

人工母树林营建技术规程

2026 - 06 - 15 发布

2026 - 07 - 14 实施

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DB23/T 015—2007《人工母树林营建技术规程》，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了术语和定义（见第1章）；
- 修改了规范性引用文件（见第2章）；
- 修改了4.1.1种源选择的内容（见4.1.1）；
- 修改了4.1.2林地位置选择的内容（见4.1.2）；
- 修改了4.1.3.1林龄的内容（见4.1.3.1）；
- 修改了4.2.3母树林区划的内容（见4.2.3）；
- 修改了5.1.2繁殖材料选用条件的内容（见5.1.2）；
- 修改了5.2区域选择的内容（见5.2）；
- 修改了5.3育苗的内容（见5.3）；
- 修改了5.4造林的内容（见5.4）；
- 增加了6.2树体管理、6.5水肥管理、6.8结实措施（见6.2、6.5、6.8）；
- 修改了6.6病虫鼠害防治（见6.6）；
- 修改了6.7结实预测预报的内容（见6.7）；
- 修改了6.9林木种子采收的内容（见6.9）；
- 修改了6.10林木种子贮藏的内容（见6.10）；
- 修改了7档案管理的内容（见第7章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业和草原局提出。

本文件由黑龙江省林业和草原标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院、黑龙江省森林植物园、黑龙江省自然资源权益调查监测院、黑龙江省林业技术服务中心、黑龙江省林业科学院牡丹江分院、黑龙江省林业科学研究所。

本文件主要起草人：任拓、孙雁冰、孟远、李佳欣、吴迪、邱新宇、熊欢欢、张海啸、王福德、郭琪、蒋惠。

被文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1989年10月1日首次发布DB23/T 015-1989；
- 2007年6月28日发布第一次修订DB23/T 015-2007；
- 本次为第二次修订。

人工母树林营建技术规程

1 范围

本文件规定了人工母树林改建、人工母树林营造、人工母树林经营、档案管理等技术要求。
本文件适用于黑龙江省主要造林树种人工母树林的营建。

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 6001 育苗技术规程
GB 7908 林木种子质量等级
GB/T 8321 农药合理使用准则
GB/T 10016 林木种子贮藏
GB/T 15776 造林技术规程
GB/T 16621 母树林营建技术
GB/T 26424 森林资源规划设计调查技术规程
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
LY/T 1345 林木种子生产基地建设技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 人工母树林改建

4.1 人工母树林改建的选择条件

4.1.1 种源选择

针对小兴安岭、张广才岭等主要林区的自然本底，应优先选择黑龙江省乡土树种和优良种质资源，且符合“适地适树”和“生态优先”的原则，选择标准应综合考量生长、形质、耐寒及经济性状等多维度指标。

在选择过程中，需明确林分所使用的种源：对有种源结论的林分，应优先采用优良种源营造的林分；对无种源结论的林分，需在该树种的用种区内进行合理选择。

4.1.2 林地位置选择

应选择小兴安岭、张广才岭等地带性森林植被发育良好的优良种源区或适宜种源区内，且气候生态条件与用种区相接近；海拔适宜、地形平缓、背风向阳、光照充足、排水良好、交通便利、不易受自然灾害的开阔林地；母树200 m范围内没有同树种的劣等林分或容易造成花粉污染的近缘种林分。

4.1.3 林分选择

4.1.3.1 林龄

- a) 天然林应选择中龄林及以上，结实周期较长的林分选择近、成熟林；
- b) 天然异龄林的年龄在2 ~ 3个龄级之内；
- c) 人工林应选择幼、中龄林分。

4.1.3.2 林分生长状况

林分郁闭度在0.6以上，林木分布均匀，生长状况良好，无病虫害。

4.1.3.3 面积

施业区内同一树种的林分总面积须达100 hm²以上；其中，针叶树（红松、樟子松、兴安落叶松、长白落叶松、红皮云杉）单个林分面积需>5 hm²，阔叶树（水曲柳、胡桃楸、黄檗、蒙古栎、白桦）单个林分面积需>2 hm²。

