

城市冬季景观植物栽植与养护 技术规程

Technical regulations for cultivation and maintenance of
urban winter landscape plants

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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 总体要求	2
5 栽植	2
6 养护	8
7 档案管理	12
附录 A（资料性） 城市冬季景观植物表	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。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

城市冬季景观植物栽植与养护技术规程

1 范围

本文件规定了城市冬季景观植物栽植与养护的总体要求、栽植要求、养护要求和档案管理等技术内容。

本文件适用于北京地区城市露地冬季景观植物的栽植与养护。

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 3838 地表水环境质量标准
- DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范
- DB11/T 213 城镇绿地养护技术规范
- DB11/T 672 城市绿地再生水灌溉技术规范
- DB11/T 712 园林绿化工程资料管理规程
- DB11/T 748 大规格苗木移植技术规程
- DB11/T 839 行道树栽植与养护管理技术规范
- 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 1128 竹子栽培养护技术规程
- DB11/T 1434 园林地被建植与管理技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冬季景观植物 winter landscape plants

对冬季景观起到增加绿量、增添色彩、提升观感的植物。

注:冬季通常为12月至次年2月。冬季景观植物通常包括观叶、观枝(干)、观花、观果的植物。

3.2

冬季观叶植物 winter-leaf ornamental plants

冬季仍保持有大量活力叶片的植物。

3.3

冬季观枝植物 winter-stem ornamental plants

枝(干)在冬季具有独特形态或鲜艳色彩的植物。

3.4

冬季观花植物 winter-flowering plants

冬季开花或花期主要在冬季的植物。

3.5

冬季观果植物 winter-fruiting ornamental plants

果实在冬季具有鲜艳色彩、独特形态或持久挂果期的植物。

4 总体要求

- 4.1 城市冬季观赏植物应位置适宜、布局合理、层次分明、搭配科学、景观协调、便于栽植和养护。常见城市冬季景观植物见附录 A。
- 4.2 浇灌水水质应符合 GB 3838 规定的 V 类水标准。
- 4.3 种植土壤应符合 DB11/T 864 的要求。
- 4.4 常规栽植技术应符合 DB11/T 1013 和 DB11/T 748 的规定。
- 4.5 常规养护技术应符合 DB11/T 213 的规定。
- 4.6 常规竹子栽植和养护技术应符合 DB11/T 1128 的规定。
- 4.7 常规地被栽植与养护技术应符合 DB11/T 1434 的规定。
- 4.8 应按照 DB11/T 212 的规定进行安全作业与文明施工。

5 栽植

5.1 一般要求

5.1.1 栽植时间

- 5.1.1.1 乔木、灌木及藤木宜春季四月下旬以前完成栽植，其中常绿阔叶乔、灌木栽植时间宜提前，耐寒的乔、灌木也可在秋季落叶后栽植，容器苗可四季栽植。
- 5.1.1.2 竹子宜在春季清明出笋前进行栽植，耐寒性较强的竹种也可在雨季新竹展叶后进行栽植。
- 5.1.1.3 涝峪苔草、山麦冬等草本地被植物裸根苗宜在雨季栽植，容器苗生长季节均栽植。
- 5.1.1.4 非适宜季节栽植苗木时，应增加促进苗木成活的措施，如提前断根、扩大土球、增加修剪量、遮荫、防寒等。

5.1.2 苗木要求

5.1.2.1 苗源地

- 5.1.2.1.1 苗源地宜尽量靠近栽植地，气候、土壤等条件与栽植地相似。
- 5.1.2.1.2 苗源地的土质应便于起土球，且土球在运输中不易散开。
- 5.1.2.1.3 常绿阔叶乔、灌木的苗源应选距北京 300 km 范围内苗圃培育 3 年以上的苗木。
- 5.1.2.1.4 母竹宜选取北京周边地区的苗圃或已成林的竹子。

5.1.2.2 苗木质量

- 5.1.2.2.1 应选择生长健壮，无明显病虫害，无林业检疫性有害生物的苗木。

5.1.2.2.2 选择的乔、灌木树皮应无破损，枝干无腐烂，树姿美观，树冠丰满，并具备应有的枝（干）形、枝（干）色及花、果量。

5.1.2.2.3 藤木生长较快，苗龄不宜过大，宜选2~3年生的苗木。

5.1.2.2.4 母竹宜选择耐寒性较强的竹种，竹龄宜选1~3年生的。

5.1.2.2.5 草本地被植物种苗应根系发达，叶色正常，苗龄宜选1年生以上的。

5.1.2.2.6 苗木的规格、形态等应符合设计要求，其中常绿阔叶乔木胸径不应超过15 cm。

5.1.3 土壤要求

5.1.3.1 土壤质量

5.1.3.1.1 植土壤应疏松肥沃、透气透水性能良好、土色正常、无明显异味、无对植物生长有害的垃圾杂物。

5.1.3.1.2 绿化土壤主控指标技术要求应符合pH值在6.0~8.5之间，含盐量小于或等于2 g/kg，有机质12 g/kg~80 g/kg，容重小于或等于1.35 g/cm³，石砾含量小于或等于20%，质地为壤土。

5.1.3.1.3 景观要求较高的土壤肥力指标应符合水解性氮60 mg/kg~200 mg/kg，有效磷100 mg/kg~60 mg/kg，速效钾800 mg/kg~3 000 mg/kg，有效铁50 mg/kg~300 mg/kg，有效锰10 mg/kg~200 mg/kg，有效铜0.5 mg/kg~50 mg/kg，有效锌10 mg/kg~100 mg/kg。

5.1.3.1.4 砷及重金属污染物含量、融雪剂污染的土壤水溶性钠和氯化物含量等其他指标应符合DB11/T 864的要求。

5.1.3.2 土层厚度

植物生长必需的有效土层厚度应符合深根乔木大于或等于200 cm、浅根乔木大于或等于100 cm；大、中灌木和大藤本大于或等于90 cm、小灌木和小藤本大于或等于45 cm；竹类中、小径大于或等于50 cm、大径大于或等于90 cm；宿根花卉和草本地被植物大于或等于40 cm。

