

ICS 65.020.40
CCS B 64
备案号: 115178-2024

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1359—2024
代替 DB11/T 1359—2016

平原生态林养护经营技术导则

Technical guidelines on ecological forest management in plain area

2024-09-23 发布

2025-01-01 实施

北京市市场监督管理局 发布

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 基本要求	2
5 养护措施	2
6 抚育经营措施.....	3
7 常规措施	4
8 作业安全	5
9 档案管理	5
附录 A（资料性）平原生态林主要树种林分适宜密度推荐表	6
附录 B（资料性）平原生态林养护经营措施记录表	7
参考文献	9

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。

本文件代替DB11/T 1359—2016《平原生态公益林养护技术导则》，本文件与DB11/T 1359—2016相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 修改了适用范围（见第1章，2016版的第1章）；
- b) 删除了有关术语和定义（见2016版的3.2和3.3），增加了有关术语和定义（见3.2、3.3、3.4）；
- c) 删除了功能类型一章和养护分期一章（见2016版第4章和第5章），增加了基本要求一章（见第4章），将养护经营措施划分为养护措施、抚育经营措施、常规措施三类，在林分生长的不同时期相应有所侧重；
- d) 删除了移植和间伐措施（见2016版的6.7），增加了抹芽除蘖、林分结构调整、生物多样性与生境维护、抚育剩余物及凋落物处理、设施维护等措施（见5.4、6.1、6.2、7.2、7.4），修改了补植补造、修枝和整形、林下植被管理、林地保洁、有害生物防控、森林防火、极端天气灾害防范等措施（见5.1、5.5、5.6、7.1、7.3、7.5、7.6和2016版的6.8、6.3、6.6、6.5、6.9、6.10、6.11）；
- e) 修改了作业安全的内容（见第8章，2016版的第7章）；
- f) 修改了档案管理的内容（见第9章，2016版的第8章）；
- g) 删除了附录A，养护月历由养护经营单位根据实际情况确定（见2016版的附录A），增加了平原生态林主要树种林分适宜密度推荐表作为附录A（见附录A）；
- h) 删除了附录B、附录C（见2016版的附录B、附录C），增加了平原生态林养护经营措施记录表作为本文件的附录B（见附录B）。

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：北京林学会、北京林业大学水土保持学院、北京市园林绿化规划和资源监测中心（北京市林业碳汇与国际合作事务中心）、北京丹青园林绿化有限责任公司、沃德兰特（北京）生态环境技术研究院有限公司、北京如景生态园林绿化有限公司。

本文件主要起草人：智信、王冬梅、任云卯、温志勇、周晓东、朱建刚、杨欣宇、蒋薇、律江、金莹杉、冯达、南海龙、陈峻崎、周长伟、周荣伍、阎海平、夏磊、赵安琪、刘猛、李静、赵玉斌、马润国、王敏增、胡雪凡、曹吉鑫、于亚民、张瑶、方淑莉、谢正丰、王敏、张琳琳、郭智、杨子璇、吴林川、张艳、梁芳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——DB11/T 1359—2016；

——本次为第一次修订。

平原生态林养护经营技术导则

1 范围

本文件规定了平原生态林养护经营基本要求、养护措施、抚育经营措施、常规措施、作业安全和档案管理等内容。

本文件适用于北京地区平原生态林的养护经营。

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/T 15781	森林抚育规程
GB/T 18894	电子文件归档与电子档案管理规范
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 1090	观赏灌木修剪规范
DB11/T 1637	城市森林营建技术导则
DB11/T 1928	小微湿地修复技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平原生态林 ecological forest in plain area