4.1.3.4 优良母树比重

针叶树（红松、樟子松、兴安落叶松、长白落叶松、红皮云杉）≥100 株/hm²；阔叶树（水曲柳、胡桃楸、黄檗、蒙古栎、白桦）≥70 株/hm²。

4.2 改建母树林步骤

4.2.1 林分踏查

根据建立母树林的任务和要求，结合资源档案深入现场全面踏查，了解林况地况，最终选择出候选林分，人工母树林基本情况表见附录A。

4.2.2 标准地调查

在候选林分中设置标准地进行调查，标准地应均匀分布在林分内，且总面积占候选林分的3% ~ 4%。对林相整齐、每块地形变化小的林分，标准地面积占比可减少至1% ~ 2%。

标准地立木的胸径、树高、枝下高、冠幅、冠长应每木实测，林龄用标准木年龄，立木的干形、皮型、冠型、郁闭度、健康和结实状况实行目测。

标准地的自然因子（地形、坡度、坡向、海拔、土壤、植被等）都应按照 GB/T 26424 的规定执行。

4.2.3 母树林区划

母树林确定之后要标定母树林的周围界限，面积过大的林分应区划经营区，面积10 hm² ~ 20 hm²，并且修建必要的区划道，绘制母树林区划平面图。

5 人工母树林营造

5.1 繁殖材料选择

5.1.1 繁殖材料采集培育

可分株单采、单育、单采混育。

5.1.2 繁殖材料选用条件

- a) 有种源结论的，选择优良种源区的种子；
- b) 无种源结论的，选择当地优良林分或优树的种子；
- c) 审定通过的品种、品系；
- d) 杂种 F1 代或 F2 代的无性繁殖材料。

5.2 区域选择

黑龙江西北部为东北—西南走向的大兴安岭山地，北部为西北—东南走向的小兴安岭山地，东南部为东北—西南走向的张广才岭、老爷岭、完达山脉，应在此树种适生区内营造人工母树林，选择地势开阔、能保障母树正常发育和结实，且无同种或近缘种劣等林分混杂的地块。同时需确保交通便利、劳力充足，以利后期经营。

5.3 育苗

应符合 GB/T 6001 的规定。

5.4 造林

应符合 GB/T 15776 的规定。

6 人工母树林经营

6.1 人工母树林疏伐

6.1.1 疏伐方法

符合“留优去劣”的原则，并采用均匀疏伐、定株环状疏伐或自然式疏伐等方法。对雌雄异株树种应注意保持适当雌雄比。在中龄林中，如有2～3株优良母树集中在一起，可作为母树群保留。

6.1.2 疏伐对象

伐除枯立木、风折木、病腐木、被压木、劣等母树和非目的树种，逐步伐去不宜留作母树的中等木。

6.1.3 疏伐强度

每次疏伐株数强度不超过50%，蓄积强度不超过30%；疏伐后留下来的母树树冠需充分伸展，不得衔接；林分郁闭度在为0.4～0.6；最终保留株数应按树种分别确定，主要造林树种人工母树林盛果期最终每公顷保留株树表见附录B。

6.1.4 疏伐间隔期

视树冠伸展情况而定，一般3～5年疏伐一次，用材林改建的母树林可5～7年疏伐一次。

6.1.5 疏伐设计

人工母树林疏伐应制定作业设计书，应符合 GB/T 16621 的规定，人工母树林历次疏伐情况登记表见附录C。

6.1.6 山场清理

疏伐作业完成后，应及时进行山场清理。

6.2 树体管理

新建母树林应根据开花结实规律和生长习性整形、修剪、定形。及时修剪下层枯枝、弱枝、病虫枝、交叉枝和徒长枝，并及时清除。

6.3 花粉管理

在母树林开花撒粉期，利用采集的优良花粉混合4 ~ 5倍滑石粉进行辅助授粉，在雌花达到授粉期，宜在清晨微风无雨时用喷粉器喷洒。

6.4 母树林管护

在交通要道口设置保护母树的宣传牌；禁止放牧、狩猎、采脂、采樵修枝；及时清除影响母树生长的灌木下草；采种时应改进采种方法、工具，建立保护母树的采种制度，防止损伤母树。

