudana</i> 'umbraculifera'	杨柳科	柳属
15	垂柳 (♂)	<i>Salix babylonica</i>	杨柳科	柳属
16	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i>	豆科	刺槐属
17	国槐	<i>Sophora japonica</i>	豆科	槐属
18	金枝槐	<i>Sophora japonica</i>	豆科	槐属
19	蝴蝶槐	<i>Sophora japonica</i> f. <i>oligophylla</i>	豆科	槐属
20	龙爪槐	<i>Sophora japonica</i>	豆科	槐属
21	皂荚	<i>Gleditsia sinensis</i>	豆科	皂荚属
22	合欢	<i>Albizia julibrissin</i>	豆科	合欢属
23	白玉兰	<i>Magnolia denudata</i> Desr.	木兰科	木兰属
24	紫玉兰	<i>Magnolia liliiflora</i> Desr.	木兰科	木兰属
25	二乔玉兰	<i>Yulania</i> × <i>soulangeana</i>	木兰科	木兰属
26	望春玉兰	<i>Magnolia biondii</i> Pamp.	木兰科	木兰属
27	鹅掌楸	<i>Liriodendron chinense</i>	木兰科	鹅掌楸属
28	杂交鹅掌楸	<i>Liriodendron chinense</i> × <i>tulipifera</i>	木兰科	鹅掌楸属
29	二球悬铃木	<i>Platanus acerifolia</i>	悬铃木科	悬铃木属
30	榆树	<i>Ulmus pumila</i>	榆科	榆属
31	榔榆	<i>Ulmus parvifolia</i>	榆科	榆属
32	大果榆	<i>Ulmus macrocarpa</i>	榆科	榆属
33	脱皮榆	<i>Ulmus lamellosa</i> T. Wang et S. L. Chang	榆科	榆属
34	金叶榆	<i>Ulmus pumila</i> 'Jinye'	榆科	榆属
35	朴树	<i>Celtis sinensis</i>	榆科	朴属
36	小叶朴	<i>Celtis bungeana</i>	榆科	朴属
37	大叶朴	<i>Celtis koraiensis</i>	榆科	朴属
38	青檀	<i>Pteroceltis tatarinowii</i>	榆科	青檀属
39	杜仲	<i>Eucommia ulmoides</i>	杜仲科	杜仲属
40	桑树	<i>Morus alba</i>	桑科	桑属
41	蒙桑	<i>Morus mongolica</i>	桑科	桑属
42	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i> (Linn.) L'Hér. ex Vent.	桑科	构树属
43	核桃	<i>Juglans regia</i>	胡桃科	胡桃属
44	核桃楸	<i>Juglans mandshurica</i>	胡桃科	胡桃属

