

ICS 65.020.40
B 61
备案号：56068-2017

DB11

北京市地方标准

DB11/T 839—2017
代替 DB11/T 839-2011

行道树栽植与养护管理技术规范

Technical specifications for planting and maintenance management of street trees

2017 - 06 - 29 发布

2017 - 10 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 栽植.....	2
5 养护管理.....	5
6 安全作业与文明施工.....	9
参考文献.....	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB11/T 839—2011《行道树修剪规范》。本标准与 DB11/T 839—2011 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了行道树栽植技术要求（见 4）；
- 增加了行道树养护的内容（见 5）；
- 增加了行道树栽植养护安全作业与文明施工（见 6）；
- 调整了行道树修剪技术要求（见 5.1）。

本标准由北京市园林绿化局提出并归口。

本标准由北京市园林绿化局组织实施。

本标准起草单位：北京市园林科学研究院。

本标准主要起草人：姚士才、许超、衣彩洁、郭琺琪、王茜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：DB11/T 839—2011。

行道树栽植与养护管理技术规范

1 范围

本标准规定了行道树的栽植、养护管理、安全作业与文明施工等技术内容。
本标准适用于北京地区行道树的栽植与养护管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范

DB11/T 213—2014 城镇绿地养护管理规范

DB11/T 672 再生水灌溉绿地技术规范

DB11/T 748 大规格苗木移植技术规程

DB11/T 864 园林绿化种植土壤

DB11/ 1116 城市道路空间规划设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

行道树 **street tree**

种植于道路两侧及分车带、具有一定遮荫功能并构成街景的乔木。

3.2

开心型行道树 **open-centre street tree**

无中央领导干，树冠自然展开的行道树。

3.3

杯状型行道树 **cup-shaped street tree**

具有典型的杯状型的三股六叉十二枝冠型的行道树。

3.4

自然圆头型行道树 **natural roundhead-shaped street tree**

无中央领导干，树冠呈卵圆形或扁圆形的行道树。

3.5

有中央领导干行道树 street tree with a central trunk

分布有主枝的主干延伸部分与中心主枝、主梢呈树木的轴心状态的行道树。

3.6**地下支撑 ground prop**

园林种植工程中，为有效固定乔木、提高种植成活率和尽快恢复生长势，对乔木进行支撑固定的技术。

4 栽植**4.1 立地条件**

4.1.1 栽植穴内含建筑垃圾、有害物质时，应更换栽植土。栽植土符合 DB11/T 864 的要求。

4.1.2 分车绿带及栽植土壤容重 $\geq 1.4 \text{ g/cm}^3$ 时，应采取通气透水措施。

4.1.3 道路交叉口及弯道内侧栽植的行道树应符合 DB11/ 1116 的要求，不得影响行车的安全视线。

4.1.4 行道树与架空线、地下管线及其他设施的距离要求分别见表 1、表 2、表 3。

表1 树木与架空线的安全距离

架空线		安全距离 (m)		
		水平距离 (m)	垂直距离 (m)	
种 类	电力线	$\leq 1\text{KV}$	≥ 1	≥ 1
		3KV~10KV	≥ 3	≥ 3
		35KV~110KV	≥ 3.5	≥ 4
		154KV~220KV	≥ 4	≥ 4.5
		330KV	≥ 5	≥ 5.5
		500KV	≥ 7	≥ 7
	通讯线	明线	≥ 2	≥ 2
		电缆	≥ 0.5	≥ 0.5