平原地区以发挥生态防护为主导功能的森林。

3.2

林分结构调整 stand structure adjustment

为优化密度、垂直层次、树种组成等林分结构，促进形成健康、稳定、高效的平原森林生态系统所采取的间伐、移植、补植、人工促进天然更新等各种营林措施的总称。

3.3

林缘 forest edge

林分与道路、河流或其他地类相邻的过渡地带，通常指自交界线向林内延伸5 m~10 m的带状区域，作为生态缓冲交错带。

3.4

自然带 naturalization area

在城市绿地、林地内保留的，具有较大面积和良好连通性的，用于提升生态系统韧性和维持生物多样性的区域。

4 基本要求

4.1 栽植5年以内的平原生态林以养护为主，重点是提高造林成活率和保存率；栽植5~10年的平原生态林应从养护向抚育经营过渡；栽植10年以上的平原生态林以抚育经营为主，促进群落自然演替，培育稳定健康的森林生态系统。

4.2 平原生态林养护经营措施可分为养护措施、抚育经营措施和常规措施三类。

5 养护措施

5.1 补植补造

5.1.1 造林5年内的林地，在清理死树和病虫危害木后，应补植补造。

5.1.2 应选择与林分优势树种生态功能协调的乡土乔木、亚乔木或具有耐荫性的花灌木。

5.2 土肥管理

5.2.1 修整树盘，树盘断面呈梯形，内径不小于1.0 m，高度不低于20 cm，上埂面宽不小于20 cm。

5.2.2 树盘内适时松土，深度里浅外深，以5 cm~10 cm为宜，可随林龄增加适当加深，以不影响根系生长为限。

5.2.3 施肥以有机肥为主，采用穴施、放射状沟施等方法，施肥后应进行一次灌溉。

5.2.4 有机肥年施用量以常绿乔木5 kg/株~10 kg/株、落叶乔木10 kg/株~15 kg/株、灌木3 kg/株（丛）~5 kg/株（丛）为宜。生长良好的大树施用量可适当减少。砂石河滩、沙地等土壤贫瘠的林地，施用量应适当增加。

5.3 水分管理

5.3.1 土壤解冻后至芽萌动前应浇返青水；落叶后至土壤冻结前应浇冻水，浇冻水后应在树干基部培土，培土高度以5 cm~10 cm为宜。

5.3.2 林木生长期，根据土壤墒情及时灌溉，浇足浇透，宜采用节水灌溉技术。

5.3.3 具备再生水使用条件的地块应采用再生水作为灌溉水源，技术要求按照DB11/T 672的规定执行。

5.3.4 低洼、易积水区域可采用开沟、打孔等措施及时排涝，大雨过后应及时巡查并排除积水。

5.3.5 有条件的区域可根据地形设置集雨池、小微湿地等雨洪利用设施。

5.4 抹芽除蘖

5.4.1 对乔木树干分枝点以下的萌芽（萌生枝）和小乔木、花灌木分枝点以上主侧枝以外的萌芽（萌生枝）应及时去除。

5.4.2 对于树木根部有多余萌蘖的，应及时从根颈处剪除。

5.5 修枝和整形

5.5.1 一般要求

5.5.1.1 常绿乔木修枝和整形应避开生长旺盛期。落叶乔木修枝和整形时期按照DB11/T 213中相关规定执行。

5.5.1.2 剪锯口应在枝领处。对于基部粗大的枝条，剪锯口应向外稍斜，避免截面过大。过于粗壮的应采取分段截枝法，具体操作按照DB11/T 213中相关规定执行。