6.5 水肥管理

施肥应符合 LY/T 1345-2024 中 5.1.2.2 的规定，肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。根据土壤墒情和当年降水量确定灌水时间、水量。

6.6 病虫鼠害防治

坚持“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，化学防治应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定。

6.7 结实预测预报

6.7.1 时间

预测预报结实可分三个时期：

早期：落叶松、云杉结实预测可在前一年7 ~ 8月花原基形成后，用花枝水培法测定；

中期：基于树木花芽分化后、尚未开花授粉前的花芽数量；

近期：基于授粉后幼果（球果）的发育和存活情况。

6.7.2 方法

可选用物候目测法、标准地法、花枝水培法等，林木种子结实预测预报表见附录D。

6.8 结实措施

可采用截顶及喷洒植物生长调节剂等方法提高树体产量。截顶可在树木生长到一定高度后，去除顶梢，控制树高，促进侧枝生长和结实；在花芽分化期喷洒适量的GA₄₊₇、IBA、IAA等，可以调节树木生长发育，增加结实量。

6.9 林木种子采收

按种子自然成熟期，及时完成种子采收工作。严禁抢采掠青，损坏母树，人工母树林结实采收情况记录表见附录E.1。林木种子质量检验应符合 GB 7908 的规定，人工母树林种子品质检验记录表见附录E.2。

6.10 林木种子贮藏

应符合 GB/T 10016 的规定，人工母树林林木种子贮藏销售情况记录表见附录F。

7 档案管理

应建立生产档案，内容包括人工母树林改建、人工母树林营造、人工母树林经营，档案应长期保存。

附 录 A
(规范性附录)
人工母树林基本情况表

表 A.1 人工母树林基本情况汇总表

年 月 日

树种					
种源					
面积 (hm ²)					
蓄积 (m ³)					
丰年结实量 (kg)					
累计结实量 (kg)					
结实起始期					
结实次数					
人工母树林分布位置示意图:					

表 A.2 人工母树林小班情况登记表

施业区：

年 月 日

树种		种源		面积 (hm ²)		建设时间	
地点	省		县		林业局		
	林场		林班		小班		
地形地势	海拔		坡向		坡位		坡度
林分特征	起源		组成		林龄		
	地位级		郁闭度		密度		(株/hm ²)
	土壤		植被				
母树林生长量	平均直径 (D)		cm	平均树高 (H)		m	
	平均枝下高		m	平均冠幅		m	
母树林初植和	初植密度		保存率		(%)		
保留株树	疏伐次数		最后疏伐保留株数		(株/hm ²)		
各级母树比例	母树总株数						
	其 中	优良母树		株,	占总数的		%
		优良母树		株,	占总数的		%
		优良母树		株,	占总数的		%
结实情况	开始结实年度			已采种次数			
常年结实量							
备注							

档案员：

技术主管人：

附 录 B
(资料性附录)

表 B.1 主要造林树种人工母树林盛果期最终每公顷保留株树表

树种	学名	保留株数 (株/hm ²)
兴安落叶松	<i>Larix gmelinii</i>	225~400
长白落叶松	<i>Larix olgensis</i>	300~400
红松	<i>Pinus koraiensis</i>	225~500
红皮云杉	<i>Picea koraiensis</i>	225~500
樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i>	200~300
水曲柳	<i>Fraxinus mandshurica</i>	400~600
胡桃楸	<i>Juglans mandshurica</i>	350~500
黄檗	<i>Phellodendron amurense</i>	400~600
白桦	<i>Betula platyphylla</i>	500~600
蒙古栎	<i>Quercus mongolica</i>	400~600