表2 树木根颈中心至地下管线外缘最小距离

管线名称	距树木中心距离 (m)
电力电缆	1.0
电信电缆 (直埋)	1.0
电信电缆 (管道)	1.5
给水管道	1.5
雨水管道	1.5
污水管道	1.5

表3 树木与其他设施最小水平距离

设施名称	距树木中心距离 (m)
低于2m的围墙	1.0
挡土墙	1.0
路灯杆柱	2.0
电力电信杆柱	1.5
消防龙头	1.5
测量水准点	2.0

4.2 栽植前准备

4.2.1 现场调查及放样

4.2.1.1 施工前应核实人行道的公共设施、土壤、路面、沿街建筑物、架空线、地下管线及其他构筑物等调查情况。

4.2.1.2 行道树的放样应根据设计要求并结合实地情况。

4.2.1.3 施工时发现图纸与实际不符，应由设计部门及时变更设计。

4.2.2 选苗

4.2.2.1 应按照树种规划和设计要求选择苗木的种类和规格，宜选用抗性强、耐修剪的乡土树种。不宜采用速生、浅根性树种。

4.2.2.2 应选择干直、树冠完整、根系发达、无病虫害的健壮苗木。

4.2.2.3 同一条道路或路段应选择同一品种、统一规格的苗木。

4.2.2.4 落叶乔木的苗木分枝点高度应不低于 2.8m，应有不少于 3 个分布均匀的一级主枝。

4.2.2.5 落叶树胸径不小于 8cm，常绿树高度不小于 4m。

4.2.3 栽植池（穴）

4.2.3.1 行道树定植最小种植株距应不小于 5m，树干中心至路缘石外侧距离不小于 0.9m。

4.2.3.2 栽植池宜采用条形树池、连通树池，宽×深不小于 1.5m×1.0m。

4.2.3.3 单体树池规格长×宽×深不小于 1.5m×1.5m×1.0m，底口的尺寸不小于上口。

4.2.3.4 栽植穴内挖出的栽植土及废土应分别堆置，栽植土回填，废土杂物集中运出。

4.2.3.5 挖穴时遇有地下管线及构筑物应停止操作，并及时与有关部门商定解决方案。

4.2.3.6 若栽植穴挖至预定深度发现地下水位偏高，应采取排水措施。

4.2.3.7 栽植前应在穴内施足腐熟的基肥。

4.2.3.8 未及时栽植的应采取覆盖、警示等安全措施。

4.2.4 栽植时间

4.2.4.1 应以春季为主，雨季可栽植常绿树，耐寒的落叶乔木可于秋季落叶后栽植。

4.2.4.2 非正常季节栽植，苗木应带土球并采取特殊措施，保证成活。

4.2.5 苗木挖掘与装运

按照DB11/T 748执行。

4.2.6 栽植前修剪

4.2.6.1 根据树种习性、树冠生长状况、栽植季节、挖掘方式、运输条件、栽植地条件及设计要求等因素确定修剪方案。

4.2.6.2 经过整形的苗木，栽植前应剪除伤枝、病虫枝、枯枝。未经过整形的苗木，可结合整形修剪进行适当疏枝。

4.2.6.3 落叶树修剪时剪口应平滑，不留桩槎。常绿树栽植前可适当疏剪，疏枝时应留 1cm~2cm 桩槎。剪口直径大于 2cm 应及时涂抹保护剂。

4.3 栽植要求

4.3.1 苗木运到栽植地后，未及时栽植时，应进行假植并及时采取保湿措施。

4.3.2 栽植在同一条道路上的行道树应保持在一条线上，相邻苗木规格合理搭配，相邻高度不超过 50cm 且分枝点的高度应基本一致。

4.3.3 苗木栽植深度应低于树池内边缘 10cm~15cm。

4.3.4 栽植裸根苗应将栽植穴底填土呈半圆土堆，置入苗木时根系应舒展；填土至 1/2 时轻提树干，使根部充分接触土壤。