5.5.1.3 直径 2 cm 以上的剪锯口，应在截口处涂抹保护剂。

5.5.1.4 修枝和整形剩余物宜就地粉碎或集中处理，应及时清运病虫枝、疫木，并无害化处理。

5.5.2 针叶树

修除多头竞争枝、树冠下部枯死枝，及濒死的衰弱枝。竞争枝修除宜早宜小。

5.5.3 阔叶树

5.5.3.1 干性强的阔叶树，应培育良好的主干，修除主干上的弱枝、病虫枝等。

5.5.3.2 主干不明显的阔叶树，修除对主干形成竞争的侧枝，以及衰弱枝、病虫枝、下垂枝等，促进形成良好干形及冠形。

5.5.4 花灌木

花灌木整形修剪按照 DB11/T 1090 的规定执行。

5.6 林下植被管理

5.6.1 应充分利用林下自然植被覆盖裸露土地，宜有草不成荒。

5.6.2 重点区域或自然地被恢复较差区域，可栽（播）种多年生、抗逆性强、养护成本低、与林木互利共生的地被植物。

5.7 树干涂白

5.7.1 入冬前，根据需要对乔木树干 1.2 m 以下进行涂白。

5.7.2 涂白用料宜采用石硫合剂，施工时应避免遗洒。

5.7.3 涂白前，应刮去树干涂白范围的粗翘皮和苔藓等着生物，堵塞老树洞，清理树皮缝。

5.7.4 涂白时对树皮缝隙、洞孔等处宜进行涂刷。

6 抚育经营措施

6.1 林分结构调整

6.1.1 间伐

间伐要求如下。

- a) 当林分单位面积株数超过适宜密度或郁闭度达到 0.8 以上，应及时进行疏伐或生长伐。主要树种林分适宜密度见附录 A。
- b) 对于连续面积偏大的纯林，宜开展群团状间伐，为天然落种或补植创造条件。
- c) 当林分中部分林木因立地不适、风折雪压、病虫感染、老化衰弱等原因出现衰退枯死现象时，应及时伐除生长衰退或枯死木。
- d) 间伐应在进行林木分类或分级的基础上开展。分类或分级适用对象及划分标准、间伐控制指标按照 GB/T 15781 的规定执行。

6.1.2 移植

当间伐对象生长良好、冠形饱满，且生长位置、土壤状况适宜进行移植时，通过成本核算可考虑移植，提高利用率。坚持异种间移植的原则，移植后应回填并平整移植坑。

6.1.3 补植

补植要求如下。

- a) 当林分出现林窗、林中空地时,宜选择与原有林分不同的适生乡土树种进行补植,促进针阔混交、乔灌混交、异龄混交等结构的形成。
- b) 对于连续面积偏大的纯林,应林下补植幼时耐阴树种,或通过团块状间伐后在林窗补植。如为针叶纯林,宜补植适生乡土阔叶树;如为阔叶纯林,可补植其他乡土阔叶树,或在林窗块状补植针叶树。
- c) 景观游憩功能为主导的林分,当林分景观效果不佳时,可补植春花彩叶及花灌木类观赏树种。
- d) 林缘地带补植种类应以食源和蜜源植物为主,重点地段密植灌木或栽植有刺的围栏植物。
- e) 补植可采用植苗或播种的形式。植苗宜使用2~3年生容器苗,播种宜选择大粒种子的树种。
- f) 补植宜采用组团式、小块状进行,使不同树种间形成团块状混交,促进彼此生长。
- g) 补植时可同时施加菌根肥或复合菌剂。
- h) 补植苗木要求及树种选择按照DB11/T 1637执行。

6.1.4 人工促进天然更新

对林冠下天然更新目的树种及其他乡土树种幼苗幼树,宜采取割灌除草、浇水、施肥或除蘖等人工促进天然更新措施。

6.1.5 定株

一穴多株、一株多头或次生萌蘖的乔木,应去除质量差、长势弱的林木或萌条,最终每穴保留一个主干。应一次性去除全部萌条,主干的去除可分1~2次进行,单次定株强度不宜超过50%。

6.2 生物多样性与生境维护

6.2.1 人工小微湿地建设

在生态功能为主导的林分中,有条件时可人工修建1处小微湿地。相关要求按照DB11/T 1928执行。

6.2.2 自然带建设

自然带建设要求如下。

- a) 应种植绿篱或密植灌丛,或设置简易木质围栏等作为自然带边界。
- b) 在建设过程中可适当打开林窗,增加乔木、灌木、草本植物种类,促进自然带内林分逐渐向针阔混交和乔灌草复层的结构演变。
- c) 应适度增加食源植物、蜜源植物种类及数量。食源植物、蜜源植物种类可参考DB11/T 1637。
- d) 在不影响景观的情况下,宜适度保留无病虫害的枯死树,为啄木鸟等提供筑巢栖息地。
- e) 自然带的建设宜结合人工小微湿地等建设一同开展。