序号	名称	学名	科	属
45	槲树	<i>Quercus dentata</i> Thunb.	壳斗科	栎属
46	槲栎	<i>Quercus aliena</i> Bl.	壳斗科	栎属
47	麻栎	<i>Quercus acutissima</i> Carr.	壳斗科	栎属
48	辽东栎	<i>Quercus wutaishanica</i>	壳斗科	栎属
49	蒙古栎	<i>Quercus mongolica</i> Fisch.	壳斗科	栎属
50	栓皮栎	<i>Quercus variabilis</i> Bl.	壳斗科	栎属
51	蒙椴	<i>Tilia mongolica</i>	椴树科	椴树属
52	紫椴	<i>Tilia amurensis</i>	椴树科	椴树属
53	柿	<i>Diospyros</i>	柿树科	柿树属
54	君迁子	<i>Diospyros lotus</i> L.	柿树科	柿树属
55	杏	<i>Prunus armeniaca</i> L.	蔷薇科	李属
56	山杏	<i>Prunus sibirica</i> L.	蔷薇科	李属
57	梅	<i>Prunus mume</i>	蔷薇科	李属
58	杏梅	<i>Prunus mume</i> var. <i>bungo</i>	蔷薇科	李属
59	美人梅	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii' × <i>mume</i> 'Alphandi'	蔷薇科	李属
60	紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	蔷薇科	李属
61	桃	<i>Prunus persica</i>	蔷薇科	李属
62	山桃	<i>Prunus davidiana</i>	蔷薇科	李属
63	红碧桃	<i>Prunus persica</i> 'Rubro-plena'	蔷薇科	李属
64	菊花桃	<i>Prunus persica</i> 'Stellata'	蔷薇科	李属
65	花碧桃	<i>Prunus persica</i> 'Versicolor'	蔷薇科	李属
66	白花山碧桃	<i>Prunus davidiana</i> 'Albo-plena'	蔷薇科	李属
67	山樱花	<i>Prunus serrulata</i>	蔷薇科	李属
68	日本樱花	<i>Prunus yedoensis</i>	蔷薇科	李属
69	日本晚樱	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>lannesiana</i>	蔷薇科	李属
70	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i> (Linn.) L'Hér. ex Vent.	桑科	构树属
71	樱桃	<i>Prunus pseudocerasus</i>	蔷薇科	李属
72	山楂	<i>Crataegus pinnatifida</i>	蔷薇科	山楂属
73	花楸	<i>Sorbus pohuashanensis</i>	蔷薇科	花楸属
74	海棠花	<i>Malus spectabilis</i>	蔷薇科	苹果属
75	山荆子	<i>Malus baccata</i>	蔷薇科	苹果属
76	垂丝海棠	<i>Malus halliana</i>	蔷薇科	苹果属
77	西府海棠	<i>Malus micromalus</i>	蔷薇科	苹果属
78	杜梨	<i>Pyrus betulifolia</i> Bunge	蔷薇科	梨属
79	白梨	<i>Pyrus bretschneideri</i>	蔷薇科	梨属
80	白蜡	<i>Fraxinus chinensis</i>	木犀科	白蜡属
81	绒毛白蜡	<i>Fraxinus velutina</i>	木犀科	白蜡属
82	大叶白蜡	<i>Fraxinus rhynchophylla</i>	木犀科	白蜡属
83	丁香	<i>Syringa oblata</i>	木犀科	丁香属
84	北京丁香	<i>Syringa pekinensis</i>	木犀科	丁香属
85	暴马丁香	<i>Syringa pekinensis</i> Rupr.	木犀科	丁香属
86	流苏	<i>Chionanthus retusus</i>	木犀科	流苏树属
87	丝绵木	<i>Euonymus maackii</i> Rupr.	卫矛科	卫矛属
88	栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i>	无患子科	栾树属
89	梓树	<i>Catalpa ovata</i>	紫葳科	梓属
90	楸树	<i>Catalpa bungei</i>	紫葳科	梓属
91	元宝枫	<i>Acer truncatum</i> Bunge	槭树科	槭树属
92	五角枫	<i>Acer mono</i> Maxim.	槭树科	槭树属
93	毛茛	<i>Swida walteri</i> Wanger.	山茱萸科	楸木属
94	沙地柏	<i>Sabina vulgaris</i>	柏科	圆柏属
95	铺地柏	<i>Sabina procumbens</i>	柏科	圆柏属
96	矮紫杉	<i>Taxus cuspidata</i> var.	红豆杉科	红豆杉属
97	锦熟黄杨	<i>Buxus sempervirens</i>	黄杨科	黄杨属
98	卫矛	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Sieb	卫矛科	卫矛属