4.3.5 带土球苗栽植应将土球放入栽植穴后，应剪除并取出包扎物，从栽植穴边缘向土球四周培土，分层夯实，不伤土球。

4.3.6 栽植时应在栽植穴内埋置渗透管等透气透水设施。

4.3.7 人流量大的地段可设置树篦子等设施，保持土壤疏松。

4.4 支撑

4.4.1 根据苗木规格、栽植环境、景观需求和立地条件选择支撑材料和支撑方式。

4.4.2 连接树木的支撑点应在树木主干上，其连接处应衬软垫，并绑缚牢固。常绿树支撑高度为树干高的 2/3，落叶树支撑高度为树干高的 1/2。

4.4.3 支撑后树木应保持直立，支撑的主受力方向应朝向迎风方向。

4.4.4 支撑物、牵拉物的强度应确保支撑有效。支撑物、牵拉物与地面连接点的连接应牢固。

4.4.5 有条件的可做地下支撑。

4.5 浇水

4.5.1 栽植填土后 24h 内适量浇第一遍水。渗透后填土找平，3d 内浇第二遍水，10d 内浇第三遍水。

4.5.2 浇水应浇足、浇透，缓浇慢渗，不应大水冲灌。出现漏水、土壤下陷和树木倾斜时，应及时扶正、培土。

4.6 工程验收

栽植后应及时进行一次全面检查，按照DB11/T 212的要求进行验收。

5 养护管理

5.1 修剪

5.1.1 修剪原则

5.1.1.1 根据树木不同树种、树龄树势、立地环境条件，在保证绿化和景观功能前提下，通过修剪保持树冠完整，冠形、线条美观协调，改善通风透光条件，满足生长需要，提高抗逆能力，确保行人、车辆和临近道路附属设施安全。

5.1.1.2 修剪方案应保证修剪技术措施和修剪工作的延续性。

5.1.2 修剪要求

5.1.2.1 同一路段，单一树种列植或两种及两种以上树种规则式种植，应通过修剪保持同种树种的树形、树姿、分枝点高度、树高基本一致，且分枝点高度应符合 DB11/T 213—2014 中 4.1.1.3 的要求。

5.1.2.2 修剪时应保持树木冠幅及树冠高度与树干适当比例，冠幅宜占全树高度的 1/3~1/2，树冠高度宜占全树高度的 1/2~2/3。

5.1.2.3 树木与原有架空线、路灯、信号灯、交通标识等设施发生矛盾时，应及时修剪树枝，与各类管线、设施、构筑物等的安全距离见 4.1.4。

5.1.2.4 道路交叉口的行道树修剪应注意保持视距三角形范围内无遮挡视线的枝条。

5.1.2.5 靠近建筑物的行道树，应随时对扫瓦、堵门、堵窗、影响室内采光和安全的枝条短截。

5.1.2.6 修剪量应根据主、侧枝间的生长空间和树龄、树种特性及树木周围环境确定。

5.1.2.7 树体出现偏冠、倾斜时，应对生长势较弱一方的枝条，适当长放或轻剪；对生长势较强一侧适当回缩，平衡生长势。

5.1.2.8 短截修剪时应注意剪口与留芽的方向。疏除修剪时，落叶树剪口应与着生枝干平齐、不留桩橛；常绿树一般留 1cm~2cm 桩橛。簇生枝与轮生枝需全部疏除的，应隔年分次剪除。

5.1.2.9 对粗壮大枝的修剪应采取分段截枝法以防止劈裂，先用锯在粗枝基部的下方由下向上锯入 1/3~2/5，然后再自上方在基部略前方处从上向下锯下，最后去除残桩。

5.1.2.10 修剪时剪、锯口应平滑，较大剪、锯口应进行保护处理。

5.1.3 修剪季节与频次

5.1.3.1 修剪季节

5.1.3.1.1 修剪季节分为休眠期修剪和生长期修剪。抹芽应随时进行。

5.1.3.1.2 落叶树种宜休眠期修剪；常绿树种以春季或初夏修剪为宜；不耐寒树种，应在早春修剪；易伤流的树种，应在秋末修剪；生长旺盛的树种，除了休眠期修剪外，还需在生长期进行修剪。