5.1.3.3 土壤改良

5.1.3.3.1 应在勘察设计阶段对拟种植区域的原状土及指定的客土进行前期土壤本底调查。

5.1.3.3.2 调查结果不符合DB11/T 864规定的土壤主控指标，或景观设计植物种植土壤要求的肥力指标，应进行土壤改良。

5.1.3.3.3 土壤改良前，要编制土壤改良方案且试配，比较试配效果，确定最佳土壤改良方案。土壤取样、检测方法、改良目标应符合DB11/T 864规定。

5.1.3.3.4 根据现场实际情况和确定的土壤改良方案，将改良材料与需改良的原状土或客土充分混合回填，并适度碾压至设计标高，压实度不宜大于80%。

5.1.3.3.5 地面以下1.5 m范围内土壤的压实度大于或等于85%、种植区域地势低洼或下层土壤粘重密实等不利植物生长时，应增加排水、通气透水设施。

5.1.3.3.6 增加通气透水设施时宜综合考虑植物生长习性和立地环境条件。通气透水管的样式、材质、规格、效果和埋深等应符合景观设计要求，露出地面的透气管口宜高于地表5 cm，并加盖封口，以防垃圾杂物进入管内。

5.1.4 整地

5.1.4.1 按设计要求堆筑、整理地形。堆筑时应分层进行碾压，每层不超过30 cm。种植区域土壤压实度不宜大于80%。地形整理后，土壤表层应平顺，无坑洼不平现象。

- 5.1.4.2 乔、灌木栽植区域要清理干净，地表不应有直径大于3 cm的砖石和瓦块、杂草和杂树、金属及其他不利植物生长的垃圾杂物。
- 5.1.4.3 竹子栽植区域应深翻土壤40 cm~50 cm。藤木和草本地被植物栽植区域平地应深翻30 cm以上，坡地深翻15 cm以上。翻出直径大于3 cm的土块应耙碎，砖石瓦块等垃圾杂物应清除。
- 5.1.4.4 整地清理出的垃圾杂物应及时外运，不应就地填埋。
- 5.1.4.5 整地宜结合施基肥。肥料用量依据植物需求和土壤肥力状况而定。竹子可选用约 200g/m²复合肥或750 g/m²有机肥，藤木和草本地被植物可选用约0.75 g/m²氮肥或1 kg/m²有机肥。基肥应与栽植区域土壤搅拌均匀并耙平。
- 5.1.4.6 整理完成的绿化用地应低于路缘石或挡墙顶部5 cm~10 cm。

5.2 乔木、灌木及藤木栽植

5.2.1 苗木栽植方式

城市冬季景观的乔、灌木栽植时宜选用土球苗木，藤木宜选用容器苗。

5.2.2 定点放线

- 5.2.2.1 依据设计方案提供的坐标控制点和设计图纸，按比例放样于地面，确定出种植点位置或种植区域范围。
- 5.2.2.2 种植点宜用标桩标明苗木名称、规格及编号，以及种植穴规格等信息。
- 5.2.2.3 种植点苗木应与地下管线外缘、地上设施水平距离的最小距离应符合DB11/T 839规定。
- 5.2.2.4 定点放线遇障碍时应及时协调，经设计单位调整变更后重新放线。

5.2.3 掘土球苗

5.2.3.1 掘苗前，应根据所挖掘苗木的品种、规格、数量和质量等要求，结合掘苗、栽植现场条件及运输距离等因素，制定具体的掘苗、包装方案和安全技术措施，并做好安全技术交底。

5.2.3.2 土球规格应符合以下要求。

- 落叶乔木土球直径应为胸径的8~10倍。当胸径在20 cm~25 cm时，土球直径可适当减小，最小不应小于胸径的6倍。无法测量苗木胸径时，土球直径宜为地径的6~8倍。常绿针叶乔木及落叶灌木的土球直径为株高的1/4~1/3。
- 土球高度为土球直径的2/3。
- 土球底部直径为土球直径的1/3。
- 土球底部直径超过30 cm时应做封底处理。

5.2.3.3 不同种类的苗木土球规格还应符合以下要求。

- 玉兰、女贞等常绿阔叶乔木的土球直径应为胸径的10倍。
- 粗榧、南天竹等常绿灌木土球直径应为株高的1/3。
- 非最适季节栽植苗木土球规格宜为土球直径上限再加大约20%。

5.2.3.4 土球苗掘苗工作内容包括掘苗前修剪、标记主观赏面方位、支撑、去表土及画线、挖掘苗作业沟、修宝盖、修土球（含挖底沟）、缠内腰绳、打包（含缠树干）、推倒苗木并切断根系、封底、拢冠等。对于一般规格苗木土球挖掘技术应符合DB11/T 1013规定。

5.2.4 装卸车及运输

5.2.4.1 装车

- 5.2.4.1.1 苗木装车前，应核对苗木信息并记录。
- 5.2.4.1.2 宜采用两点吊装法。主枝栓好牵引绳后，起重机和吊装带配合，吊装带通过土球底部兜住土球，以土球为主要受力点、树干为辅助受力点进行吊装作业。土球较重时，可用厚木板垫在土球与吊装带之间，避免土球吊装时吊装带勒紧嵌入土球。
- 5.2.4.1.3 吊装时应按照操作规程和安全管理规定作业，由技术熟练人员统一指挥，操作人员应佩戴安全帽，风力达到5级（含）以上时应停止起重机吊装作业。吊臂、吊物下不应站人。
- 5.2.4.1.4 装车时土球向前，树冠朝后。土球直径小于30 cm的可装2~3层，土球直径30 cm~50 cm的可装2层，土球直径大于50 cm的只放1层。
- 5.2.4.1.5 装车的苗木土球应码放紧实，树体与车体绑扎固牢。树干与支撑点之间应垫蒲包、草袋等软物。超出车厢的树冠应围拢，使其不超高、也不拖地。
- 5.2.4.1.6 整个吊装过程中应轻起轻放，保护苗木枝干不受损伤，土球不散。