7 常规措施

7.1 林地保洁

7.1.1 保持林地整洁,应无违章房、建筑废弃物、堆料、搭棚、违规种植物等情况,无明显杂物。

7.1.2 应及时清理林地各种垃圾和树挂,禁止在林内堆放或焚烧枝条、落叶、垃圾等。

7.2 抚育剩余物及凋落物处理

7.2.1 除蘖、修枝、整形、林分结构调整等养护经营过程中产生的抚育剩余物及林分凋落物宜于粉碎。

7.2.2 粉碎后可铺于树盘内或均匀撒于林下,有条件的可进行腐熟堆肥,以肥料形式归还林地。

7.3 有害生物防控

- 7.3.1 宜优先采用绿色防控措施，科学防控。各类植物有害生物防控按 DB11/T 213 执行。
- 7.3.2 养护经营单位应制定有害生物防控预案，落实防控责任人及责任区。
- 7.3.3 布设测报站点，站点应配备必要的监测、测报用品。
- 7.3.4 强化有害生物灾害预防，应做好日常巡查和有害生物越冬基数调查工作。

7.4 设施维护

林地内景观水体及各种附属设施，如道路、铺装广场、健身设施、给排水设施、输配电设施、座椅、垃圾桶、牌示、栏杆、护网、沟渠等，应经常检查维护，确保使用安全有效。各类设施维护按照 DB11/T 213 执行。

7.5 森林防火

- 7.5.1 养护经营单位应制定防火工作方案和应急预案，设置宣传警示标志，储备防火设备和物资，确保防火通道安全通畅。
- 7.5.2 开展经常性的隐患排查，禁止林地内焚烧荒草、枯枝落叶及其他可能引发森林火灾的行为。

7.6 极端天气灾害防范

- 7.6.1 在养护经营过程中应针对极端天气灾害制定专项应急预案。
- 7.6.2 在发生大风、暴雨、冰雹、强降雪等极端天气时，应及时启动专项应急预案。
- 7.6.3 极端天气造成树木倾斜、枝杈劈裂、折断倒伏等情况时，应及时抢险处理。

8 作业安全

- 8.1 作业人员开展高空修剪、采伐树木等危险作业时，应在进入现场前佩戴安全帽，夜间施工应穿反光背心。
- 8.2 上树作业应系好安全绳，所持工具应系绳套拴在手腕上；危险作业现场应有专业人员指挥；4级以上大风不应上树作业。
- 8.3 有害生物防治作业前，利用电台、广播及宣传栏等媒体做好动员宣传，防治作业人员应配备防护服。

9 档案管理

9.1 人员与职责

养护经营单位应具有档案管理人员，负责档案资料的接收、收集、整理、保管和使用。档案管理人员应及时收集养护经营相关资料，分类归档，建立完整的养护经营档案。

9.2 档案内容

包括林地建设历史基本情况（建设日期、林地面积、植物种类、规格、数量）、林地土壤主要理化性状，病虫害现状、植物生长状况评价、林地竣工图、养护经营方案、作业设计、施工合同、养护经营情况记录表、检查验收报告、工作总结、财务报表、施工前后对比照片等内容。养护经营情况记录表见附录B。

9.3 电子档案

有条件的可使用电子档案管理系统进行管理，电子档案管理应符合GB/T 18894相关规定。

附录 A

(资料性)