序号	名称	学名	科	属
99	冬青卫矛	<i>Euonymus japonicus</i>	卫矛科	卫矛属
100	北海道黄杨	<i>Euonymus japonicus</i>	卫矛科	卫矛属
101	胶东卫矛	<i>Euonymus kiautschovicus</i>	卫矛科	卫矛属
102	凤尾兰	<i>Yucca gloriosa</i>	龙舌兰科	丝兰属
103	紫叶小檗	<i>Berberis thunbergii</i>	小檗科	小檗属
104	牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i>	芍药科	芍药属
105	玫瑰	<i>Rosa rugosa</i>	蔷薇科	蔷薇属
106	月季	<i>Rosa chinensis</i>	蔷薇科	蔷薇属
107	多花蔷薇	<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	蔷薇科	蔷薇属
108	黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	蔷薇科	蔷薇属
109	珍珠梅	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	蔷薇科	珍珠梅属
110	贴梗海棠	<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai	蔷薇科	木瓜属
111	郁李	<i>Prunus japlnica</i> Thunb.	蔷薇科	李属
112	欧李	<i>Cerasus humilis</i>	蔷薇科	樱属
113	毛樱桃	<i>Cerasus tomentosa</i> Thunb.	蔷薇科	李属
114	平枝荀子	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Dcne.	蔷薇科	栒子属
115	绣线菊	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	蔷薇科	绣线菊属
116	榆叶梅	<i>Amygdalus triloba</i>	蔷薇科	桃属
117	紫叶风箱果	<i>Physocarpus opulifolius</i>	蔷薇科	风箱果属
118	棣棠花	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	蔷薇科	棣棠花属
119	溲疏	<i>Deutzia crenata</i>	八仙花科	溲疏属
120	太平花	<i>Philadelphus pekinensis</i>	八仙花科	山梅花属
121	绣球	<i>Hydrangea macrophylla</i>	八仙花科	八仙花属
122	圆锥绣球	<i>Hydrangea paniculata</i>	八仙花科	八仙花属
123	胡枝子	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	蝶形花科	胡枝子属
124	锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i> (Buc'hoz) Rehd.	蝶形花科	锦鸡儿属
125	花木蓝	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim.	蝶形花科	木蓝属
126	猬实	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Graebn.	忍冬科	猬实属
127	糯米条	<i>Abelia chinensis</i> R. Br.	忍冬科	糯米条属
128	锦带	<i>Weigelaflorida</i> (Bunge) A. DC.	忍冬科	锦带花属
129	六道木	<i>Abelia biflora</i> Turcz.	忍冬科	六道木属
130	金银木	<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim.	忍冬科	忍冬属
131	皱叶荚蒾	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	忍冬科	荚蒾属
132	木本绣球	<i>Viburnum macrocephalum</i>	忍冬科	荚蒾属
133	天目琼花	<i>Viburnum sargentii</i> Koehne	忍冬科	荚蒾属
134	紫珠	<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K.Koch	马鞭草科	紫珠属
135	荆条	<i>Vitex negundo</i> L.	马鞭草科	牡荆属
136	海州常山	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	马鞭草科	大青属
137	红瑞木	<i>Cornus alba</i> L.	山茱萸科	楝木属
138	木槿	<i>Hibiscus syriacus</i> Linn.	锦葵科	木槿属
139	连翘	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	木犀科	连翘属
140	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	木犀科	素馨属
141	水蜡	<i>Ligustrum obtusifolium</i> Sieb. et Zucc.	木犀科	女贞属
142	金叶女贞	<i>Ligustrum</i> × <i>vicaryi</i> Hort.	木犀科	女贞属
143	小叶女贞	<i>Ligustrum quihoui</i>	木犀科	女贞属
144	怪柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	怪柳科	怪柳属
145	紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	千屈菜科	紫薇属
146	紫荆	<i>Cercis chinensis</i>	豆科	紫荆属
147	紫穗槐	<i>Amorphafruticosa</i> Linn.	豆科	紫穗槐属
148	腊梅	<i>Chimonanthuspraecox</i> (Linn.)Link.	腊梅科	腊梅属
149	文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolium</i> Bunge	无患子科	文冠果属
150	木本香薷	<i>Elsholtzia stauntoni</i> Benth.	唇形科	香薷属
151	茶条槭	<i>Acer ginnala</i> Maxim.	槭树科	槭属
152	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet, Hort. Brit.	豆科	紫藤属

序号	名称	学名	科	属
153	凌霄	<i>Campsis grandiflora</i> (Thunb.) Schum.	紫葳科	凌霄属
154	爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	葡萄科	爬山虎属
155	猕猴桃	<i>Actinidia chinensis</i> Planch	猕猴桃科	猕猴桃属
156	软枣猕猴桃	<i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Planch. Ex Miq.	猕猴桃科	猕猴桃属
157	金银花	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	忍冬科	忍冬属
158	藤本月季	Climbing Rose	蔷薇科	蔷薇属
159	中华常春藤	<i>Hedera nepalensis</i>	五加科	常春藤属
160	短尾铁线莲	<i>Clematis brevicaudata</i> DC.	毛茛科	铁线莲属
161	杠柳	<i>Periploca sepium</i> Bunge	萝藦科	杠柳属
162	萱草	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	百合科	萱草属
163	麦冬	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L. f.) Ker-Gawl.	百合科	沿阶草属
164	荆芥	<i>Nepeta cataria</i> L.	唇形科	荆芥属
165	婆婆纳	<i>Veronica didyma</i> Tenore	唇形科	婆婆纳属
166	蓝花鼠尾草	<i>Salvia farinacea</i> Benth.	唇形科	鼠尾草属
167	大油芒	<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin.	禾本科	大油芒属
168	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	禾本科	拂子茅属
169	狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	禾本科	狼尾草属
170	须芒草	<i>Andropogon yunnanensis</i> Hack.	禾本科	须芒草属
171	野古草	<i>Arundinella anomala</i> Steud.	禾本科	野古草属
172	芒	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	禾本科	芒属
173	荻	<i>Triarrhena sacchariflora</i> (Maxim.) Nakai	禾本科	荻属
174	紫花地丁	<i>Viola philippica</i> Cav.	堇菜科	堇菜属
175	蜀葵	<i>Althaea rosea</i> (Linn.) Cavan.	锦葵科	蜀葵属
176	八宝景天	<i>Hylotelephium erythrostictum</i> (Miq.) H. Ohba	景天科	八宝属
178	景天三七	<i>Sedum aizoon</i> L.	景天科	景天属
179	垂盆草	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	景天科	景天属
180	桔梗	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A. DC.	桔梗科	桔梗属
181	地被菊	<i>Chrysanthemum morifolium</i> Ramat.	菊科	菊属
182	甘菊	<i>Dendranthema lavandulifolium</i>	菊科	菊属
183	紫菀	<i>Aster tataricus</i> L. f.	菊科	紫菀属
184	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	蔷薇科	蛇莓属
185	绢毛委陵菜	<i>Potentilla sericea</i> L.	蔷薇科	委陵菜属
186	匍枝委陵菜	<i>Potentilla yokusaiana</i> Makino	蔷薇科	委陵菜属
187	崂峪苔草	<i>Carex giraldiana</i> Kukenth.	莎草科	薹草属
188	青绿苔草	<i>Carex breviculmis</i> R. Br.	莎草科	薹草属
189	披针叶苔草	<i>Carex lanceolata</i> Boott	莎草科	薹草属
190	石竹	<i>Dianthus chinensis</i> L.	石竹科	石竹属
191	马蔺	<i>Iris lactea</i> var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz.	鸢尾科	鸢尾属
192	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	蔷薇科	地榆属