5.2.4.2 运输

- 5.2.4.2.1 运输过程中应对土球采取保护措施，如根据天气情况采取覆盖保湿、苫盖防雨等措施。
- 5.2.4.2.2 运输车尾部应悬挂警示标识。

5.2.4.3 卸车

- 5.2.4.3.1 苗木运送到栽植地后，先核查苗木信息无误并记录后方可卸苗。
- 5.2.4.3.2 卸车作业范围应设置安全围栏、警示标识等安全设施，并配备专职安全员。
- 5.2.4.3.3 卸车时，可将苗木吊放在对应编号的种植穴附近，也可随卸随栽。
- 5.2.4.3.4 入穴栽植前不宜挪动卸下来的土球苗。未能及时栽植的，应及时采取保持土球湿润的措施。

5.2.5 挖掘种植穴

- 5.2.5.1 以放线定点位置为中心点挖种植穴，30°以上的坡面应挖鱼鳞穴。
- 5.2.5.2 种植穴的形状、大小、深度应根据土球规格、栽植季节、栽植深度及土壤情况而定。
- 种植穴的形状：宜为圆柱体或矩体的坑穴，坑穴壁平滑垂直。
 - 种植穴的大小：规格苗木土球种植穴直径宜比土球直径大30 cm~60 cm；大规格苗木土球种植穴直径应比土球直径大60 cm~80 cm；箱板苗木种植穴边长应比箱板边大160 cm~200 cm。
 - 种植穴的深度：种植穴深度应与苗木栽植深度相符，苗木栽植深度与原土痕持平，常绿苗木定植沉降后应高于地表5 cm~10 cm。当挖至栽植深度后，在坑穴底部留一个约20 cm的松土堆，以便栽植时调整苗木栽植深度。
- 5.2.5.3 种植穴中土壤含有不利植物正常生长的垃圾杂物、土壤粘重或土壤密实度超过85%时，应扩大种植穴的规格为土球直径的1.5~2倍，并更换符合DB11/T 864要求的种植土或进行土壤改良。改良后的回填土或改良基质宜置于种植穴的附近，待栽植时直接回填改良土或回填掺入改良基质的原种植土。
- 5.2.5.4 通气透水设施宜与栽植回填土一并进行。
- 5.2.5.5 人工叠砌的种植池应预留排水孔。

5.2.6 土球苗木栽植

5.2.6.1 栽植

- 5.2.6.1.1 苗木入穴前，检查苗木土球与种植穴规格是否匹配，不匹配时宜先修整种植穴。
- 5.2.6.1.2 苗木吊装入穴正中，调整主观赏面朝向。
- 5.2.6.1.3 回填土稳住土球后，应拆解土球包裹物，并取出2/3以上土球包裹物。

- 5.2.6.1.4 土球包裹物拆解取出后，宜在土球侧面喷施生根粉或促根剂。
- 5.2.6.1.5 应分层回填并夯实种植土。
- 5.2.6.1.6 苗木吊入种植穴，未回填土稳住土球前，穴内不宜站人。如需人工入穴修整树坑，应将土球苗吊离树坑。
- 5.2.6.1.7 绿篱、色块栽植。栽植前，应解开并完全去除土球包裹物。栽植时，应按照设计栽植密度要求，调整苗木外立面，逐行、逐块栽植到放线区域，并留出作业通道。可适当深栽，回填土应踏实。
- 5.2.6.1.8 藤木植物栽植。栽植前，应解开并完全去除土球包裹物。按照设计栽植密度要求栽植，栽后应及时整理藤蔓，对枝条顶端轻度打尖修剪，促进侧枝生长。做立体绿化时，对于无攀爬能力的藤木植物需进行绑扎固定或辅助牵引。
- 5.2.6.1.9 土球苗木运至栽植地未能及时种植的，应及时对土球、树冠等采取保湿、遮荫等保护措施。
- 5.2.6.1.10 苗木宜一次定植到位，不宜使用散坨土球苗。

5.2.6.2 支撑

- 5.2.6.2.1 回填土后，应立即支撑。
- 5.2.6.2.2 支撑杆、牵拉绳的材料强度应满足支撑要求，支撑脚与地面应连接牢固。
- 5.2.6.2.3 应在树木支撑点处加衬软垫，在树木牵拉绳接触点处加套胶皮软管。
- 5.2.6.2.4 根据支撑方式不同确定树上支撑点高度，其中扁担撑的支撑点高度宜在1.2 m以内；木质三角支撑的支点高度落叶树宜在树高的1/2处或分枝点处，常绿树宜在树高的2/3处；木质四柱支撑的支点高度宜在1.5 m 处；钢制四柱支撑的支点高度宜为2 m~2.5 m，宜使用可调规格的套箍与树干连接。
- 5.2.6.2.5 支撑脚应在树穴外，支撑杆主受力方向应朝向迎风方向，牵拉绳主受力方向应同迎风方向。
- 5.2.6.2.6 同规格、同树种的支撑材料，支撑方式、绑扎形式，支撑点的高度、角度宜统一。
- 5.2.6.2.7 与树干接触的绑扎固定宜使用麻绳，牵拉绳上应含有可调节松紧的装置。
- 5.2.6.2.8 支撑后应加强巡查，对损坏、松动、过紧的支撑柱或牵拉绳应及时修理和调整。
- 5.2.6.2.9 支撑或牵拉存续期超过一年的灌木、二年的乔木应及时拆除，特殊情况可延长支撑时间。