平原生态林主要树种林分适宜密度推荐表

表A.1给出了平原生态林主要树种林分适宜密度推荐表。

表 A.1 平原生态林主要树种林分适宜密度推荐表

主要树种	林分适宜密度 株/hm ²		
	5~10年	10~15年	15年以上
油松、白皮松、华山松、樟子松	525~600	375~525	300~375
侧柏、圆柏	675~825	525~675	375~525
毛白杨	525~600	375~525	225~375
新疆杨、银中杨、毛新杨	750~900	600~750	450~600
旱柳、垂柳、馒头柳	450~600	300~450	225~300
国槐、栾树、白蜡、榆树、悬铃木、五角枫、元宝枫	375~450	300~375	225~300
杜仲、臭椿、千头椿、楸树、梓树、银杏	450~600	375~450	300~375
碧桃、山杏、山桃、紫叶李、榆叶梅、樱花	600~675	525~600	450~525
注：其它树种可根据其冠幅大小确定林分密度。			

附录 B

(资料性)

平原生态林养护经营措施记录表

表B.1给出了平原生态林养护经营措施记录表。

表 B.1 平原生态林养护经营措施记录表

养护经营单位：

填表人：

填表时间：

措施类型	措施名称	具体措施内容	计量单位	具体实施		
				数量	次数/年	备注说明
常规措施	林地保洁	林地保洁	亩			
	有害生物防控	有害生物防控	亩			说明措施种类、材料数量及价格 (如：美国白蛾诱捕器，每亩 XX 个，单价 XX 元)
	抚育剩余物及凋落物处理	粉碎	吨			
		堆肥	吨			
	设施维护	新建围栏	延米			说明围栏材质及造价
		围栏维护	延米			说明围栏材质及造价
		新建道路	平方米			说明道路面层材质及造价
		道路维护	平方米			说明道路面层材质及造价
		灌水管道维护	米			说明灌水管道材质及造价
		新建排水沟渠	立方米			说明排水沟材质及造价
		维护沟渠	延米			说明排水沟材质及造价
		新建标牌	个			说明标牌材质、大小及造价
		新建标识	个			说明标识材质、大小及造价
	垃圾桶	个			说明垃圾桶材质及造价	
森林防火	储备设备物资	件			说明种类及价格	
	清理防火通道	米				
极端天气灾害防范	根据具体内容填写					
养护措施	补植补造	补植苗木	株			说明苗木情况 (如：补植刺槐，胸径 3 cm~4 cm，实生苗，每株 50 元。)
	 (根据实际添加种类)	株/亩			
	土肥管理	乔木	株			说明用肥种类、数量及费用
		灌木	株			说明用肥种类、数量及费用
		地被	平方米			说明用肥种类、数量及费用
	水分管理	树盘修整松土	亩			说明用水数量及费用
浇水		亩			说明用水数量及费用	

表 B.1 平原生态林养护经营措施记录表（续）

措施类型	措施名称	具体措施内容	计量单位	具体实施		
				数量	次数/年	备注说明
						说明用水数量及费用
		排涝	亩			
	抹芽除蘖	抹芽	株			
		除蘖	株			
	修枝整形	乔木整形修剪	株			
		乔木一般修剪	株			
		亚乔及花灌木修剪	株			
	林下植被培育	地被植物名称	株/千克/亩			说明种类及费用
	树干涂白	胸径 >30cm	株			
		胸径 ≤30cm	株			
		胸径 ≤20cm	株			
		胸径 ≤10cm	株			
	抚育经营措施	林分结构调整	林木标记	株		
林木采伐			株			
林木移植			株			
补植苗木			株			说明种类及费用
播种			穴/千克			说明种类及费用
天然更新抚育			株			
定株			株			
生物多样性与生境维护		人工鸟巢	个			
		昆虫旅馆	个			
		本杰土堆	处			
		小微湿地	处			
	食蜜源植物	株				

参 考 文 献

- [1] DB11/T 1184 城市绿地土壤施肥技术规程
 - [2] 《北京市平原生态林养护经营技术规范（2020修订）》（京绿办发〔2020〕267号）
 - [3] 《北京市平原生态林养护经营管理办法（试行）》（京绿办发〔2021〕113号）
 - [4] 《北京市园林绿化局 北京市财政局关于开展平原生态林林分结构调整工作的意见》（京绿办发〔2020〕188号）
 - [5] 《自然带营造和管理技术指南（试行）》（京绿办发〔2022〕115号）
-