5.1.3.1.3 汛期前对有安全隐患的树木应及时采取疏剪措施，防止折枝、倒伏。

5.1.3.1.4 极端天气(如强风、暴雨、冰雹、强降雪等)造成树体倾斜、枝杈劈裂、折断时，应及时修剪整理。

5.1.3.2 修剪频次

5.1.3.2.1 同一树种，每年中休眠期修剪1次，生长期修剪1~3次。

5.1.3.2.2 生长势和萌芽力弱以及成枝率低的树种，修剪量和修剪频次应适当降低，只进行轻度疏剪。

5.1.4 修剪方法

5.1.4.1 修剪准备

5.1.4.1.1 应制定修剪计划，包括修剪时间、人员安排、工具准备、修剪进度、枝条处理、现场安全等。

5.1.4.1.2 技术人员应观察整株树木的生长情况和周围的环境条件，根据其生长习性制定修剪方案，防止错剪或漏剪。

5.1.4.1.3 作业人员应进行相关专业技能培训。树上操作时应采取必要的保护措施。

5.1.4.1.4 修剪应选择适当的工具、器械，并进行检查、消毒，达到安全、高效。

5.1.4.2 修剪程序和顺序

5.1.4.2.1 应按照“一知、二看、三剪、四拿、五处理、六保护”的程序操作：

- a) 一知：参加修剪的全体人员，应明确修剪原则，知道操作规程、技术规范及特殊要求；
- b) 二看：修剪前先绕树观察，对树木的修剪方法做到心中有数；
- c) 三剪：根据因地制宜，因树修剪的原则，合理修剪；
- d) 四拿：修剪下来的枝条，及时清运，保证环境整洁；
- e) 五处理：剪下的枝条要及时处理，防止病虫害蔓延；
- f) 六保护：疏除大枝、粗枝时，应保护树体。

5.1.4.2.2 应按照“由外及里、由上到下”的顺序修剪。

5.1.5 常见树型修剪

5.1.5.1 开心型行道树

5.1.5.1.1 未定型树木

- 冬季一般选3~4个方向不同、分布均匀的侧枝，进行短剪，其余枝条全部剪除；
- 翌年萌发后，每侧枝留1~2个次级侧枝，使其向四方斜生，长0.4m~0.8m时，进行短截，其余全部抹芽；
- 第三年萌发后，每枝继续保留1~2个分布均匀的三级侧枝，并抹芽。3年~5年后即可成型。

5.1.5.1.2 已定型树木

- 不宜重剪，以维持树形为主，主要剪除病枝、枯枝、残枝、交叉枝、重叠枝、根部萌蘖枝及分枝角度过小的枝；
- 疏去密生枝、细弱枝、直立枝，以促发侧生枝；位置合适的内膛枝可适当保留；
- 树冠树势不平衡时，对过高、过长部分的枝干应进行回缩修剪；
- 对出现偏冠的树木，修剪时应保留偏冠相反方向的芽、枝；
- 生长季节应尽早抹去树干上萌生的枝条。树枝稀疏或缺枝处，应适当保留新枝，使其成为补充枝。抹芽时不得拉伤树皮，不得保留残枝。

5.1.5.2 杯状型行道树

5.1.5.2.1 未定型树木

- 冬季一般选3个方向不同、分布均匀、与主干成约45°夹角的枝条，留0.6m~1m短截，剪口芽留在侧面，并处于同一水平高度。
- 翌年冬季，在主枝两侧萌生的侧枝中，选2个作延长枝，并在0.8m~1.0m处短截，剪口芽仍留在枝条侧面，疏除直立枝、交叉枝等。
- 第三年修剪方法与第二年相同，3年~5年后即可形成三股六叉十二枝的杯状形树冠。

5.1.5.2.2 已定型树木

修剪方法同5.1.5.1.2条。

5.1.5.3 自然圆头型行道树

5.1.5.3.1 未定型树木

分枝点附近留3~4个主枝，保持各层主枝间较小间距，使自然长成卵圆形或扁圆形的树冠。每年修剪主要对象是密生枝、枯死枝、病虫枝和伤残枝等。

5.1.5.3.2 已定型树木

修剪方法同5.1.5.1.2条。

5.1.5.4 有中央领导干行道树

5.1.5.4.1 未定型树木

- 修剪时应注意保护中央领导枝，使其顶端向上直立生长。主干顶端如损伤，应选择1个直立向上生长的枝条或在壮芽处短截，抹去其下部的侧芽待抽发新枝代替主枝，避免形成多头现象；
- 阔叶类树种冬季以疏剪为主。最下层的三大主枝上下位置要错开，方向均称，角度适宜。要及时剪掉三大主枝上最基部贴近树干的侧枝，并选留好三大主枝以上枝条，逐步形成圆锥状树冠；
- 银杏修剪只疏枝，不短截。对轮生枝可分阶段疏剪。