5.2.6.3 筑堰与浇水

- 5.2.6.3.1 苗木栽植后应立即做围堰，在满足浇灌水和景观要求下宜筑叠堰。围堰高度宜不低于15 cm，围堰内径宜不小于种植坑穴外缘15 cm。土球直径大于或等于1.8 m的宜筑双堰。
- 5.2.6.3.2 栽植当日浇灌第一遍水，栽植后3d~5d内浇第二遍水，7 d~10 d内浇第三遍水。均应浇足、浇透。
- 5.2.6.3.3 乔、灌木应采用人工水管浇灌。为防止水流过急可在水管出水处下面放置缓冲垫，并经常挪移位置，保证堰内各处浇水均匀，土壤均匀沉降。
- 5.2.6.3.4 浇灌水作业时应有专人现场看护，遇有围堰渗漏及时封堵、堰内土壤沉降及时回填培土、苗木倾斜及时扶正固定。
- 5.2.6.3.5 围堰内需铺卵石或覆盖树皮等特殊景观环境要求的应在三次定制水后方可实施。

5.2.6.4 栽植后修剪

- 5.2.6.4.1 对苗木采取疏枝、短截，摘叶、摘花和摘果，剥芽和去蘖等修剪措施，保证树势平衡、提高栽植成活率。
- 5.2.6.4.2 乔木、小乔木宜在入穴前进行修剪；灌木、藤蔓栽植前后均可进行修剪；绿篱、色块（带）及其他需造型苗木，可在栽植后进行初修剪，浇完第二遍水并扶直后进行精细修剪。

5.2.6.4.3 修剪时剪口保持平滑，不劈裂，无毛茬，不留桩，直径超过2 cm以上的剪锯口应涂抹伤口保护剂。

5.2.6.4.4 栽植后主要剪去掘苗、运输及栽植过程中的折断枝以及掘苗前未修剪到位的一些干枯枝、过密枝、病虫枝等。

5.2.6.4.5 对不同种类植物的修剪还应符合以下要求：

——常绿针叶树应摘除果实，当进行疏枝、回缩、短截修剪时宜减少流脂；

——常绿阔叶树栽植后立即进行疏枝和摘叶修剪，减少叶片蒸发；

——龙爪槐、金枝槐等嫁接观枝苗木修剪时应保护嫁接点；

——观花、观果苗木栽植后宜摘除全部花和果，当年有观花、观果景观要求的，可保留少量花和果。

5.2.6.5 其他措施

5.2.6.5.1 栽植后，浇水前应对苗木进行一次有害生物防治。后续应加强巡查，及时防治有害生物。

5.2.6.5.2 苗木栽植后如遇连续晴天高温天气，可对树冠进行遮荫或喷水，也可采取喷蒸腾抑制剂、输液等措施。

5.2.6.5.3 根据不同季节及时采取防寒、防雪、防风等防范自然灾害措施。

5.3 竹子栽植

5.3.1 掘苗

挖掘母竹应起土球，并将竹蔸、竹鞭一起掘出。土坨直径不应小于25 cm，早园竹、黄槽竹、紫竹等散生竹类的土球深度不应小于30 cm；箬竹深度不小于15 cm。多株母竹一起挖掘的应适当加大土球。

5.3.2 挖穴

栽植穴的大小视母竹土球大小而定，应大于土球约10 cm，宜按自然品字形布局挖掘。

5.3.3 栽植

5.3.3.1 将母竹放入种植穴后，扶直竹子，回填土并踏实，保证竹鞭与土壤紧密结合。

5.3.3.2 竹子栽植土球根盘表面宜比栽地面低5 cm。

5.3.3.3 栽植密度一般早园竹、黄槽竹、紫竹等散生竹类宜5株/m²~7株/m²；箬竹等地被竹宜10丛/m²~12丛/m²。

5.3.3.4 根据需要竹种之间或竹子与其他植物之间宜埋入深度为50 cm~60 cm的隔根板或隔根膜。

5.3.3.5 栽植后应剪去折枝、黄叶，高度在5m以上的母竹，可适当轻剪竹梢。

5.3.4 支撑

5.3.4.1 竹子栽植后，除箬竹外，均应设立支撑。

5.3.4.2 支撑杆横向、纵向水平架在竹子之间，呈网状布置，支撑杆与母竹之间宜用麻绳绑扎牢固。

5.3.5 浇水

5.3.5.1 栽植后应立即浇足水，第二遍水一般在栽植2 d~3 d后，后续视天气情况和土壤墒情适时浇水。若有积水应及时排涝。

5.3.5.2 每次浇水后，应对土壤塌陷处及时补土，倾斜或倒伏的母竹及时扶正，并加固支撑。

5.3.6 遮阴

结合浇水宜对竹叶适当喷水，温度过高或光线较强时应进行遮阴或喷洒抗蒸腾剂。

5.4 草本地被植物栽植

5.4.1 栽植前应先浇水浸地，保持土壤湿润。

5.4.2 宜品字形栽植，栽植深度应完全覆盖根系，压实植株周围土壤，使根系与周围土壤紧密结合。

5.4.3 栽植后应及时浇透水，宜随栽随浇，并回土覆平凹陷区域。后续视天气情况和土壤墒情适时浇水，汛期应注意排涝。

5.4.4 种苗规格和栽植密度应符合设计要求。一般情况，裸根苗每穴3株~5株的株行距宜15 cm×15 cm，每穴6~10株的株行距宜20 cm×20 cm；13 cm×13 cm容器苗的株行距宜20 cm×20 cm，16 cm×16 cm的株行距宜25 cm×25 cm。

6 养护

6.1 浇水和排涝

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 应根据天气状况、土壤墒情、立地条件、植物生物学特性等情况，适时适量浇水。