附 录 B  
(资料性)  
常用水生植物

表B.1给出了常用水生植物。

表 B.1 常用水生植物

序号	名称	学名	科	属
1	蒲苇	<i>Cortaderia selloana</i>	禾本科	蒲苇属
2	芦竹	<i>Arundo donax</i>	禾本科	芦竹属
3	芦苇	<i>Phragmites communis</i>	禾本科	芦苇属
4	美人蕉	<i>Canna generalis</i>	美人蕉科	美人蕉属
5	鸭跖草	<i>Commelina communis</i>	鸭跖草科	鸭跖草属
6	莎草	<i>Cyperus rotundus</i>	莎草科	莎草属
7	旱伞草	<i>Cyperus alternifolius</i>	莎草科	莎草属
8	水葱	<i>Scirpus validus</i>	莎草科	蔗草属
9	黑三棱	<i>Sparganium stoloniferum</i>	黑三棱科	黑三棱属
10	灯心草	<i>Juncus effuses</i>	灯心草科	灯心草属
11	泽泻	<i>Alisma plantagoaquatica</i>	泽泻科	泽泻属
12	慈姑	<i>Sagittaria trifolia var.sinensis</i>	泽泻科	慈姑属
13	香蒲	<i>Typha orientalis</i>	香蒲科	香蒲属
14	黄菖蒲	<i>Iris pseudacorus</i>	鸢尾科	鸢尾属
15	花蔺	<i>Butomus umbellatus</i>	花蔺科	花蔺属
16	千屈菜	<i>Lythrum salicaria</i>	千屈菜科	千屈菜属
17	雨久花	<i>Monochoria korsakowii</i>	雨久花科	雨久花属
18	水葫芦	<i>Eichhornia crassipes</i>	雨久花科	凤眼莲属
19	梭鱼草	<i>Pontederiacordata</i>	雨久花科	梭鱼草属
20	浮叶眼子菜	<i>Potamogeton natans</i>	眼子菜科	眼子菜属
21	再力花	<i>Thalia dealbata</i>	竹芋科	再力花属
22	水芹	<i>Oenanthe javanica</i>	伞形科	水芹属
23	荷花	<i>Nelumbo nucifera</i>	睡莲科	莲属
24	芡实	<i>Euryale ferox Salisd.</i>	睡莲科	芡属
25	睡莲	<i>Nymphaea tetragona</i>	睡莲科	睡莲属
26	荇菜	<i>Nymphoides peltat</i>	龙胆科	荇菜属
27	满江红	<i>Azolla imbricate</i>	满江红科	满江红属
28	菖蒲	<i>Acorus callmus</i>	天南星科	菖蒲属
29	大藻	<i>Pistia stratiotes</i>	天南星科	大藻属
30	紫萍	<i>Spirodela polyrhiza</i>	紫萍科	紫萍属
31	水鳖	<i>Hydrocharis dubia</i>	水鳖科	水鳖属
32	苦草	<i>Vallisneria natans</i>	水鳖科	苦草属
33	黑藻	<i>Hydrilla verticillata</i>	水鳖科	黑藻属
34	狐尾藻	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	小二仙草科	狐尾藻属

### 参 考 文 献

- [1] JGJ/T 188 施工现场临时建筑物技术规范
  - [2] GB 2894 安全标志及其使用导则
  - [3] 北京市空气重污染应急预案（北京市人民政府，2018年修订）
  - [4] 北京市新一轮百万亩造林绿化工程建设技术导则（2019年3月）
- 

全国团体标准信息平台