5.1.5.4.2 已定型树木

修剪方法同5.1.5.1.2条。

5.1.6 修剪后措施

5.1.6.1 对直径大于2cm的剪口应进行消毒和保护处理。

5.1.6.2 修剪下的枝条应及时清运，对病虫枝叶应集中进行无害化处理。

5.2 浇水与排涝

5.2.1 应根据本市天气特点、土壤墒情、植物需水等情况，适时适量浇水。

5.2.2 新植树木应在连续5年内充足灌溉，土质保水力差或根系生长缓慢树种，可适当延长浇水年限。

5.2.3 每年春季浇返青水前及时清除树池内表层土，保持土壤深度低于池内边缘10cm~15cm。不得将含有融雪剂的积雪、残冰堆放于树池，如有发现及时清除。

5.2.4 浇灌树木时，应缓流浇灌，浇足浇透，通过填埋渗透管、滴灌等方法保证土壤渗透深度不小于0.6m。

5.2.5 使用再生水浇灌时，按照DB11/T 672执行。

5.2.6 在雨季可采用埋管、打孔、人工清掏等排水措施及时对树池排涝，树池内积水不应超过24h。

5.3 施肥

5.3.1 应根据树木种类、生长需要和土壤肥力情况合理施肥。

5.3.2 施肥量应根据树体大小、肥料种类及土壤肥力状况，做到科学施肥。

5.3.3 休眠期以穴施、沟施有机肥为主；生长季节可根据树木生长需要进行土壤追肥或叶面喷肥。

5.3.4 封闭的树池应预留专门的灌溉和施肥口。

5.4 中耕除草

在生长季节应不间断地进行中耕除草，做到除小、除早、除了。除掉的杂草应集中处理，并及时清运。保持树木根部周围土壤疏松、通气，防止板结。

5.5 调整、补植

5.5.1 树木死亡应查清原因，及时补植。补植后应保持景观协调。

5.5.2 对病、残、危树木应及时更换；对过密树木应有计划的调整。

5.5.3 对人或构筑物构成危险的树木应去除。

5.6 病虫害防治

5.6.1 按照“预防为主，综合防治”的原则，做到安全、经济、及时、有效。

5.6.2 及时采取物理防治手段，包括诱杀、阻止上树、人工捕捉、摘除网幕、剪除病虫枝等。

5.6.3 宜采用生物防治手段，保护和利用天敌。

5.6.4 采用化学防治措施时，选择符合环保要求的低毒农药。交替使用不同的药剂，减少喷药次数。

5.7 防寒

5.7.1 适时浇灌冻水，浇足浇透。

5.7.2 对不耐寒的树种和树势较弱的植株应分别采取不同防寒措施:

- 新植 3 年内搭设风障;
- 可采取主干涂白、裹无纺布、加绕草绳等防寒措施;
- 秋后控水。

6 安全作业与文明施工

6.1 栽植、修剪、伐除树木前应围蔽施工区域, 设置安全员、安全保护设备及安全警示标志, 施工人员应穿戴符合要求的警示服饰。

6.2 土方作业时应做到土壤不落地、黄土不露天, 雾霾(橙色预警)、大风天气(四级以上)应停止作业。

6.3 押运人员运输苗木、土方、垃圾等作业时, 应经常检查, 确保行车安全。

6.4 施工养护机械设备应由专人操作、专人维护, 人员应进行岗前培训并按照相应规程操作, 不带病作业。特种工应持证上岗。

6.5 在供电电缆及各类管线设施附近作业时, 应划定保护区域防止损坏管线及设施, 并采取必要的保护措施, 保障作业人员安全。

6.6 修剪时应由专人在树下指挥, 保障行人和过往车辆安全。树上宜一树一人, 如需 2 人以上修剪一树时, 应相互协调、确保安全。操作时手锯绳应套拴在手腕上, 不得站在正修剪的大枝上, 不得在两株或多株树体间攀爬。

6.7 病虫害防治作业应避开人流高峰, 打药时不得站在上风口。严格按照病虫害防治药品使用要求操作, 设专人管理, 用后及时上交, 并做好使用记录。

6.8 修剪及打药作业应关注天气变化, 选择无风晴朗天气, 四级以上(含四级)大风时不应作业。

6.9 更换树木时, 伐除的树干、树枝等随时清运; 树桩高度应尽量降低, 两日内刨除树桩, 并及时采取补种或铺装措施, 做到场光地净, 确保绿化景观完好和行人、车辆的安全。

参 考 文 献

- [1] CJJ 75—97 城市道路绿化规划与设计规范.
-