6.1.1.2 使用再生水进行绿地灌溉的，水质应符合 DB11/T 672 的规定。常绿乔灌木不宜使用再生水。

6.1.1.3 返青水宜每年3月上旬浇灌，冻水宜每年11月下旬浇灌，均应浇足浇透。

6.1.1.4 遇有暖冬、少雪时可适当补水，在久旱少雨或立地条件较差等情况时应及时进行灌溉。

6.1.1.5 新植树木养护期应连续五年内充足灌溉。

6.1.1.6 新栽或不耐涝的观赏植物汛期应及时排除周围积水。

6.1.2 树木浇水

6.1.2.1 树堰形式宜为地堰，深度宜为10 cm~15 cm，直径大小宜为树干胸径8~10倍。

6.1.2.2 浇水时宜对油松、侧柏、广玉兰及石楠等冬季观叶树木的叶片进行喷水，清除叶片落尘和部分有害生物。

6.1.2.3 冬季观叶树木返青水浇灌时间较常规树木宜提前一周进行。

6.1.2.4 绿地和树池内积水不应超过24 h。

6.1.2.5 采用水车浇灌时，应缓流慢灌，避免高压冲灌，每次浇水应保证浇足浇透。道路浇灌作业应错开交通高峰期，做好安全警示标识，保障作业人员和车辆的安全。

6.1.3 竹子浇水

6.1.3.1 除正常浇灌返青水和冻水外，应保证4、5月出笋期、夏季新生竹生长期、秋季竹鞭生长和孕笋期的充足浇灌。

6.1.3.2 竹类浇水以土壤湿润且不积水为宜，每次浇水浸润深度应达到40 cm以上。

6.1.4 草本地被植物浇水

6.1.4.1 生长季节叶片出现长时间萎蔫时，应及时灌溉，每月不少于1次。

6.1.4.2 每次浇水以见湿见干为原则，每次浇水浸润深度应达20 cm以上。

6.1.4.3 灌溉应避开高温曝晒时段。

6.1.4.4 种植区域积水不应超 12 h。

6.2 修剪

6.2.1 一般要求

6.2.1.1 宜综合考虑设计要求、绿地功能、景观效果、立地条件、植物生物学特性及生长状态等因素进行合理修剪。

6.2.1.2 树木修剪不留树橛，直径 2 cm 以上的剪锯口应涂抹愈伤保护剂。

6.2.1.3 修剪的枝叶应集中堆放，及时清运，并进行无害化、资源化处理。

6.2.1.4 雨、雪后及风力超过四级时，不应上树作业。

6.2.2 观叶树木修剪

6.2.2.1 常绿针叶树木疏剪宜避开生长旺盛期。

6.2.2.2 油松、侧柏、雪松等常绿针叶树木的树形一般以自然式为主，以剪除无景观价值的枯死枝、枯黄针、宿果为主，谨慎对待有活力的枝条，可疏剪影响树形、安全的过密轮生枝、过长枝、下垂枝、极弱枝、病虫枝等活枝，主干、主枝及大侧枝一般不采取回缩、重短截。

6.2.2.3 雪松、圆柏等具有顶端优势的树，中央领导干失去顶梢时，应及时扶植临近生长势旺的侧枝，以逐步代替主干顶梢。

6.2.2.4 侧柏、圆柏、龙柏等常绿针叶树种做绿篱、色块时，因其生长速度较慢，每次修剪量不宜过大。成片种植的沙地柏宜 1~3 年短截一次，催发新枝条，过长、过高的枝条应及时回缩。

6.2.2.5 广玉兰、石楠树等常绿阔叶树木秋冬季不宜做大量修剪，仅去除干枯枝、病虫枝、细弱枝及无景观价值的枝条，翌年春季萌芽后再复剪到位。

6.2.3 观枝树木修剪

6.2.3.1 冬季观枝形树木如龙爪槐、龙爪榆等，应在落叶后一个月内完成修剪工作。

6.2.3.2 冬季观枝色树木如金枝槐、孤植红瑞木等，冬季应轻剪，多保留枝条，仅剪除干枯、病虫、细弱等景观差的枝条，次年春季发芽前再复剪到位。

6.2.3.3 丛植红瑞木、棣棠等，宜每 1~3 年平茬修剪一次，留茬应低矮整齐。

6.2.3.4 春季修剪后，应结合肥水管理加强病虫害防治，催发健康新枝。

6.2.4 观花和观果树木修剪

6.2.4.1 观花蜡梅应在花前剪去枯枝、病虫枝、细弱枝等枝条，保留健壮枝条；夏季轻剪徒长枝和过密枝，保持开花枝条，保证树冠通风透光。若需植株更新，可选留生长旺盛的徒长枝或萌蘖枝，也可回缩或重短截修剪老枝，促发新枝。

6.2.4.2 观果树木为保证景观效果，花后和冬季不宜重剪，可适当疏枝，保障冬季宿存果实数量和质量。

6.2.5 竹子修剪

6.2.5.1 及时除去密笋、病虫笋、细弱笋，随时剪除枯黄竹叶，清除竹林中枯死、病虫害严重、倒伏、开花的竹竿。

6.2.5.2 应间伐和间移除过密竹林。竹林密度控制在 8 株/m²为宜。间伐宜在秋冬休眠季节进行。间移宜在清明竹林出笋前或雨季新竹展叶后的生长季节进行。

6.2.5.3 应齐地面伐除竹竿，并劈裂去除竹箨，及时回填肥土。

6.2.5.4 竹类的疏笋、间伐及间移等其他修剪措施应符合 DB11/T 213 的规定。

6.2.6 草本地被植物修剪

6.2.6.1 涝峪苔草等草本地被植物宜早春返青前修剪1次，每次修剪高度应高于分生点，剪掉地上过冬老叶枯黄部分。

6.2.6.2 生长旺季不宜修剪，枝叶杂乱的可增加修剪次数。必要时可于7月中下旬修剪1次，留茬高度为原株高的2/3。

6.2.6.3 开花结实期和结实后的休眠期不宜修剪。

6.3 施肥

6.3.1 一般要求

6.3.1.1 应根据树种、树龄、生长期、观赏部位及土壤理化性状及等不同条件确定肥料种类和施肥量。

6.3.1.2 休眠期宜采用穴施、沟施等方法进行土壤基施有机肥。生长季节宜采用穴施、撒施、灌施等方法进行土壤追施复合肥及叶面喷肥。

6.3.1.3 施肥后应及时浇水。

6.3.2 树木施肥

6.3.2.1 施肥时期

6.3.2.1.1 油松、广玉兰、粗榧、大叶黄杨、小叶扶芳藤等冬季观叶树木和龙爪槐、龙爪柳等冬季观枝形树木宜秋分前后施基肥，在生长期结合生长势施追肥。

6.3.2.1.2 金枝槐、红瑞木等冬季观枝色树木应在春季修剪后及时施肥。

6.3.2.1.3 蜡梅等冬季观花灌木，宜采用薄肥多次的方式施肥。春季萌芽前施一次氮磷钾复合肥，初夏追施磷钾肥。

6.3.2.1.4 金银木、海棠果等观果为主的树木应在开花前后、花芽分化期和果实生长期等关键节点进行施肥。

6.3.2.2 施肥方法

6.3.2.2.1 观叶、观花、观枝及观果的乔、灌木应在树冠边缘垂直投影位置挖放射状施肥沟，深度和宽高均为25 cm~30 cm。

6.3.2.2.2 常绿藤木宜采用根周边穴施或均匀撒施。若采用撒施肥料，浇水时还须冲洗掉叶片上残留肥料。

6.3.2.2.3 追肥可采用根部灌肥和叶片喷肥，肥料浓度宜为0.3%~0.5%。

6.3.2.3 施肥量

6.3.2.3.1 乔、灌木宜采用复合肥、有机肥并结合根外施肥技术，每3 cm胸径宜施复合肥0.5 kg或有机肥1 kg。

6.3.2.3.2 观花、观果及欲扩大树冠的树木，可适当增加施肥量。

6.3.2.3.3 早期扩大冠幅时，宜增施氮肥，观花、观果树宜增施磷、钾肥。

6.3.2.3.4 油松、白皮松等常绿针叶树木，宜薄施复合肥。

6.3.3 竹子施肥

6.3.3.1 每年宜施肥3次，即早春出笋前1次，6~7月竹子快速生长期1次，7~9月视生长状况1次。

6.3.3.2 宜将有机肥 $500 \text{ g/m}^2 \sim 600 \text{ g/m}^2$ 或竹子专用复合肥 $150 \text{ g/m}^2 \sim 200 \text{ g/m}^2$ 均匀撒施在竹子根部周围, 施肥、浇水后宜及时中耕。

6.3.4 草本地被植物施肥

6.3.4.1 已成坪的涝峪苔草、山麦冬草等草本地被植物应在返青水浇灌前或修剪后施肥 1 次。

6.3.4.2 宜将 $20 \text{ g/m}^2 \sim 25 \text{ g/m}^2$ 复混肥均匀撒施在地被种区域内, 施肥后结合浇水冲洗掉叶面残留肥料。

6.4 有害生物防治

6.4.1 坚持政府主导、属地管理, 因地制宜、综合施策的工作原则和预防为主、综合防治的防治原则。

6.4.2 除检疫性病虫害外, 对不同绿地植物养护管理质量等级的有害生物防治要求和防治目标应符合 DB11/T 213 的规定。

6.4.3 应有专业人员巡查有害生物发生、危害情况, 采取有效的措施防治, 做到精准防治。

6.4.4 宜优先考虑开展物理防治和生物防治, 在采用化学药剂防治时, 应选择高效、低毒、低残留的药剂, 做到对症用药、安全用药、经济高效。

6.4.5 当有害生物发生量大、扩散快、为害严重时, 可采取化学防治方法。应在准确预测预报及把握有害生物发生规律、防治目标等基础上科学开展化学防治。喷洒药剂时注意避开人流活动高峰期和夏季高温、大风时段。

6.4.6 观果树木不宜采用内吸性药物防治有害生物, 宜采用对鸟类、松鼠等城市常见小动物安全友好的防治措施。

6.4.7 应加强日常养护管理, 避免干旱、水涝、冷冻、日灼、风害、缺肥等原因导致生理性病害的发生。

6.5 中耕和除杂

6.5.1 加强中耕管理, 使土壤疏松、透气、保墒、保肥。

6.5.2 中耕松土应在浇水和降雨后, 天气晴朗且土壤表层微干时进行, 不宜在浇水或下雨后立即进行。

6.5.3 中耕深度以不影响根系生长, 深度约 $5 \text{ cm} \sim 10 \text{ cm}$ 为宜, 并清理土壤中的砖石、瓦砾, 枯枝、落叶等园林垃圾。

6.5.4 以人工除杂为主, 慎重使用化学除草剂。及时挖除目标植物间大型、恶性、缠绕性杂草杂木, 控制其数量和生长速度, 除杂措施不应影响目标植物的正常生长, 在杂草、杂树结籽前不间断进行, 清除的杂草、杂木等园林垃圾应集中堆放, 及时清运。

6.5.5 化学除草应先小范围试验后, 再大面积应用。

6.6 补植与调整

6.6.1 死亡、缺失、残缺、遭受严重病虫害等失去景观价值的植物应及时清除, 并适时补植。

6.6.2 补植植物宜与原品种相同且规格相近, 补植树木干径不应超过 15 cm , 应与周围景观协调, 疏密适宜, 与周围建(构)筑物不冲突、无安全隐患。

6.6.3 植株过密、生长环境和景观效果差时, 可进行优化调整, 但需制定优化调整方案。

6.7 自然灾害防护

6.7.1 防冻害

6.7.1.1 冬季易受冻害的植物, 应在植物生长后期适当控制氮肥施用量和浇水量, 也可采取堆土、覆盖、缠干、涂白、搭设棚帐、喷防冻剂等防寒措施。

6.7.1.2 常绿阔叶植物不宜采取棚帐包裹形式进行防寒。

6.7.1.3 新植成年蜡梅三年、新植幼苗蜡梅五年内应采取防寒措施。新植竹子、雪松、大叶黄杨等植物前2~3年应采取防风、防寒措施。

6.7.2 防雪害

6.7.2.1 降雪前，应排查安全隐患，及时修剪干枯枝、过密枝、过长枝，加固树木支撑。

6.7.2.2 降雪后，应加强巡查，及时抖落枝条或吹落枝叶上覆盖的积雪，剪除清理劈裂枝、断折枝，检查树木支撑应牢固。

6.7.2.3 不应在冬季景观植物的根基部、树池内及地被上堆放受污染的积雪。

6.7.3 防风害

6.7.3.1 树木根部土壤塌陷时要及时回填，防止大风撼根。

6.7.3.2 风帐应搭设牢固，上部应略高于树冠顶部，底部不留缝隙。采用半封闭风帐时，开口方向应设在背风向阳面。采用封闭式棚帐，拆除时可先在顶部或背风向阳面开口通风，浇返青水后，再逐步拆除。

6.7.3.3 雪松的防风帐不宜拆除过早，宜四月上中旬进行拆除。

6.7.4 防日灼

6.7.4.1 根据植物生物学特性、气候情况和立地条件，可分别采取遮阴、树干涂白、裹干等方法减轻日灼对植物叶片、树干的伤害。

6.7.4.2 高温干热季节可通过叶面喷水增加树冠周围空气湿度减轻叶片日灼伤害，喷水时间宜上午9点以前和下午4点以后。

6.7.4.3 应选择树种进行涂白，涂白时间宜在冻水或返青水浇灌后，树干涂白高度宜距地面1.3m。

6.7.4.4 雨季应及时检查树干防日灼包裹材料，发现其有腐烂树干现象要立即拆除。

7 档案管理

7.1 工程资料管理

城市冬季景观植物栽植资料的管理要求、分类及编号、基建文件、监理资料、施工资料、竣工图、编制与组卷、验收与移交、计算机管理等内容与要求按照DB11/T 712执行。

7.2 养护资料管理

7.2.1 城市冬季景观植物养护资料应有专人记录和规范管理。

7.2.2 资料内容要进行阶段性的整理和归档，随时修正补充变化内容。

7.2.3 绿地基本情况及台账、养护管理台账等档案内容和管理要求按照DB11/T 213执行。

7.2.4 冬季景观植物应在绿地台账中单独标注建植主要内容、冬季观赏部位、养护管理过程中发生的重大事件及其处理结果、极端气候下的生长情况等内容应详细记录在养护措施分项台账中。

附 录 A
(资料性)
城市冬季景观常用植物表

表 A.1 给出了城市冬季景观常用植物。

表 A.1 城市冬季景观常用植物表

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
代表植物				
常绿针叶乔木	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	白皮松	<i>Pinus bungeana</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	华山松	<i>Pinus armandii</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	圆柏	<i>Sabina chinensis</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
常绿阔叶乔木	广玉兰	<i>Magnolia grandiflora</i>	观叶	适合栽植于背风向阳, 适当遮阴环境
	女贞	<i>Ligustrum compactum</i>	观叶	适合栽植于背风向阳, 适当遮阴环境
	石楠	<i>Magnolia grandiflora</i>	观叶	适合栽植于背风向阳, 适当遮阴环境
常绿针叶灌木	粗榧	<i>Cephalotaxus sinensis</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
	龙柏	<i>Juniperus chinensis 'Kaizuka'</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	砂地柏	<i>Sabina vulgaris</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	铺地柏	<i>Sabina chinensis 'Procumbens'</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	洒金柏	<i>Platycladus orientalis 'Beverleyensis'</i>	观叶	可栽植于开阔环境
常绿阔叶灌木	小叶黄杨	<i>Buxus sinica var. parvifolia</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	大叶黄杨	<i>Euonymus japonicus</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	北海道黄杨	<i>Euonymus japonicus 'Cu Zhi'</i>	观叶	可栽植于开阔环境

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
	胶东卫矛	<i>Euonymus kiautschovicus</i>	观叶	可栽植于开阔环境

表 A.1 城市冬季景观常用植物表 (续)

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
代表植物				
常绿阔叶灌木	“红罗宾”石楠	<i>Photinia × fraseri</i> ('Red Robin')	观叶	适合栽植于背风向阳, 适当遮阴环境
	南天竹	<i>Nandina domestica</i>	观叶	适合栽植于背风向阳, 适当遮阴环境
常绿藤木	小叶扶芳藤	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	观叶	适合栽植于疏林或全光环境下, 起四季覆盖作用
	常春藤	<i>Hedera nepalensis</i>	观叶	耐寒性较弱, 适合栽植于背风向阳, 小环境较好的墙体前。
落叶乔木	龙爪槐	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Pendula'	观枝形	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	龙爪榆	<i>Ulmus pumila</i> L. 'Pendula'	观枝形	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	龙爪柳	<i>Salix matsudana</i> f. <i>tortuosa</i>	观枝形	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	龙桑树	<i>Morus alba</i> 'Tortuosa'	观枝形	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	丝棉木	<i>Euonymus bungeanus</i>	观果	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	陕西卫矛	<i>Euonymus schensianus</i> Maxim	观果	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
落叶灌木	金枝槐	<i>Sophora japonica</i> 'Chrysoclada'	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	红瑞木	<i>Cornus alba</i>	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	金枝槐	<i>Sophora japonica</i> 'Chrysoclada'	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	红瑞木	<i>Cornus alba</i>	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	棣棠	<i>Jasminum nudiflorum</i>	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl	观枝色	可栽植于开阔环境, 宜种植在常绿树木或深色墙体前
	蜡梅	<i>Chimonanthus praecox</i>	观花	适宜栽植于背风向阳的常绿树木或背景墙体前
	金银木	<i>Lonicera maackii</i>	观果	可栽植于林下~全光下的开阔环境
鞑靼忍冬	<i>Lonicera tatarica</i>	观果	可栽植于林下~全光下的开阔环境	

	火棘	<i>Pyracantha fortuneana</i>	观果	适合栽植于背风向阳小环境
	亚当海棠	<i>Malus 'Adams'</i>	观果	可栽植于开阔环境
	当娜海棠	<i>Malus 'Donald Wyman'</i>	观果	可栽植于开阔环境
	“印第安魔力”海棠	<i>Malus 'Indian Magic'</i>	观果	可栽植于开阔环境

表 A.1 城市冬季景观常用植物表（续）

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
代表植物				
落叶灌木	红珠宝海棠	<i>Malus 'Jewelberry'</i>	观果	可栽植于开阔环境
	钻石海棠	<i>Malus 'Sparkler'</i>	观果	可栽植于开阔环境
竹子	早园竹	<i>Ph. propinqua McClure</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	黄槽竹	<i>Ph. aureosulcata McClure</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	金镶玉竹	<i>Ph. aureosulcata 'Spectabilis'</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	黄秆京竹	<i>Ph. aureosulcata 'Aureocaulis'</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	斑竹	<i>Ph. bambusoides f. tanakae</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	紫竹	<i>Ph. nigra (Lodd.ex Lindl.) Munro</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
	箬竹	<i>I. tessllatus</i>	观叶、观枝	适合栽植于背风向阳，湿润的小环境
草本地被	涝峪苔草	<i>Carex giraldiana</i>	观叶	适合栽植于林下
	青绿苔草	<i>Carex leucochlora</i>	观叶	可植栽植于疏林~全光下
	披针叶苔草	<i>Carex lanceolata</i>	观叶	可栽植于疏林~全光下
	矮丛苔草	<i>Carex humilis var. nana</i>	观叶	适合栽植于疏林下
	山麦冬	<i>Liriope spicata</i>	观叶	可栽植于疏林~全光下
一般植物				
常绿针叶乔木	乔松	<i>Pinus wallichiana</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	雪松	<i>Cedrus deodara</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	樟子松	<i>Pinus sylvestris 'mongolica'</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境

	青杆	<i>Picea wilsonii</i> Mast.	观叶	适合栽植于湿润的开阔环境
	白杆	<i>Piceameyeri</i> Rehd.et Wils.	观叶	适合栽植于湿润的开阔环境
	科罗拉多蓝云杉	<i>Picea. Pungens 'Glauca'</i>	观叶	适合栽植于湿润的开阔环境
	蓝粉云杉	<i>Picea pungens 'Glauca Globosa'</i>	观叶	适合栽植于湿润的开阔环境
	河南桧	<i>Sabina chinensis cv. yramidalis'</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境

表 A.1 城市冬季景观常用植物表 (续)

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
一般植物				
常绿针叶乔木	西安桧	<i>Sabina chinensis cv. 'Xian'</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
	蜀柏	<i>Sabina komarovii</i>	观叶	适合栽植于排水和透气性能良好的开阔环境
常绿阔叶乔木	北海道黄杨 (高接)	<i>Euonymus japonicus</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	胶东卫矛 (高接)	<i>Euonymus kiautschovicus</i>	观叶	可栽植于开阔环境
常绿针叶灌木	矮紫杉	<i>Taxus cuspidata</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
	中国红豆杉	<i>Taxus chinensis</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
	鹿角桧	<i>Sabina chinensis 'Pfitzeriana'</i>	观叶	可栽植于向阳的开阔环境
常绿阔叶灌木	柃树	<i>Osmanthus heterophyllus</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
	枸骨	<i>Ilex cornuta</i>	观叶、观果	适合栽植于背风向阳小环境
	凤尾兰	<i>Yucca gloriosa</i>	观叶	可栽植于开阔环境
	皱叶荚蒾	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
	阔叶十大功劳	<i>Mahonia bealei</i>	观叶	适合栽植于背风向阳小环境
落叶乔木	龙爪枣	<i>Ziziphus jujuba 'Tortuosa'</i>	观枝形	可栽植于开阔环境
	金枝榆	<i>Ulmus pumila</i>	观枝色	可栽植于开阔环境
	金丝柳	<i>Salix alba 'Tristis'</i>	观枝色	可栽植于开阔环境
	白桦	<i>Betula platyphylla</i>	观枝色	适合栽植于光照充足的山区
	青桐	<i>Firmiana simplex (L.) W. Wight</i>	观枝色	适合栽植于疏林、湿润的小环境

	血皮槭	<i>Acer griseum (Franch.) Pax in Engler</i>	观枝色	适合栽植于疏林山区
落叶灌木	金枝徕木	<i>Cornus stolonifera var</i>	观枝色	适合栽植林缘、草坪等开阔环境
	天目琼花	<i>Viburnum sargentii</i>	观果	适合栽植于林下~疏林下
	山茱萸	<i>Macrocarpium officinalis</i>	观果	可栽植于开阔环境
	平枝荀子	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	观果	可栽植于开阔环境
	水荀子	<i>Cotoneaster multiflorus</i>	观果	可栽植于开阔环境

表 A.1 城市冬季景观常用植物表 (续)

种类	树种	学名	冬季观赏特性	应用环境
一般植物				
落叶灌木	小紫珠	<i>Callicarpa dichotoma</i>	观果	可栽植于开阔环境
	雪果	<i>Symphoricarpos</i>	观果	适合栽植于背风向阳小环境